REVISTA

ESPAÑOLA

DE

PODOLOGIA

4 EPOCA

VOL. 17

2006

XXII

INDICE

Revista Española de PODOLOGÍA

4ª Época.

Volumen XVII. Números Del 1 al 6

N.1

EDITORIAL
Virginia Novel i Martí 5

SÍNDROMES DE PIERNAS INQUIETAS
Carina Diéguez Varela, José Ramón Echegaray Rodríguez 6

ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS DE PRESIÓN EN EL ANTEPIÉ MEDIANTE LA APLICACIÓN DE ORTESIS DIGITALES
Baldiri Prats Climent, Olga Alcorisa Rodero, Rosa Mª Vila Espinalt 12

METATARSUS ADDUCTUS: REVISIÓN Y PROPUESTA DE TRATAMIENTO
María Reina Bueno, Guillermo Lafuente Sotillos, Piedad Trujillo Pérez,
Alejandra Ojeda Vela, Pedro V. Munuera Martínez, Gabriel Domínguez Maldonado 18

GRANULOMA PIÓGENO: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ABORDAJE PODOLÓGICO
Marta Losa Iglesias, Raquel Díaz Bigotes, Marta Gómez Delgado, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo 24

HIPERMOVILIDAD DE PRIMER RADIO Y HAV. PROCEDIMIENTO ASOCIADO DE LAPIDUS-AUSTIN-AKIN
José María Juárez Jiménez, Antonio Córdoba Fernández, Rafael Rayo Rosado, Pedro Montaño Jiménez 30

LEY 17/2005 QUE REGULA EL PERMISO Y LICENCIA DE CONDUCCIÓN POR PUNTOS
Manuel Marín Arguedas 40

N.2

EDITORIAL
Virginia Novel i Martí 53

ESTUDIO DE LAS PRESIONES DE LA SUPERFICIE PLANTAR CON LA APLICACIÓN DE DOS TAPINGS PLANTARES, MEDIANTE UN SISTEMA ÓPTICO DE ANÁLISIS DINÁMICO
Carles Vergés Salas, Francesc Xavier Vázquez Amelia, Josefina Verdaguer Sanmartín 54

ETIOPATOGENIA Y TRATAMIENTO DE LA TENDINOPATÍA DEL TENDÓN DE AQUILES
Óscar Álvarez-Calderón Iglesias, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias 60

EL RETORNO VENOSO EN LOS MIEMBROS INFERIORES Y LA SUELA VENOSA DE LEJARS
José Enrique Caballero López 70

BRAQUIMETATARSIA CONGÉNITA: CASO CLÍNICO
Francisco Manuel García Blázquez, Sonia Hidalgo Ruiz,
Raquel Mayordomo Acevedo, Mª Nélida Becerro Fernández, Ana Mª Pérez Pico 76

GRANULOMA PIÓGENO PERIUNGUEAL EN EL PIE. EXÉRESIS CON ELECTROBISTURÍ
Pedro Gutiérrez Moraño, Belinda Basilio Fernández, Sonia Hidalgo Ruiz,
Raquel Mayordomo Acevedo, Miguel A. Rodríguez Fernández 80

LEY DE MEDIDAS SANITARIAS FRENTE AL TABAQUISMO
Manuel Marín Arguedas 86

N.3

EDITORIAL
Virginia Novel i Martí 97

TIÑA PEDIS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS QUE PRACTICAN DEPORTE: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y DEMANDA DE ASISTENCIA PODOLÓGICA
Lucía García San Miguel, Asunción Hernando Jerez, Ana Esther Levy Benasuly et al 98

DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL CALZADO PARA PIE DIABÉTICO
José David Garrido Jaén, Juan Carles Ruiz Galdón, Juan Carlos González García,
Roberto Ferrandis Ferrer, José Mª Gutiérrez Singler, Francisco Parra González 104

LA OSTEOTOMÍA DE WEIL EN EL TRATAMIENTO DE LAS METATARSALGIAS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
Antonio Córdoba Fernández, José María Juárez Jiménez, Rafael Rayo Rosado,
Alejandro Pérez Sanmartín, Mª Dolores Bermúdez Alarcón 112

DISFUNCIÓN DEL TENDÓN DEL TIBIAL POSTERIOR
Rosa Leyda Pineda 120

ÚLCERA PLANTAR EN PIE CON PARÁLISIS FLÁCIDA POSTRAUMÁTICA: TRATAMIENTO PODOLÓGICO INTEGRAL
Antonio Guerrero Rodríguez, Salomón Benhamú Benhamú,
Luís Martínez Camuñas, Raquel García de la Peña, Bernabé López Hurtado 124

PLAN DE CALIDAD PARA EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD
Manuel Marín Arguedas 131

N.4

EDITORIAL
Virginia Novel i Martí 145

ESTUDIO COMPARATIVO DEL DISEÑO DE CUATRO TRATAMIENTOS ORTOPODOLÓGICOS PARA LA DESCARGA DE LA SEGUNDA CABEZA METATARSAL
Raquel Sánchez Rodríguez, Alfonso Martínez Nova, Esther Querol Martínez, Artur Crespo Martínez, José Carlos Cuevas García 146

LA MITOLOGÍA GRIEGA Y LOS PIES. HEFESTO, EL DIOS DE LOS PIES COJOS
Isabel Gentil García 150

FISIOPATOLOGÍA Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE HAGLUND
Óscar Álvarez Calderón Iglesias, Kevin T. Jules, Michael J. Trepal, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias 154

ACUPUNTURA: PRINCIPIOS Y CAMPOS DE APLICACIÓN EN PODOLOGÍA
Débora Mª García Acedo, Fernando Ares Bella 162

APLICACIÓN DE UN TRATAMIENTO ORTESIOLÓGICO EN UNA MALFORMACIÓN DEL MIEMBRO INFERIOR. A PROPÓSITO DE UN CASO
Daniel López López, Julia Cosin Matamoros, Óscar Álvarez Calderón-Iglesias, Eva Cosin Matamoros, Mónica Barriuso Cao, Luís López López 170

MODIFICACIÓN LEGISLATIVA EN EL GESTIÓN DE LA INCAPACIDAD TEMPORAL
Manuel Marín Arguedas 177

N.5

EDITORIAL
Virginia Novel i Martí 193

MEDICIONES ANGULARES EN RADIOGRAFÍA DORSO-PLANTAR: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE PACIENTES CON HALLUX VALGUS Y PACIENTES CON HALLUX LIMITUS
Ángel Manuel Orejana García, Ana Álvarez Méndez, Javier Pascual Huerta, Juan Manuel Ropa Moreno 194

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE ARTROPATÍAS
Javier Ramos Ortega 200

TRATAMIENTO FÍSICO DEL ESGUINCE DE TOBILLO
Nuria Padrós Flores, Carolina Paredes Cantero 208

MÉTODO DE VALORACIÓN CUANTITATIVA DE LA MOVILIDAD ARTICULAR DEL MIEMBRO INFERIOR
Gregorio Josa Conejos, Concepción Josa Conejos 216

ESTUDIO DEL PIE PLANO EN UN ADULTO INTERVENIDO EN LA INFANCIA
Yolanda Tornay Andujar 220

ENFERMEDAD DE FREIBERG
Marta Gómez Delgado, Esther Santamaría Rebollo 226

LEY 14/2006, DE 26 DE MAYO, SOBRE TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA
Manuel Marín Arguedas 234

N.6 Monográfico Pie Infantil

EDITORIAL
Virginia Novel i Martí 245

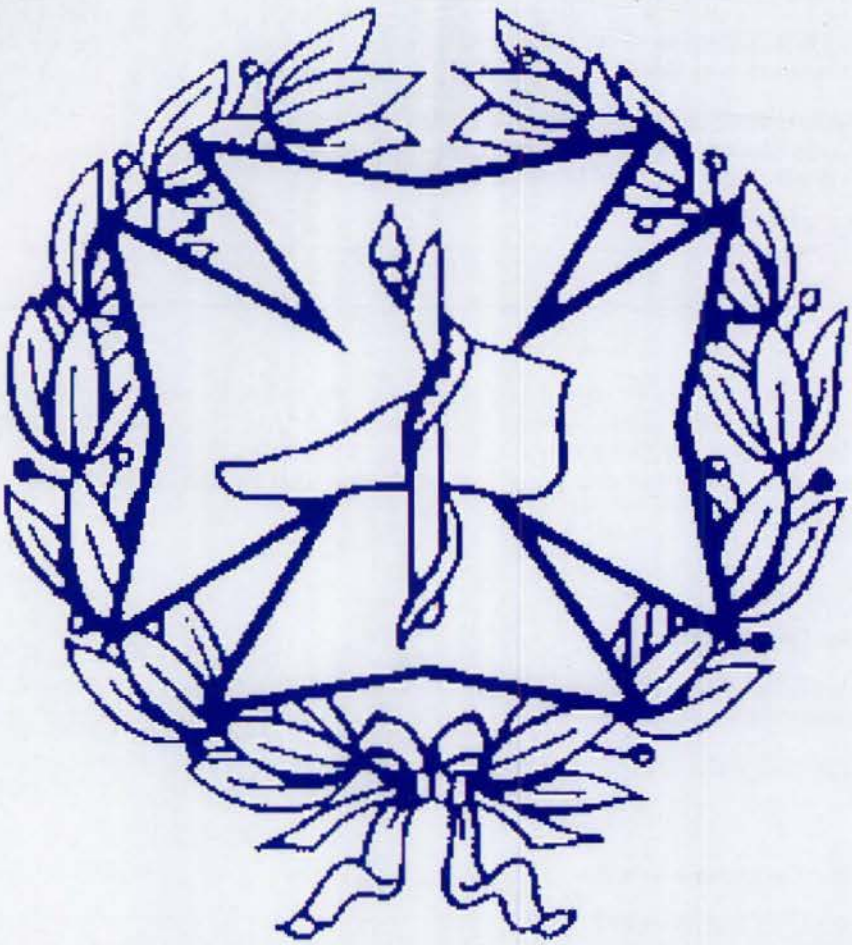
EXPLORACIÓN DE LA EXTREMIDAD INFERIOR EN PEDIATRÍA
Ana Mª Llorach Pellicer, José Mª Albiol Ferrer 246

ORTOPODOLOGÍA INFANTIL
Guillermo Lafuente Sotillos, Baldiri Prats Climent 256

CIRUGÍA PODOLÓGICA PEDIÁTRICA
Enrique Giralt de Veciana, Virginia Novel Martí 262

ACTUACIONES TERAPÉUTICAS DE PODOLOGÍA FÍSICA EN LAS AFECCIONES PODOLÓGICAS MÁS COMUNES EN LA INFANCIA
Gabriel Domínguez Maldonado 268

BASES PARA IMPLANTAR UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD PODOLÓGICA EN LA POBLACIÓN ESCOLAR
José Ramos Galván, Mª Mercedes Lomas Campos, Luís Martínez Camuña, Raquel García de la Peña 274



Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XVII. Nº 1 ENERO / FEBRERO 2006

Original

- Síndrome de piernas inquietas.
Carina Diéguez Varela, José Ramón Echegaray Rodríguez.

- Análisis de los cambios de presión en el antepié mediante la aplicación de ortesis digitales.
Baldiri Prats Climent, Olga Alcorisa Rodero, Rosa Mª Vila Espinalt.

Revisión de Conjunto

- Metatarsus adductus: revisión y propuesta de tratamiento.
María Reina Bueno, Guillermo Lafuente Sotillos, Piedad Trujillo Pérez, Alejandra Ojeda Vela, Pedro V. Munuera Martínez, Gabriel Domínguez Maldonado.

Formación Continuada

- Granuloma Piógeno: manifestaciones clínicas y abordaje podológico.
Marta Losa Iglesias, Raquel Díaz Bigotes, Marta Gómez Delgado, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo.

Casos Clínicos

- Hipermovilidad de primer radio y HAV. Procedimiento asociado de Lapidus-Austin-Akin.
José María Juárez Jiménez, Antonio Córdoba Fernández, Rafael Rayo Rosado, Pedro Montaño Jiménez.

Legislación

- Ley 17/2005 que regula el permiso y licencia de conducción por puntos.
Manuel Marín Arguedas.

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

CALZASALUD

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

-**ALBACETE** -Angel, 51 -967 22 10 57
-**ALCALA DE HENARES** (MADRID) -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALICANTE** -Pintor Aparicio, 28 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**AVILA** -Jesús del Gran Poder, 39 bajo -920 21 11 21
-**BARAKALDO**- Gernikako Arbola, 52 -94 437 46 65
-**BERGA** (BARCELONA) -Luis Millet, 11 -93 822 30 99
-**BILBAO** -Heros, 19 -94 423 16 04
-**BILBAO** -Carmelo, 6 -94 433 76 14
-**BILBAO** -Luis Power, 20 -94 476 19 79
-**BLANES** -Cortils Vieta, 13 -972 35 50 24
-**BURGOS** -Amaya 2, (esq. Avda. el Cid) -947 22 78 39
-**CABRA** (CORDOBA) -Pza. España, 5-7 -957 52 12 00
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CASTELLON** -Ayoza, 125 -964 25 76 25
-**CORDOBA** -Avda. Aeropuerto, 39 -957 45 28 20
-**CORDOBA** -Menéndez Pidal, s/n -957 20 35 30
-**CORDOBA** -Cabrera, 4 -957 47 34 49
-**DOS HERMANAS** (SEVILLA) -Antonia Diaz, 20 -954 72 21 38
-**DURANGO** -Jose Antonio Aguirre, 6 -94 681 76 31
-**FRAGA (HUESCA)** -Manuel Alabart, 20 -974 47 27 03
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**HUELVA** -Jesús de Pasión, s/n -959 23 44 97
-**JEREZ** -José Luis Diez, 9 (frente ambulatorio) -956 33 52 04
-**LA BAÑEZA** (LEON) -La Fuente, 10 -987 65 60 47
-**LEON** -Avda. Mariano Andrés, 5 -987 22 98 45
-**LLEIDA** -Pza. San Juan, 24 -973 24 14 86
-**LOS CRISTIANOS** (TENERIFE) -Avda. Penetración, s/n -922 75 22 83
-**LUCENA** (CORDOBA) -El Peso, 28 -957 51 48 74
-**MADRID** -García de Paredes, 26 -91 447 66 14
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**PALENCIA** -Avda. Valladolid, 29 -979 16 52 61
-**PONFERRADA** (LEON) -Dr. Marañón, 12 -987 41 97 90
-**PUERTO DE SANTA MARIA** -Valdés, 40 -956 85 81 01
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**ROTA** -Avda. Mª Auxiliadora, 76 -956 81 61 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SAN LUCAR DE BARRAMEDA** -Manuel Diego de Lora, 6 -956 38 50 36
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** -Virgen de Luján, 19 -954 27 04 65
-**SEVILLA** -Castillo de Constantina, 1 -954 62 93 60
-**SEVILLA** -Avda. Sánchez Pizjuán, 1 -954 90 18 73
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**VALENCIA** -Pedro el Grande, 38 -96 373 77 93
-**VALLL DE UXO** -Juan Capo, 7 -964 69 06 49
-**VIELLA** (LERIDA) -Pas D'Arro, 5(Galerías) -973 64 25 59
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**XATIVA** -Avda. Gregorio Molina, 14 -96 227 29 60
-**ZARAGOZA** -J. Martínez, 4 (esq. Alfonso I) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5002V

CALZADOS ESPECIALES PARA HALLUX VALGUS, DEDOS EN GARRA ...

* Pies Reumáticos.
* Pies Poliartríticos.
* Pies Neuropáticos.

Mlo 5310

EL CALZADO MÁS COMODO DURANTE MÁS HORAS

Secciones especiales para:
* Personal Sanitario.
* Personal Religioso.
* Personal de Hostelería.

Mlo 2051

ATENDEMOS A SUS PACIENTES SIGUIENDO SUS INDICACIONES

REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Consejo General

de Colegios Oficiales de Podólogos

Director:
Virginia Novel i Martí

Subdirector:
Manuel Meneses Garde

Redactor Jefe:
Elvira Bonilla Toyos

Tesorero:
Félix Martínez Martínez

Secretario:
José E. Buitrago Vicente

Comisión Científica:
José Ramos Galván
Sonia Hidalgo Ruiz
Julia Janeiro Arocas
Ricardo Becerro de Bengoa
Carolina Padrós Sánchez

Comisión de Publicaciones:
Virginia Novel i Martí
Elvira Bonilla Toyos
Ana Maestro Perdices
José Andreu Medina

Redacción:
San Bernardo, 74
28015 Madrid
Telf.: 91 531 50 44
Fax: 91 523 31 49
E-mail:cogecop@telefonica.net

Diseño, maquetación e impresión:
☐ Fotocromía

Pol. Ind. Las Salinas de Levante,
Avenida Inventor Pedro Cawley, 2-4.
11500 El Puerto de Santa María
Telf.: 902 101 105
Fax: 956 87 39 11

Depósito legal:
CA-450/05
ISSN - 0210-1238
Nº de SVR-215

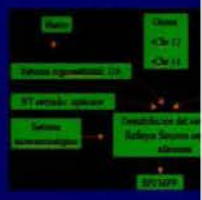
La redacción no se hace responsable de los contenidos de los artículos publicados en la Revista Española de Podología, de los cuales se responsabilizan directamente los autores que los firman
La redacción se reserva el derecho de reimprimir los originales ya publicados, bien en la propia R.E.P. o en otras publicaciones de su incumbencia. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los trabajos publicados, aún citando su procedencia, sin expresa autorización de los autores y la Redacción.

Editorial. _____ 5

- Original -

SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS _____ 6

Carina Diéguez Varela, José Ramón Echegaray Rodríguez



ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS DE PRESIÓN EN EL ANTEPIÉ MEDIANTE LA APLICACIÓN DE ORTESIS DIGITALES _____ 12

Baldiri Prats Climent, Olga Alcorisa Rodero, Rosa Mª Vila Espinalt

- Revisión de conjunto -

METATARSUS ADDUCTUS: REVISIÓN Y PROPUESTA DE TRATAMIENTO _____ 18

María Reina Bueno, Guillermo Lafuente Sotillos, Piedad Trujillo Pérez, Alejandra Ojeda Vela, Pedro V. Munuera Martínez, Gabriel Domínguez Maldonado

- Formación continuada -

GRANULOMA PIÓGENO: MANIFESTACIONES CLINICAS Y ABORDAJE PODOLÓGICO _____ 24

Marta Losa Iglesias,Raquel Díaz Bigotes, Marta Gómez Delgado, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo

- Caso clínico -

HIPERMOVILIDAD DE PRIMER RADIO Y HAV PROCEDIMIENTO ASOCIADO DE LAPIDUS-AUSTIN-AKIN _____ 30

José María Juárez Jiménez, Antonio Córdoba Fernández, Rafael Rayo Rosado, Pedro Montaño Jiménez

- Legislación -

LEY 17/2005 QUE REGULA EL PERMISO Y LICENCIA DE CONDUCCIÓN POR PUNTOS ___ 40

Manuel Marín Arguedas

Normas de publicación. _____ 45

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Al inicio de este nuevo año comentamos la importancia de la formación continuada, que según la Ley de Ordenación de Profesiones Sanitarias (LOPS) en su capítulo IV, artículos 33 y 34, la considera una obligación y un derecho de los profesionales sanitarios.

El objetivo de una formación profesional es cubrir la necesidad de favorecer, durante las distintas etapas de la vida profesional, una formación y un perfeccionamiento debidamente adaptados. Si además, queremos dirigirnos hacia un modelo de formación de calidad total, ésta irá encaminada hacia la mejora continua en el acceso de dicha formación.

La formación continuada, por tanto, desempeña un papel importante en la estrategia de la cohesión como factor determinante de una política económica y social. La Comisión Europea y los Estados miembros definieron "aprendizaje permanente" como toda actividad de aprendizaje útil realizado de manera continua con objeto de mejorar las cualificaciones, los conocimientos y las aptitudes. Así pues, este aprendizaje permanente, habrá de permitir a quien lo efectúe adquirir y mejorar su cualificación y actualizar de forma constante los conocimientos, competencias y aptitudes que garanticen su realización en el plano personal y profesional.

En España, aunque la formación continuada ha sido una preocupación constante de múltiples colectivos durante las últimas décadas, las primeras iniciativas de acreditación no surgieron hasta principios de los años noventa. En este sentido, fue en Catalunya en el año 1989 cuando se creó el Consell Catalá de la Formació Continuada.

En el año 1994, diversas sociedades científicas desarrollan sistemas de acreditación de formación continuada. Sin embargo, fue en 1997 cuando se creó la Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud (SNS), con el fin de regular la acreditación de este tipo de actividades en el ámbito estatal. Con esto, se pretende implantar un sistema de acreditación voluntario, que garantice, tanto a los promotores de dichas actividades, como a los docentes y participantes, la calidad de las actividades formativas. Entendiéndose por acreditación, la valoración que un organismo externo hace de un individuo, institución o actividad docente utilizando criterios y estándares previamente establecidos.

La Comisión de Formación Continuada, celebró su sesión constitutiva en enero de 1998 en Sevilla, donde se acuerda la creación de un grupo de trabajo para el estudio, análisis y elaboración de los criterios generales de acreditación.

La cláusula cuarta de esta sesión, desarrolla las funciones que corresponden a las Comunidades Autónomas, entre las cuales cabe destacar la organización y gestión de la acreditación, la evaluación, inspección y auditoria de actividades, y la difusión de criterios de acreditación, así como las formas y órganos administrativos ante los que se puede solicitar dicha acreditación.

Por tanto se opta a una descentralización territorial de la acreditación de actividades, en las cuales las Comunidades Autónomas ejercerán un papel fundamental.

Las Comunidades Autónomas que han creado Comisiones de Formación son las de Catalunya, Navarra, Andalucía, Galicia, Extremadura, Asturias, Madrid, Baleares, Valencia, País Vasco, Castilla y León, Cantabria, Aragón y La Rioja. Las Comunidades Autónomas que no han creado aún la Comisión de Formación, así como las que no tienen operativo el sistema acreditativo, se regirán por la Comisión Central del Sistema Nacional de Salud.

El sistema de acreditación es voluntario, homogéneo a nivel estatal, abierto a proveedores públicos y privados, y neutral (carácter pluriinstitucional), pudiéndose solicitar la acreditación de actividades presenciales, no presenciales y mixtas.

Según los criterios para la acreditación, se valoran los diferentes componentes por un comité de evaluación de acuerdo con una escala Licker. Los elementos concretos a valorar del perfil pedagógico de una actividad son: objetivos de la actividad, organización y logística, pertinencia de la actividad, metodología docente, evaluación y duración de la actividad. De la valoración de estos factores se obtendrán los créditos acreditados para cada actividad por el Sistema Nacional de Salud.

Por tanto, no debemos olvidar la obligación que tenemos los profesionales sanitarios, según la normativa vigente, de realizar formación continuada constante y reglada, que nos asegure la calidad de la misma.

En otra ocasión, comentaremos, según la LOPS, los requisitos y normas generales para la obtención de los Diplomas de Acreditación de Profesionales Sanitarios.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí
Presidente

SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS

Carina Diéguez Varela[1]
José Ramón Echegaray Rodríguez[2]

1. Licenciada en Medicina y cirugía. Médico interino residente IV de Neurofisiología clínica. Complejo hospitalario universitario de Vigo.
2. Diplomado en enfermería. Licenciado en Podologia.

CORRESPONDENCIA
Complejo hospitalario universitario de Vigo
C/ Pizarro 22,
Ext 16133
Telf: 986816000
Karinadvja@gmail.com
36202.
Vigo (Pontevedra)

RESUMEN

El síndrome de piernas inquietas es una enfermedad común, infradiagnosticada y tratable. Los pacientes sufren una necesidad irresistible de mover las piernas debida a sensaciones desagradables en las piernas que empeoran con la inactividad y que interfieren con el sueño. Se trata de una entidad neurológica sensitivomotora asociada a alteraciones de sueño y como consecuencia los pacientes presentarán fatiga diurna con un impacto negativo en la calidad de vida del paciente afectando a sus actividades laborales, actividades sociales y vida familiar. Presentan dificultad para tolerar actividades sedentarias lo que puede desembocar en pérdida de trabajos y dificultades para relacionarse. Se diagnostica clínicamente de acuerdo a una serie de criterios establecidos por la ASDA (American Sleep Disorders Association) y el IRLSSG (International Restless Legs Syndrome Study Group) y tras la exclusión de otras patologías. No existe ningún test objetivo reconocido. La combinación de una serie de tests neurofisiológicos en vigilia como el TIS (Test de inmovilización sugerida) y la presencia de movimientos periódicos de las piernas en estudios Polisomnográficos junto con los criterios clínicos pueden llevar a un diagnóstico de certeza. Existe una forma primaria o idiopática en la que son frecuentes los antecedentes familiares. Las formas secundarias y reversibles más frecuentes de síndrome de piernas inquietas son el embarazo, la anemia ferropénica y el fallo renal. La deficiencia de hierro parece ser el factor primario para el desarrollo del SPI apoyándose en estudios de líquido cefalorraquídeo y estudios de neuroimagen. La opciones de tratamiento incluyen terapias no farmacológicas en los casos más leves y moderados y los agentes dopaminérgicos, anticolvusivantes, opioides o benzodiacepinas en casos más severos.

PALABRAS CLAVES

Piernas inquietas, movimientos periódicos de las piernas, polineuropatía, Polisomnografía.

ABSTRACT

Restless legs syndrome is a common, underdiagnosed, and treatable condition. Patients with RLS can suffer an almost irresistible urge to move the legs, usually due to disagreeable leg sensations that are worse durning inactivity and often interfere with sleep. RLS is a sensorimotor disorder associated with sleep complaints and fatigue. These have a secondary impact on functioning by affecting occupational activities, social activities and family life. They have inability to tolerate sedentary activities which can lead to job loss and problems with relationships. The diagnosis o RLS is based primarily on the patient´s history. The criteria for diagnosis are those developed by the American Sleep Disorders Association and by the International Restless Legs Syndrome Study Group and excluding other patology. There is no objective laboratory test to diagnose the RLS. There are a few neurophysiologic tests such as the SIT (Suggested inmovilization test) or the PSG (Polisomnography) that can help.It may be idiopathic or primary RLS, with a familial component. Or it may be secondary, ocurring in conjunction with other medical conditions, particularly pregnancy, iron deficiency anemia or end-stage renal disease. It has been argued that iron deficiency represents a primary factor in the development of RLS, and this has been supported by CSF and brain imaging studies.When nonpharmacologic therapies fail to sufficiently mitigate RLS, treatment with dopaminergic agents, opioids, anticonvulsants or benzodiazepines frequently bring relief.

KEY WORDS

Restless legs, periodic limb movement, polineuropathy, Polisomnography.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de piernas inquietas (SPI) es una entidad neurológica sensitivomotora caracterizada primariamente por una inquietud motora que nace en el reposo y que se va incrementando a lo largo del día con la presencia de síntomas en la tarde/ noche. Como consecuencia los pacientes presentarán fatiga diurna con un impacto negativo en la calidad de vida del paciente afectando a sus actividades ocupacionales, actividades sociales y vida familiar. Presentan dificultad para tolerar actividades sedentarias lo que puede desembocar en pérdida de trabajos y dificultades para relacionarse. Se diagnostica clínicamente de acuerdo a una serie de criterios establecidos por la ASDA (American Sleep Disorders Association) y el IRLSSG (International Restless Legs Syndrome Study Group) y tras la exclusión de otras patologías. Aunque ha habido grandes avances en cuanto a la genética y a la fisopatología de la enfermedad no existe ningún test objetivo reconocido. La combinación de una serie de tests neurofisiológicos en vigilia como el TIS (Test de inmovilización sugerida) y la presencia de movimientos periódicos de las piernas en estudios Polisomnográficos junto con los criterios clínicos pueden llevar a un diagnóstico de certeza. El síndrome de piernas inquietas fue descrito por primera vez en 1672 por un anatomista inglés, sir Thomas Willis, que la consideró como una patología convulsiva y que mencionó la buena respuesta al tratamiento con opioides. Durante los dos siguientes siglos sólo fue mencionada de forma esporádica en la literatura considerándose como una enfermedad psicógena. Es en el año 1945 cuando un neurólogo sueco, Karl Ekbom (Fig.1), describe de forma detallada la enfermedad y acuña el término "síndrome de las piernas inquietas". Aunque en su momento la relacionó con patología vascular ya describe el aumento de los síntomas en personas con deficiencia de hierro y embarazadas en el tercer trimestre. Ya en el año 45, Ekbom establece una prevalencia de un 5% mediante entrevistas clínicas a pacientes. En 1982, Akpinar, de forma casual descubre la mejoría de los síntomas con L-dopa. Es Lugaresi, quien en el año 1987 tras usar electrodos de superficie de Electromiografía en piernas de pacientes con síndrome de piernas inquietas registra los movimientos periódicos de las piernas en estudios de sueño.

La ASDA desarrolla criterios para su diagnóstico desde los años 70 llegando a publicar datos para su óptimo tratamiento en el 99. El IRLSSG publica los criterios diagnósticos mínimos y sus características asociadas en el 1995 que son puestos al día por instituto nacional de la salud en el 2002.

Fig. 1.- Karl Ekbom. Neurólogo sueco.

EPIDEMIOLOGÍA

Los síntomas son más frecuentes en la población del noroeste de Europa y las poblaciones derivadas de estas regiones. Los datos de prevalencia obtenidos a base de cuestionarios o entrevistas telefónicas oscilan entre un 5-15%. Un estudio llevado a cabo por Montplaisir en Canadá en el año 2000 encontró un 15% de pacientes que admitían tener inquietud motora en piernas en el momento de irse a cama y 10% sensaciones desagradables en músculos asociados a despertares y la necesidad irresistible de moverse y caminar.

Desde el año 98 al 02 la fundación nacional de sueño en los EEUU realizó un estudio anual con el que obtuvo resultados comparables. Se encontraron que un 25 % de adultos presentaban sensaciones raras alguna noche al mes; 15% una noche al mes y un 8% casi cada noche. De estos últimos casi un 50% se queja de dificultades para dormir por culpa de las piernas. En un estudio llevado a cabo en Europa (en cinco países) en el que entrevistan a alrededor de dieciochomil personas la prevalencia se estableció en un 5%.

Todos estudios reflejan una mayor incidencia en mujeres, aumento de la prevalencia con la edad llegando a un 25% en mayores de 65 años y en un 80% de los casos existen movimientos periódicos de las piernas.

En sendos estudios llevados a cabo en Singapur y Asia en los años 00 y 01 la incidencia es mayor en varones y la prevalencia cae a un 1-3%. Se llevaron a cabo además estudios clínicos dentro del MONICA Project en el año 2000 por la OMS que utilizó criterios diagnósticos establecidos por la ASDA, cuestionarios y exploración física donde se estableció una prevalencia de un 9.8% con una incidencia de un 13.1% en mujeres y 6.1% en hombres.

DIAGNÓSTICO

El síndrome de piernas inquietas se diagnostica mediante los siguientes criterios clínicos:

1. *Necesidad de mover las piernas acompañada o causada por una sensación desagradable:* Algunos pacientes hablan de necesidad de moverse por tener sensaciones desagradables y otros no muestran relación temporal y no separan la sensación del movimiento. A veces incluye brazos y otras partes del cuerpo. La descripción de las sensaciones es muy variable, algunos refieren incomodidad, dolor interno en músculo o hueso pocas veces se refieren a las articulaciones, también calor, quemazón, picor, sensación de corriente eléctrica, otros frío, tirantez en la piel. En ocasiones simplemente necesidad de moverse sin ningún tipo de sensación asociada.

2. *La necesidad de mover las piernas empieza o empeora con el reposo o la inactividad*: Los síntomas aparecen en un rango de pocos minutos hasta una hora tras permanecer acostado o sentado. No aparecen solo en cama o en sillón sino también los viajes largos en avión, coche, el teatro o cine se hacen difíciles de soportar. Se intensifican cuanto mayor sea el período de reposo y menor la actividad mental desarrollada.
3. *La necesidad de mover las piernas se alivia total o parcialmente con los movimientos y mientras dura la actividad*: En casos moderados se alivia con movimiento y en casos severos necesitan levantarse, realizar estiramientos, frotarse y rascarse las piernas para conseguir el alivio que muchas veces no es total.
4. *La necesidad de mover las piernas empeora o empieza por la tarde/noche*: El paciente no tratado tiene más síntomas entre las 11pm y las 4 am con alivio entre las 6am y 11pm independientemente de que esté dormido o no. Pueden existir cambios en el ritmo circadiano influenciados por trabajo a turnos, patrones de sueño irregulares, otras enfermedades de sueño y ciertas medicaciones.

Además de estos cuatro criterios diagnósticos existen criterios de apoyo al diagnóstico como son los antecedentes familiares, la buena respuesta al tratamiento con agonistas dopaminérgicos y la existencia de movimientos periódicos de las piernas.

CURSO CLÍNICO

Existe un amplio espectro de presentación de los síntomas. Para algunos los síntomas aparecen menos de una vez al mes agravándose en situaciones determinadas como viajes largos o sentados en el cine. Otros sin embargo presentan síntomas diarios con despertares frecuentes que les obligan a levantarse que les producen mucha angustia. Pero incluso en los pacientes con mayor severidad tienen una amplia variabilidad sintomática noche a noche. Algunos presentan síntomas moderados de forma intermitente durante años. Otros comienzan con síntomas moderados e intermitentes y progresan hacia un curso crónico. Los problemas de sueño forman parte de la morbilidad del síndrome de piernas inquietas. Presentan alteraciones de sueño con dificultad para la conciliación y despertares nocturnos de larga duración que llevan a una disminución de las horas de sueño. Durante el día suelen referir fatiga y somnolencia por lo tanto disminución en la calidad de vida.

FISIOPATOLOGÍA

La reciente expansión de conocimiento sobre la fisiopatología del síndrome de piernas inquietas puede dividirse en cuatro grandes áreas (Fig. 2). Como son la búsqueda del sustrato anatómico, los sistemas de neurotransmisión asociados, el metabolismo del hierro y los genes implicados.

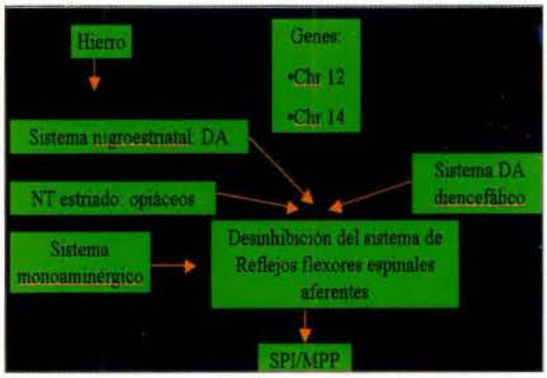


Fig. 2.- Resumen fisiopatología del SPI. Disfunción en el metabolismo del hierro y/o de la dopamina en sistema nervioso central que produce una desinhibición en mecanismos subcorticales y espinales. Además existen varios genes implicados.

Gran número de estudios han tratado de identificar la relación entre el síndrome de piernas inquietas y el sistema nervioso central o periférico. La mayoría de estos estudios están basados en la farmacología y pueden establecer un origen central del SPI ya que los agonistas dopaminérgicos que atraviesan la barrera hematoencefálica disminuyen los síntomas y los antagonistas los aumentan. Sin embargo los antagonistas periféricos, entre ellos la domperidona, no parece que alteren los síntomas.

Desde el momento en que el tratamiento con Dopa y agonistas supone la corrección de las anormalidades subyacentes, el SPI parece estar en relación con alteraciones del sistema nervioso central.

La lesión de áreas dopaminérgicas subcorticales en ratas producen un aumento en la locomoción de estas. También parecen estar implicados mecanismos espinales sobre todo en la generación de los movimientos periódicos de las piernas. Las secciones cordonales altas aumentan los movimientos periódicos de las piernas. Se cree que un marcapasos espinal pueda inferir periodicidad a los movimientos de piernas. Estudios sobre la respuesta flexora espinal, medida mediante la estimulación del nervio medial plantar y registrando bilareralmente en antagonistas de la pierna y muslo evidencian un aumento de esta respuesta en sueño con respecto a la vigilia. El SPI implica un aumento de la excitabilidad espinal y subcortical en sueño. La L-Dopa y todos los agonistas dopaminérgicos pueden usarse para el tratamiento del SPI y la respuesta excelente a bajas dosis apoya la implicación del sistema dopaminérgico en la fisiopatología del síndrome. Estudios realizados con PET y SPECT ponen en evidencia una disminución de los receptores dopaminérgicos D3 en el estriado así como disminución de la captación de dopamina en el putamen, pero sin pérdida neuronal como ocurre en la enfermedad de Parkinson.

Mediante estudios en los que se emplearon opiáceos frente a sujetos control tratados con antagonistas de la dopamina existió una mejoría de los síntomas en pacientes tratados con opiáceos, aunque los estudios llevados a cabo entre grupos tratados con opiáceos y antagonistas opiáceos no existieron cambios significativos.

Las formas secundarias y reversibles más frecuentes de síndrome de piernas inquietas son el embarazo, la anemia ferropénica y el fallo renal. En todas ellas existe deficiencia de hierro.

Existen estudios que revelan la correlación inversa entre los niveles séricos de ferritina y la severidad de los síntomas. Otros revelan una disminución en la ferritina y aumento de la transferrina en el líquido cefalorraquídeo de pacientes con el síndrome comparados con sujetos normales.

En estudios de neuroimagen (RM funcional) se obtiene una disminución del contenido de hierro en la sustancia nigra y putamen con respecto a controles normales y el grado de anormalidad se relaciona con la severidad de los síntomas. Autopsias realizadas en 7 pacientes con síndrome de piernas inquietas no se encontraron anomalías en el número de células la distribución o la morfología pero si disminución de hierro en células neuromelanínicas de la sustancia nigra.

Existe en el síndrome de piernas inquietas un fuerte componente familiar que queda patente en las anamnesis. Un 40-60% presenta antecedentes familiares y un 25-40% presenta ciertas características clínicas similares(aumento de los síntomas con el embarazo, aumento de la sensibilidad del alcohol y aparición de los síntomas antes de los 30 años). El patrón de herencia es autosómico dominante. Diversos estudios han identificado genes implicados en formas familiares.

En una familia franco-canadiense se ha visto un aumento de la susceptibilidad en el 12q pero no se confirmo en algunos de los niños de la misma familia. En una familia italiana de 30 miembros con tres generaciones, se han localizado alteraciones en el Cr14q 13,21.

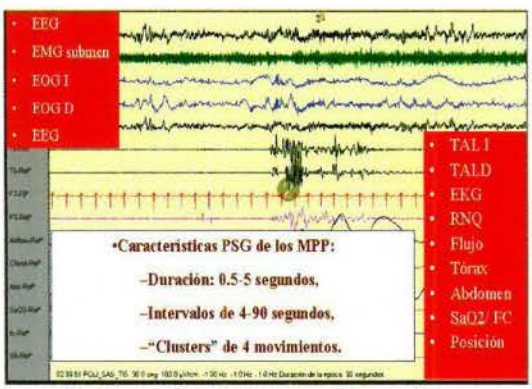


Fig.3. Estudio polisomnográfico(PSG). EEG: electroencefalograma; EMG: electromiograma, EOG I yD: Electrooculograma izquierdo y derecho; TAL: sensores de movimiento en los talones; EKG: Electrocardiograma; RNQ: Ronquido y MPP: Movimientos periódicos de las piernas.
La Polisomnografía nos permite clasificar las distintas fases de sueño, cuantificar los movimientos de piernas y los eventos respiratorios (apneas o hipopneas) para un buen diagnóstico diferencial.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El síndrome de piernas inquietas se ha dividido en dos fenotipos, los de inicio precoz y los de inicio tardío. Los de inicio precoz son aquellos cuyos síntomas empiezan antes de los 30 años. Suelen ser los primarios o idiopáticos, con presencia de antecedentes familiares, progresión lenta y predominio en mujeres 2:1. Los de inicio tardío presentan un ratio 1:1 entre hombres y mujeres y tienen una progresión más rápida a los síntomas diarios. Generalmente estos son debidos a formas secundarias como la neuropatía, radiculopatía ...

Existen tres entidades que se han relacionado con el SPI: la anemia ferropénica, insuficiencia renal severa que requiere hemodiálisis y el embarazo.

Las tasas de prevalencia entre hemodializados está en entre un 20-50% y en el embarazo alrededor del 23%. En las tres el hecho de que se resuelva la enfermedad (mediante el aporte de hierro, el parto y el transplante de riñón) resuelve también el SPI.

El nexo de unión entre las tres es la deficiencia de hierro. El más común de los diagnósticos diferenciales es la polineuropatía periférica que también produce parestesias y dolor en extremidades inferiores; pero no existe mejoría con el movimiento, no existe inquietud motora, no hay un ritmo circadiano consistente y no se asocia a movimientos periódicos de extremidades. La electroneuromiografía puede ser útil para su diagnóstico y si fuese necesario la biopsia de nervio.

La polineuropatía y el SPI pueden coexistir hasta en un 36% de los casos de manera que los pacientes refieren síntomas continuos que empeoran con el reposo. El tipo de neuropatía modifica la predisposición y evolución del SPI, así en los pacientes con síntomas sensitivos (p.ej. Charcot- Marie- Tooth tipo 2) el SPI es más común.

Los calambres nocturnos son también comunes. Aunque aparecen de noche, en reposo y mejoran con los estiramientos, los calambres son contracciones musculares dolorosas focales y unilaterales de inicio súbito, en ocasiones palpables.

La insuficiencia venosa produce alteraciones en la piel y cambios de coloración diagnosticable mediante ultrasonidos y la insuficiencia arterial produce síntomas más marcados con el movimiento mejorando con el reposo.

La artritis en extremidades inferiores produce dolores centrados en las articulaciones sin el ritmo circadiano tan marcado que existe en el SPI. La akatisia inducida por neurolépticos es una entidad que se caracteriza por una sensación de inquietud generalizada con deseos de moverse o dificultad para mantenerse quieto o dormir que no mejora ni se alivia con el movimiento. Estos pacientes además de la historia de exposición a neurolépticos, no tienen antecedentes familiares y suelen existir síntomas extrapiramidales asociados (distonías, discinesias...). Existe otra entidad denominada enfermedad por movimientos periódicos de las piernas (EMPP) en la que los pacientes no presentan inquietud motora ni movimientos de piernas por el día pero presentan movimientos periódicos durante el sueño que pueden producir insomnio de mantenimiento e hipersomnia excesiva inexplicables. Esta entidad se diagnostica mediante un estudio polisomnográfico (FIG. 3), y en función del número de movimientos de piernas por hora del sueño. La Polisomnografía está indicada en el SPI siempre y cuando se sospeche una EMPP y además si existe un diagnóstico clínico incierto del SPI, en el caso de enfermedades de

sueño concomitantes, si el tratamiento dopaminérgico es poco efectivo y si se sospecha un SPI en un adolescente o niño. Diversos fármacos provocan o aumentan los síntomas del síndrome de piernas inquietas: antihistamínicos, antipsicóticos, antagonistas dopaminérgicos, antidepresivos tricíclicos y de nueva generación e inhibidores selectivos de recaptación de serotonina.

TRATAMIENTO

Antes de comenzar el tratamiento farmacológico en los pacientes con síntomas moderados deben intentarse una serie de terapias no farmacológicas. Mejorar la alimentación, hacer ejercicio e higiene del sueño son las más importantes. Las mejores actividades serán aquellas que el paciente venía realizando y que identifica como las que reducen o alivian sus síntomas. Incluimos aquí el ejercicio físico, sobre todo estiramientos antes de irse a cama, baños calientes y fríos alternantes, actividades mentales como costura, lectura, videojuegos o una buena conversación.

Se deben evitar la nicotina, cafeína, alcohol y los fármacos que inducen o aumentan el SPI como son los antihistamínicos, antidepresivos, etc...

Estas terapias no farmacológicas no funcionan con los pacientes que presentan síntomas severos. La opciones de tratamiento farmacológico incluyen los agentes dopaminérgicos, anticolvusivantes, opioides y benzodiacepinas. Los agonistas dopaminérgicos y la levodopa tiene las mejores tasas de respuesta. Mejoran los síntomas, disminuyen los movimientos periódicos de las piernas y mejoran el sueño.

CONCLUSIÓN

El SPI es una enfermedad del sueño muy común (5%-15% de la población mundial) que puede afectar en la calidad de vida del paciente sobre todo en las actividades sociales vespertinas. El diagnóstico se hace mediante la clínica y no suelen existir dudas si reúne los cuatro criterios establecidos por la ASDA y el IRLSSG. En algunos casos se superponen otras enfermedades como el dolor neuropático o bien otras enfermedades de sueño y es entonces necesario la realización de un estudio de sueño (Polisomnografía) o bien probar con tratamiento dopaminérgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Silber Mh. An algorithm for the management of restless legs syndrome. Mayo ClinProc. July 2004; 79 (7): 916-922
2. Lesage S. The restless legs syndrome and periodic limb movement disorder: a review of management. Seminars in Neurology 2004;Volume 24 (3).3
3. Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. Practicer parameters for the dopaminergic treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder: an American Academy of Sleep Medicine report. Sleep 2004; 27: 557-559.
4. Ekbom KA. Restless legs. Acta Med Scand Suppl 1945; 158: 1-123.
5. García-Borreguero D., Montagna P., Trekwalder C. On behalf of the Ropinirole 190 Study Group. Ropinirole is effective in the treatment of restless legs syndrome: a double-blind placebo-controlled 12-week study conducted in 10 countries. Neurology 2003; 60 (Supl 1): A11-A12.
6. García-Borreguero D,. Treatment of restless legs syndrome with gabapentin: a double blind, cross-over study. Neurology 2002; 59: 1573-1579.
7. Montplaisir J. Clinical, polysomnographic, and genetic characteristics of restless legs syndrome 133 patients diagnosed with new standard criteria. Mov Disorders 1997; 12: 61-65.
8. Eisensehr I, Ehrenberg BL, Noachtar S. Different sleep characteristics in restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. Sleep Med 2003;: 4:147-152.
9. García-Borreguero D,. Treatment of restless legs syndrome with gabapentin: a double blind, cross-over study. Neurology 2002; 59: 1573-1579.
10. The Atlas Task Force. Recording and scoring leg movements. Sleep 1993; 16:748-759.
11. Michaud M. Restless legs syndrome: scoring criteria for leg movements recorded during the suggested immobilization test. Sleep Med. 2001; 2: 317-321.
12. Trenkwalder C. Electrophysiological pattern of involuntary limb movements inthe restless legs syndrome. Muscle Nerve 1996; 19: 155-162.

what.es

Soluciones integrales en materia de ortopodología

Orthofootbed aplica un sistema en distintas fases basado en un proceso de modelado de la superficie plantar; mediante la presión correcta del pie sobre la espuma fenólica obtenemos un molde individualizado en el que se recoje su eventual patología. A partir de la correspondiente prescripción del podólogo, aplicamos un escáner tridimensional al molde siguiendo un sofisticado software hasta modelar una plantilla personalizada y adaptada a las necesidades específicas de cada pie.

OFB
ORTHOFOOTBED
technical orthopedics solutions

ORTHOFOOTBED, S.L.
pol.ind. I-4 / parc. 10-A
p.o.box 300
c.p.03330 Crevillent,
Alicante, Spain
tel: +34 96 668 18 28
fax: +34 96 540 56 97
orthofootbed@orthofootbed.com

ORTHOFOOTBED SELECCIONA AGENTES EN VARIAS ZONAS DE ESPAÑA

ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS DE PRESIÓN EN EL ANTEPIÉ MEDIANTE LA APLICACIÓN DE ORTESIS DIGITALES

Baldiri Prats Climent,[1]
Olga Alcorisa Rodero,[2]
Rosa Mª Vila Espinalt,[2]

1. Profesor titular U.B. Ensenyament de Podologia
2. Profesora Asociada U.B. Ensenyament de Podologia.

CORRESPONDENCIA
Baldiri Prats
Ensenyament de Podologia
Universitat de Barcelona.
Feixa Llarga s/n.
08907
L'Hospitalet de Llobregat.

RESUMEN

Las ortesis confeccionadas con silicona son una alternativa de tratamiento muy utilizada ante la presencia de deformidades digitales. El motivo de este trabajo es demostrar que estas ortesis no actúan solamente a nivel digital sino que tienen una repercusión mecánica en el resto del pie. Los resultados obtenidos permiten demostrar que el uso de las ortesis digitales provoca cambios en el antepié, modificando las presiones y la superficie de contacto a este nivel.

PALABRAS CLAVES

ortesis digitales, antepié, presión

ABSTRACT

Silicon digital orthoses handmade is a therapeutic modality mostly used in digital deformities. The study goal is demonstrate that this conservative treatment has an effect on digital function the same way as whole foot function. The results can demonstrate that the use of digital orthoses produce changes on forefoot, as well as pressure and surface modification.

KEY WORDS

digital orthoses, forefoot, pressure

INTRODUCCIÓN

Las ortesis de silicona se desarrollaron como protectores de aquellas zonas del pie que estaban sometidas a fricción o presión excesiva por parte del calzado, también se han utilizado como elementos terapéuticos correctores de deformidades digitales. Clínicamente estas ortesis han sido muy efectivas en cuanto a la protección de aquellas partes del pie que reciben microtraumatismos inducidos por el estrés mecánico repetido que se produce durante la dinámica. Además clínicamente también se ha observado una mejora de la sintomatología que afecta a las articulaciones metatarsofalángicas.

Este estudio incide en esta cuestión, mostrando los cambios de superficie, de contacto y de presión que se producen en el antepié con el uso de estas ortesis, mediante la medición de estos parámetros a través de sistemas de captación informatizados.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente el uso de ortesis de silicona es una herramienta que los podólogos utilizan constantemente como una alternativa de tratamiento que permite solventar gran parte de las alteraciones dolorosas del antepié, pero solamente se han publicado artículos mostrando alternativas de tratamiento para casos clínicos concretos sin que se haya estudiado profundamente las modificaciones biomecánicas que comporta el uso de este tipo de ortesis.

A pesar de que la indicación de los tratamientos ortésicos digitales se ha centrado principalmente en las deformidades digitales, clínicamente se observa una relación directa de éstas con la presencia de metatarsalgias por sobrecarga. Bus (2004) describe que el aumento de las presiones en la zona plantar del pie durante la marcha, en pacientes diabéticos, es el resultado, entre otros factores, del desplazamiento distal de la almohadilla del panículo adiposo de las cabezas metatarsales causado por la deformidad de los dedos en garra.

El mecanismo que hay detrás de esta relación podría ser que la hiperextensión de la articulación metatarsofalángica, característica de la deformidad de dedos en garra, causa la disminución en la protección y la absorción del choque sub-metatarsal del panículo adiposo al desplazarse distalmente en el pie, exponiendo las cabezas metatarsales e incrementando las presiones dinámicas plantares.

El tipo de silicona que utilizamos en la confección de las ortesis para las alteraciones que acabamos de ver es un elastómero semiorgánico de vulcanización en frío al que añadimos un catalizador que provoca su fraguado o endurecimiento.

Dependiendo del tipo de patología, la ortesis realiza una función correctora, compensadora, paliativa o sustitutiva. Las características de flexibilidad, elasticidad, plasticidad y el resistir muy bien las fuerzas de cizallamiento las hacen muy apropiadas para tratar las alteraciones digitales.

El proyecto presentado pretende analizar cómo incide el uso de un tratamiento ortopodológico, como son las ortesis digitales, en las presiones que recibe el antepié en carga, tanto en estática como en dinámica.

Este estudio ha sido financiado por la Universitat de Barcelona, tras su aprobación en la convocatoria extraordinaria interna de ayudas a la investigación (EUI.UB).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ha realizado en la Clínica Podológica de la Universitat de Barcelona. La muestra inicial del estudio consta de 40 pies con una distribución de género del 50%. Los participantes han sido seleccionados entre los alumnos de 3º de podología de la Universitat de Barcelona, bajo los siguientes criterios de inclusión:

-No haber sufrido ningún traumatismo reciente.
-No presentar sintomatología dolorosa del pie.
-La ausencia de deformidades digitales.

Las edades están comprendidas entre los 20 y 30 años.

Para el análisis de las presiones se utilizará el sistema informático Podobit PRO que en sus funciones PodoMovie i PodoGraf permite el análisis presurimétrico tanto en estática como en dinámica. Permite también el análisis de presiones puntuales, la localización exacta de anomalías en el apoyo de las cabezas metatarsales.

El protocolo a seguir consta de los siguientes apartados:

- Registro de sexo, edad, peso y altura de cada participante en la ficha creada a tal efecto.
- Realización de un análisis biomecánico informatizado en estática y dinámica.
- Confección de una ortesis de silicona subfalángica tipo masilla semiblanda de 35 shores A de dureza. Todas las ortesis han sido realizadas por el mismo investigador, con diseño y proporción de catalizador similares para evitar variaciones.
- Posteriormente se realiza de nuevo el análisis informatizado utilizando la ortesis de silicona.

Fig 1: Ortesis subfalángico utilizado en el estudio.

Las limitaciones que pueden aparecer están relacionadas con:

- la textura final de la ortesis, en función de la mezcla de silicona base con el catalizador, ya que ha de ser similar en todos los casos.
- la disponibilidad de las instalaciones de la Clínica Podológica de la UB.

Una vez obtenidas las captaciones estáticas y dinámicas sin y con tratamiento, se procedió a seleccionar los fotogramas de mayor superficie para ser utilizados en la obtención de los datos a estudiar. Dichos fotogramas se corresponden con la fase de apoyo total.

Debido a que el sistema de análisis dinámico utiliza valores colorimétricos para estudiar los índices de presión, y no ofrece valores cuantitativos, se decidió utilizar las variaciones de color como valores de referencia para evaluar los cambios que sucedían en el pie al aplicar la ortesis.

Las variables cualitativas de colorimetría y superficie de contacto de las diferentes zonas del antepié determinadas para este estudio son:

- Primer radio.
- Radios centrales.
- Quinto radio.
- Primer dedo.
- Dedos menores.

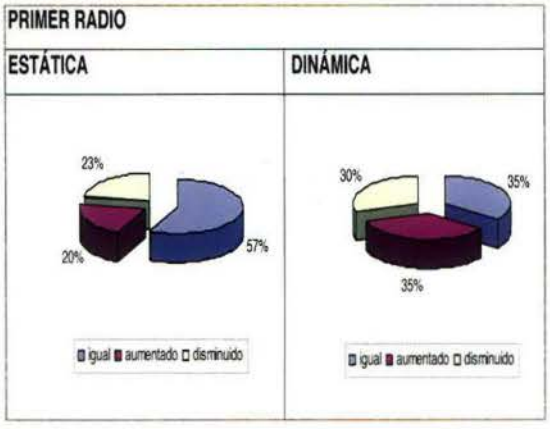
El hecho de que para este estudio se ha analiza-

do la huella del pie en apoyo total nos ha permitido no sólo el valorar los resultados obtenidos de presiones en el antepié, sino otros aspectos directamente relacionados como son el cambio en la línea de progresión y la variación del centro de gravedad, que pueden ayudar a entender las modificaciones ocurridas.

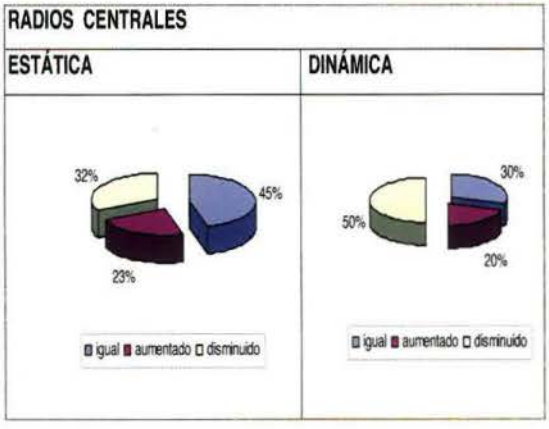
RESULTADOS

La primera fase se ha realizado analizando una muestra de 40 pies, 20 individuos, con una media de edad de 23.27 años (ED 2.54), una media de altura de 170.18 cm (ED 9.45) y una media de peso de 66.64 kg (ED 13.69).

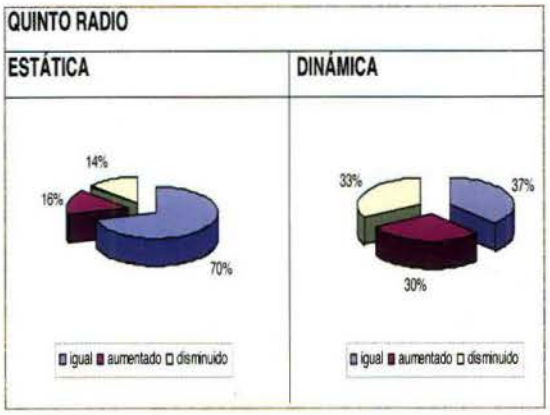
Después de analizar los datos obtenidos al valorar las presiones de la muestra escogida comparando las huellas con y sin ortesis, hemos obtenido los siguientes resultados:



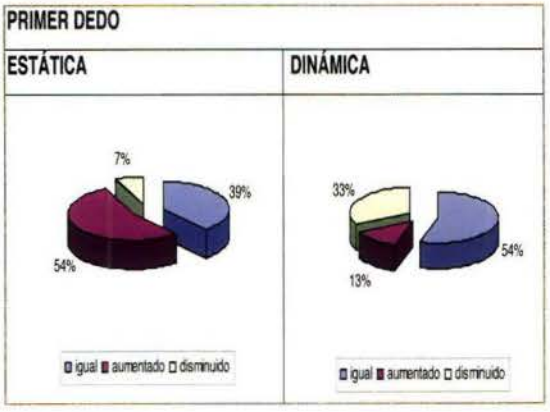
La presión soportada por el primer radio ha permanecido igual en un 57% de los casos durante la estática, mientras que en dinámica es destacable el aumento de la presión y superficie de contacto en un 35% de los casos.



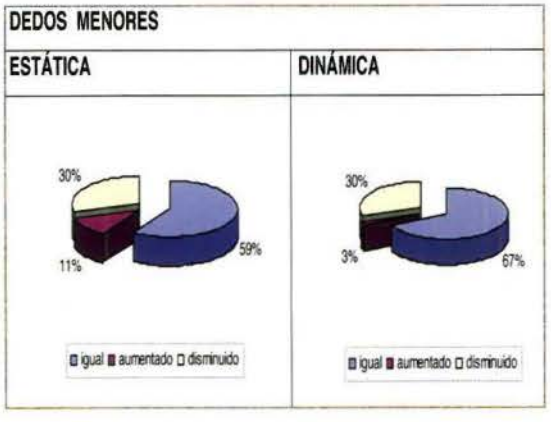
Contrariamente al resultado anterior, observamos una disminución de la carga en los radios centrales durante la dinámica mucho mas significativa que durante el apoyo total estático.



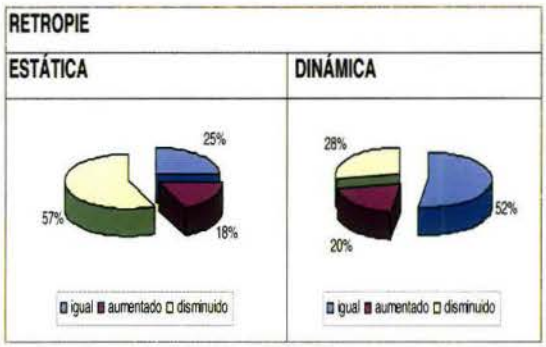
En la valoración de las modificaciones de presión en el quinto radio no se observan cambios en el 70% de los casos durante la fase estática, mientras que en dinámica se incrementa el porcentaje de cambios de forma equivalente tanto aumentando como disminuyendo la presión.



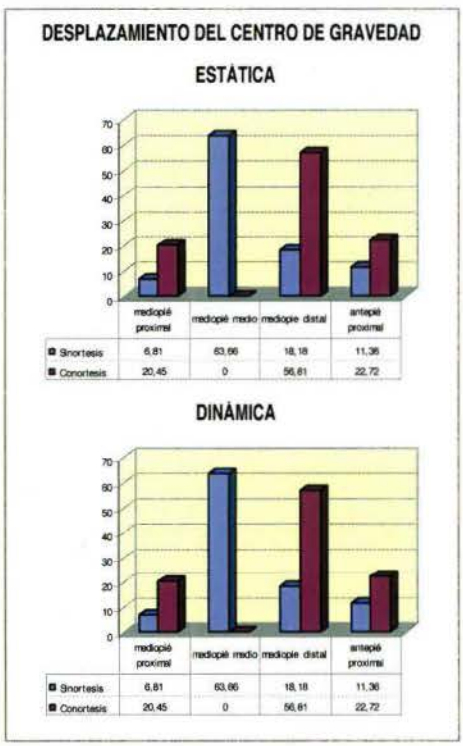
A nivel del primer dedo los cambios de presión son muy significativos ya que observamos un gran incremento de la presión en estática y paradójicamente una disminución de la misma en la fase dinámica.



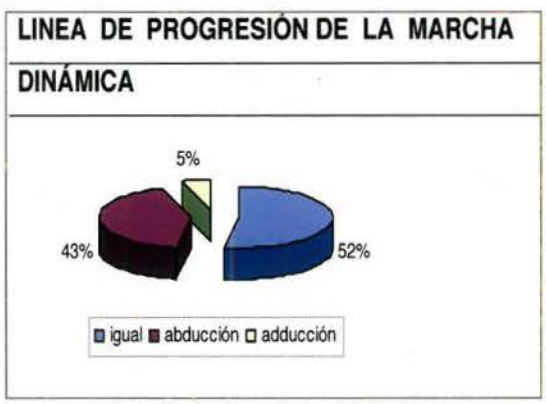
No se observan cambios importantes cuando se comparan los índices de presión en los dedos menores entre la estática y la dinámica tal y como se observa en la tabla anterior.



Curiosamente los resultados obtenidos de la presión del retropié no son los esperados ya que en el 57% de los casos estudiados en estática se ha observado una disminución de la superficie de apoyo del retropié tras la aplicación de la ortesis, cuando lo previsible era todo lo contrario. En dinámica los resultados son diferentes, sigue disminuyendo la presión del retropié en un 28% de los casos mientras que en un 52% se mantiene igual.



Uno de los aspectos a destacar es que se produce un desplazamiento anterior del centro de gravedad al aplicar la ortesis en la fase estática de un 56,8% al igual que en la fase dinámica, pero en menor porcentaje.



Al valorar los cambios en aducción y abducción de la línea de progresión de la marcha observamos que hay un incremento considerable de abducción en un 43% de los casos, aunque en un 52% de los casos ha permanecido igual.

DISCUSIÓN

Las estrategias de tratamiento que utilizan las ortesis de silicona masilla como tratamiento único o combinado con otros tratamientos ortésicos, son válidos desde un punto de vista clínico, puesto que se observan frecuentemente resultados satisfactorios tanto en lo referente a la mejora de sintomatología como en la reducción de procesos deformantes leves, principalmente a nivel del antepié.

Esta modalidad terapéutica no ha sido objeto de estudios exhaustivos, aunque es un tratamiento frecuentemente utilizado para diversas patologías de antepié. La ausencia de protocolos de elaboración, de criterios de elección, la dificultad para validar la consistencia final de estas ortesis, y la variabilidad individual en el uso, sin duda son puntos que dificultan la estandarización de parámetros útiles que ayuden a la elaboración de un trabajo científico. Por todo esto, este trabajo pretende aportar una comparación sencilla del efecto estático y dinámico de las ortesis digitales.

La elección de las diferentes variables de este estudio nos sirve para poder ver qué efecto ha tenido, en nuestra muestra, en diferentes partes del pie.

Desde un punto de vista global la comparación del efecto en la estática ha mostrado cambios de menor magnitud que si evaluamos los gráficos dinámicos.

Si analizamos los resultados por variables podemos observar que la superficie de apoyo del primer radio en estática se ha mantenido mayoritariamente igual mientras que en dinámica ha aumentado en un 35% de los casos, lo que implica que la función dinámica de este radio tiene relación con la gran disminución dinámica que se observa en la presión de los radios centrales. Si establecemos una visión conjunta entre primer radio, radios centrales y quinto radio observamos que primer y quinto radio aumentan la superficie de presión mientras que disminuye en los radios centrales, lo que mostraría un indicio de porqué puede mejorar una metatarsalgia mecánica si la asociamos a una reducción de las fuerzas verticales o de cizallamiento. El mecanismo por el cual disminuye esa presión en la zona central del antepié sería otro objetivo a desarrollar en un futuro.

A nivel digital es importante destacar que en un alto porcentaje no se observan cambios, como se hace patente en los dedos menores en un 67% de la muestra. El hecho de una falta de efecto a nivel distal podría implicar que dinámicamente el mayor efecto, cuando ocurre es proximal, es decir, a nivel metatarsofalángico. Esta observación se ve reforzada por el hecho de que tanto el primer dedo como los

dedos menores, aproximadamente en un 30% muestran una disminución en su superficie de apoyo. Podría pensarse que al aplicar un elemento en la zona subdigital, éste provocaría una modificación en la posición de los dedos que alteraría la función normal de los mismos. Los resultados obtenidos corroboran que una ortesis no tiene porqué provocar estos cambios.

Otro aspecto a comentar se corresponde con el cambio de localización del centro de gravedad. Cuando visualizamos este centro en estática, llamó la atención el gran desplazamiento anterior que se atribuyó a un posible efecto propioceptivo o a un cambio postural provocado por un desplazamiento de fuerzas a nivel proximal que el cuerpo compensaba desplazando anteriormente el centro de masa. Fue una observación que no se ha correspondido con la dinámica, ya que en ésta el porcentaje de casos en los que se observa este efecto de adelantamiento es mucho menor. De esta observación, una vez más se destaca la importancia de valorar ambas funciones, estática y dinámica, puesto que una visión única puede conducir a un error diagnóstico.

CONCLUSIONES

Este estudio ha demostrado que la aplicación de ortesis digitales provoca cambios a nivel de las presiones y de las superficies de contacto en diferentes zonas del antepié. A pesar de las limitaciones inherentes en cualquier tipo de estudio cuyo tamaño muestral no sea considerable y en los que la cuantificación no ha sido posible, en este estudio se muestran variaciones que corroboran las apreciaciones clínicas observadas desde hace tiempo en la clínica diaria, y que son susceptibles de ser estudiadas con mayor profundidad.

BIBLIOGRAFÍA

1 - BUS S, MAAS M, DE LANGE A , MICHELS R, LEVI M. Elevated plantar pressures in neuropathic diabetic patients with claw/hammer toe deformity. Journal of Biomechanics 2004;42: 309-317

2 - CLAISSE P., BINNING J., POTTER,J .Effect of Orthotic Therapy on Claw Toe Loading: Results of Significance Testing at Pressure Sensor Units. J Am Podiatr Med Assoc 2004; 94: 246-254.

3 - ERDEMIR A, SAUCERMAN JJ, LEMMON D, LOPPNOW B , TURSO B, ULBRECHT JS, RE CAVANAGH P. Local plantar pressure relief in therapeutic footwear: design guidelines from finite element models. Journal of Biomechanics 2003;.38: 1059-1065

4 - JACKSON L. – BINNING J. – POTTER J. Plantar pressures in rheumatoid artritis using prefabricated metatarsal padding. J Am Podiatr Med Assoc 2004;94(3): 239-245

5 - McGLAMRY E . Lesser ray deformities - Comprehensive Textbook of Foot Surgery. Baltimore 1992; Chapter 12: 321-334

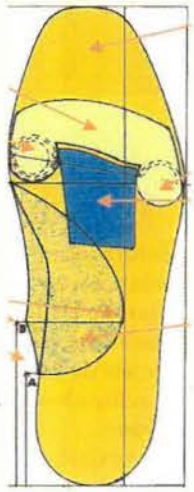
6 – MICHAUD T. Foot Orthoses and Other Forms of Conservative Foot Care. Newton Massachusetts 1997; 98-105

7 - NOVICK A, STONE J, BIRKE JA, BRASSEAUX DM , BROUSSARD JB , HOARD AS, HAWKINS ES Reduction of plantar pressure with the rigid relief orthosis. J Am Podiatr Med Assoc 1993;83: 115-122.

8 – VALMASSY R. Clinical biomechanics of the lower extremities. St. Louis 1996; Mosby-Year Book: 24-32

DEJA QUE DE LAS PLANTILLAS NOS OCUPEMOS NOSOTROS

PLANTILLAS ORTOPÉDICAS A MEDIDA



LABORATORIO PODIÁTRICO MADRID®

C/ Minas 65-Pol. Ind. Urtinsa II-28923
Alcorcón
Madrid
Tfno. 914 86 00 23
Fax. 914 86 03 73
www.laboratoriopodiatrico.com

METATARSUS ADDUCTUS: REVISIÓN Y PROPUESTA DE TRATAMIENTO

María Reina Bueno,[1]
Guillermo Lafuente Sotillos,[2]
Piedad Trujillo Pérez,[1]
Alejandra Ojeda Vela,[1]
Pedro V. Munuera Martínez,[3]
Gabriel Domínguez Maldonado,[3]

1. Diplomadas en Podología.
2. Diplomado y Licenciado en Podología. Profesor Titular. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.
3. Diplomados y Licenciados en Podología. Profesores Asociados. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.

CORRESPONDENCIA
María Reina Bueno.
Ciudad Aljarafe,
conjunto 16 10°3
41927
Mairena del Aljarafe
Sevilla
mariareina8@hotmail.com

RESUMEN

El metatarsus adductus es una deformidad congénita en la que el antepié se presenta en adducción a partir de la línea articular de Lisfranc. Las repercusiones no son graves en la mayoría de los casos, la no recuperación de la normalidad supone alteraciones funcionales que se arrastrarán a lo largo de la vida.

En este trabajo realizamos una revisión bibliográfica de la patología y presentamos una caso clínico que resume los tratamientos que venimos realizando en la actualidad para esta deformidad.

PALABRAS CLAVES

Metatarsus adductus, Metatarsus varus, Pie en "zig-zag", Manipulaciones, Vendajes Funcionales, Férula termoplástica de corrección progresiva.

ABSTRACT

Metatarsus adductus is a congenital deformity in which antepié appears in adducción from the line to articulate of Lisfranc. The repercussions are not serious in most of the cases, the recovery of normality does not suppose functional alterations that they will crawl throughout vida.En this work we made a bibliographical revision of the pathology and presented/displayed a clinical case that it summarizes the treatments that we come making in the present time for this deformity.

KEY WORDS

Metatarsus adductus, Metatarsus varus, Functional Foot in "zigzag", Manipulations, Bandages, thermoplastic Rule of progressive correction.

INTRODUCCIÓN

Esta deformidad congénita del pie fue descrita por primera vez por Henke en 1863 como metatarsus aductus.[1-2]

Leliévre[3] define el metatarsus adductus como la adducción de los metatatarsianos en conjunto; lo cataloga como una subvariedad del pie zambo equino-varo.

Giannestras[4] emplea indistintamente los términos metatarsus adductus y metatarsus varus para definir la desviación interna de los metatarsianos con supinación leve o moderada de la parte anterior del pie, que frecuentemente se combina con desviación en valgo de la parte posterior.

N. de Stop[5], en el libro "Ortesis y prótesis del Aparato Locomotor" de Viladot, clasifica esta deformidad según su gravedad en metatarsus aductus, metatarso aducto varo y pie en "zig-zag" o "skew foot". Posteriormente explicaremos esta clasificación.

Baehler[6] referencia que el metatarso y el antepié se encuentra en aducción desde Lisfranc y que el retropié está en posición neutral o valga.

Fig. 1 Metatarsus adductus en niño de 6 meses

ETIOLOGÍA

Algunos autores refieren que puede ser multifactorial o desconocida.[1-4-6-7]

Existen diferentes teorías sobre el mecanismo de producción:[5-8]

- Teoría postural: Estaría originado por malposiciones uterinas; se podría resolver espontáneamente.
- Teoría anatómica: La subluxación de la I articulación cuneometatarsiana o del tarso a nivel de la articulación de Chopart[7] induciendo una retracción de las partes blandas y provocando deformidades óseas. La causa primaria podría ser un desequilibrio muscular o una inserción anormal.[3] Se han encontrado anomalías en la inserción del tibial posterior, el tibial anterior y en el adductor del I dedo.
- Teoría genética: existe una mayor incidencia en algunas familias.[3-4] Cuando un hijo está afectado, el riesgo para los demás es de 20:1 frente a la población normal.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

En esta patología podemos encontrar una o varias de estas deformidades y en grado variable:

- Desviación del antepié en adducción a nivel de Lisfranc o Chopart, y en ocasiones en supinación.
- Aumento de la divergencia astrágalo calcánea debida al valgo de retropié.[3-4]
- Escafoides luxado hacia fuera, alineado con el astrágalo o luxado hacia adentro.[2-8-9-10-11]
- El borde interno del pie es cóncavo.[9]
- Los metatarsianos se encuentran acodados hacia adentro con respecto al tarso.[8]
- El I metatarsiano se encuentra separado de los demás, el 1er dedo le sigue.[3-8-10-12]
- El borde externo del pie es convexo con la apófisis estiloides del quinto metatarsiano prominente.[3-4-5-8-10-11-13]

Fig. 2 Separación del 1er dedo y concavidad del borde interno

CLÍNICA Y CLASIFICACIÓN

Normalmente es bilateral[3] y hay una mayor incidencia en el sexo masculino (3:1).[8-10] Se presenta con una frecuencia de 1:1000. Más común en gemelos y parto de nalgas; puede estar asociado a otras deformidades, como la luxación de caderas.[8-10]

Clasificación:[5-8]

- **Metatarso aducto:** La deformidad sienta en el antepié a nivel de Lisfranc,[3] que se desvía hacia adentro. El retropié no presenta desviación alguna. No hay contractura muscular ni existen surcos profundos en la piel. La corrección es fácil.
- **Metatarso aducto varo:** Adducción y supinación del antepié, con separación del 1er del 2º dedo. El borde externo es convexo, con prominencia en la base del V metatarsiano o en cuboides.[3-10-12-13] El borde interno es cóncavo, presenta un surco vertical a nivel de Lisfranc.[3] El calcáneo se halla en posición fisiológica. El adductor del 1er dedo puede estar retraído, al igual que el tibial anterior. Cuando el niño inicia la deambulación, camina en rotación interna.
- **Pie en "zig-zag" o skew foot:**[13] Aspecto característico en Z, valgo pronunciado de retropié con luxación lateral del escafoides, adducción y supinación del antepié.

RADIOLOGÍA

Es una buena fuente de información para evaluar el grado de la deformidad y la evolución de la misma.[5-8] Ya que consideramos la total curación de ésta patología cuando se demuestra la normalidad radiológica,[4] además de la clínica.

Las radiografías deben de obtenerse en carga[4]. Cuando el niño no se puede mantener en esta posición, los pies deben de ser colocados sobre el chasis manteniéndolos firmemente sobre éste.

Se valora mediante una proyección Dorso-Plantar (DP)[4], los metatarsianos se encuentran desviados internamente y en varo. Pueden aparecer acabalgamiento en sus bases. Si el retropié se encuentra en valgo, en ésta proyección observamos que el ángu-

lo astrágalo calcáneo está aumentado.

Cuando la osificación es completa podemos valorar, en una proyección DP el grado de gravedad de dicho deformidad mediante el Ángulo de Metatarsus Adductus[8], en condiciones normales tiene un valor de 14 (±2º). Con el valor de este ángulo podemos clasificarlo en: Leve (15º a 20º), Moderado (21º a 25º) y Grave (superior a 25º).

Fig.3 Aspecto radiológico de un metatarsus adductus

BIOMECÁNICA DE LA CORRECCIÓN

El objetivo principal es la elongación de la musculatura y de las partes blandas contraídas, adductor del 1er dedo principalmente, y colocar progresivamente el pie en sentido contrario a la deformidad.[9-14]

Los puntos a aplicar las fuerzas serán:

- En el plano transverso. Parte posteromedial del retropié, cuboides y cabeza del I metatarsiano y primer dedo.
- En el plano frontal: el pie quedará sujeto contra la base de apoyo. En el adductovaro, debemos de controlar la supinación del antepié.
- En el plano sagital: se evitará el deslizamiento postero-anterior sobre el elemento corrector, de que en este plano la posición sea la correcta depende que en los planos anteriores el elemento corrector realice su función.

TRATAMIENTO

El tratamiento conservador es el de elección; siendo importante instaurarlo lo más precozmente posible ya que el pronóstico depende tanto de la deformidad como de la precocidad en aplicarlo.[1-2-5-7-8-9-13-14]

Existen varios tipos de tratamientos, algunos pueden combinarse entre sí:

- Medidas posturales
- Manipulaciones
- Vendajes funcionales
- Yesos
- Botas articuladas
- Férula articulada termoplástica
- Férula termoplástica de turbocast® de corrección progresiva
- Zapato de horma neutral
- Ortosis complementarias

Medidas Posturales

Estas medidas se deben de aplicar como complemento de los otros tratamientos.[8]

Se aconseja que el niño no duerma en decúbito prono, ya que debido a la tendencia a la rotación interna de todo la extremidad, cuando lo hace en esta posición la punta del pie se fija en rotación interna.[8-10] La deambulación del niño no se debe forzar; una vez que la misma comienza hace más difícil la corrección de esta patología,[8] ya que las fuerzas deformantes son mayores con el niño en carga.

Manipulaciones

Se deben realizar de inmediato, solas o combinadas con otros tratamientos.[2]

Siempre por manos expertas o por padres bien entrenados, mal realizadas pueden provocar lesiones o incrementar el valgo de retropié.[4-5-14]

El niño se situará en decúbito supino. Se abraza el talón con la mano contralateral situándose el pulgar en el cuboides y el índice en el borde medial del talón.

Con la mano homolateral se abarca la parte anterior del pie con el pulgar en la planta y el resto de los dedos en el dorso. Con esta mano se hace fuerza sobre el primer metatarsiano para situar el antepié en posición neutra, evitando en todo momento el valgo de retropié.

Se realizarán [2] veces al día en sesiones de 25-30 manipulaciones.

Fig.4 Manipulaciones con vendaje funcional

Vendajes Funcionales

Se realizan en casos leves combinados con manipulaciones15. Se utilizan cintas de esparadrapo inextensibles en sentido longitudinal.

Situamos el anclaje en el antepié, rodeando la zona de las cabezas de los metatarsianos. La primera tira activa va desde el dorso de la cabeza del I metatasiano a la zona plantar hasta cuboides pasando hacia la parte anterior del tobillo para anclarse en la cara antero interna de la pierna.

La segunda tira activa comienza en la zona lateral de la cabeza del V metatarsiano y rodea el pie por la zona posterior del talón hasta la zona medial de la cabeza del I metatarsiano.

La tercera tira activa se coloca igual que la primera terminando en la zona externa de la pantorrilla.

Este vendaje se utiliza en casos reductibles, pudiéndose combinar con otros tratamientos como calzadoterapia y férulas. Se renueva cada semana.

Fig. 5 Vendaje Funcional

Yesos

En la actualidad está cayendo en desuso, ya que no se pueden combinar con otros tratamientos (manipulaciones o vendajes) y pueden provocar alteraciones en el trofismo y en las estructuras del pie.[14] También pueden provocar atrofia muscular debido a la inmovilización.

Se irán haciendo correcciones progresivas en cada yeso[3-4-13] siguiendo la biomecánica de la corrección anteriormente descrita.

Una variante es la férula de escayola que sólo abarca la parte posterior y plantar de la pierna, se puede combinar con manipulaciones incluso retirarla durante algunas horas. Igual que el yeso cerrado en la actualidad se utiliza poco.

Bota articulada

Consiste en una bota articulada a nivel de Lisfranc.[5-7-8-9-14] La bota tendrá la medida adecuada para que coincida la articulación de la misma con la zona posterior de la estiloides del V metatarsiano.

La bota se compone de una plantilla o base rígida que irá articulada y dispondrá de un sistema que permite la corrección progresiva. Permitirá el movimiento articulado y mantendrá sujeto el pie siguiendo la biomecánica de la corrección. Dispondrá de un contrafuerte rígido que proteja del valgo y una correa que sujete el pie en la zona anterior del tobillo para estabilizar el pie dentro de la bota.

La corrección será progresiva, y se irá modificando una vez a la semana hasta su total curación.

De las diferentes botas existentes en el mercado, nos parecen más recomendables las que sólo permiten el movimiento en el plano transverso; ya que las que permiten la movilidad en el plano frontal pueden provocar hipercorrecciones en la supinación del antepié y valgo de retropié o desajustes involuntarios de la corrección.

Fig.6 Bota articulada, este modelo permite la movilidad en todos los planos.

Férula articulada termoplástica

Se han descrito varios modelos, en general abarca desde el tercio proximal de la pierna, por sus caras postero-laterales, hasta la punta de los dedos.[5-14]

Se realiza sobre un molde positivo de escayola pie-pierna con la TPA en ángulo recto y corrigiendo la deformidad de antepié.

Se puede realizar en polietileno compacto. La base estará articulada a nivel de Lisfranc para poder ir haciendo una corrección progresiva similar a las botas.

Férula termoplástica de turbocast® de corrección progresiva

El turbocast® es un material termoplástico compuesto de poliuretano y policaprolactona con una cubierta de espuma.[14]

Se calienta en agua a 70°C, en vapor a 90°C y con aire caliente hasta 150°C.

Para la realización de la férula seguiremos los siguientes pasos:

- Obtendremos un molde posterior pie-pierna de escayola en decúbito prono y con la rodilla flexionada. Teniendo en cuenta la mecánica de la corrección antes descrita.
- Podremos utilizar el molde negativo u obtener el positivo.
- Se corta el patrón y se calienta el material.
- Se adapta sin estirar el material ni presionar excesivamente. En el tobillo los pliegues se alisan presionando por su parte exterior, para reforzar la zona.
- Una vez enfriado se desmolda y se recorta el material sobrante y se pulen los bordes.
- Se prueba y se colocan piezas de corrección progresiva. Son topes de EVA de 25 shore A pegados con cola de contacto. Se colocan en el cuboides y I metatarsiano y dedo, también en la zona interna del talón si éste no está bien ajustado. Cada 15 días se van engrosando los topes para mejorar el grado de corrección hasta la total curación.

Este tratamiento se utiliza mientras duerme el niño. Lo que posibilita la combinación con otros tratamientos (manipulaciones, vendajes funcionales, calzado).

Fig. 7 Férula fija de corrección progresiva

Zapatos de horma neutral

Una vez inicia la deambulación, podemos combinar la férula termoplástica de turbocast® de corrección progresiva por la noche con calzado de horma neutra durante el día.

Éste calzado debe presentar un contrafuerte duro para proteger del valgo y un buen sistema de sujeción del pie para seguir la biomecánica de la corrección. Para conseguir un mayor efecto podemos añadir topes de EVA a nivel del I metatarsiano y, en cuboides igual que se aplicaban en la férula anteriormente descrita.

Ortosis complementarias

Se utilizan en niños a partir de 2 años. Controlan el valgo de retropié, que con frecuencia se asocia a esta deformidad. Se realiza un alargo funcional del V metatarsiano, ya que éste es insuficiente debido a la addución de antepié, que actúa como cuña estimulante de la rotación externa. Esto contribuye a la mejora de la patología de antepié y a la corrección de las alteraciones torsionales de todo el miembro inferior.

Tomamos un molde en vendas de escayola con el pie en, controlando el valgo de retropié y manteniendo neutro el antepié. Sobre este molde realizamos una ortosis termoplástica, solemos utilizar polipropileno de 2 o 3 mm.

Podemos combinar este tratamiento con zapatos de horma recta, manipulaciones y férula de corrección progresiva durante la noche.

ALTERACIONES RESIDUALES

En los casos en los que persista algún grado de esta patología en edad adulta normalmente se acompaña de las siguientes alteraciones:

- Marcha en rotación interna[12] debido a que la posición en adducción del antepié que provoca insuficiencia del V metatarsiano que establece un círculo vicioso que influye el patrón torsional y rotacional de toda la extremidad.
- Valgo de retropié[2] debido al valgo inicial y a que la marcha en rotación interna tiende a producir inestabilidad en valgo.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de nueve meses que acude a consulta por haber sido diagnosticado de antepié adductus bilateral desde su nacimiento, sin haberse instaurado tratamiento. Sin otros antecedentes de interés.

En la inspección observamos que la desviación es bilateral; encontrándose mayor afectación en el pie izquierdo. En el pie derecho observamos una ligera desviación del antepié en addducción, mientras que el izquierdo además observamos los siguientes signos:

- Desviación medial del 1er dedo
- Hendidura en el borde medial del pie
- Borde externo convexo con apófisis estiloides prominente

Fig.8 Primera visita

Para comprobar que esta deformidad no está asociada a luxación de caderas, realizamos la maniobra de Ortolani siendo ésta negativa y comprobamos que los pliegues glúteos son simétricos.

En la exploración articular la rotación interna de cadera es igual que la externa. El patrón rotador interno es mayor que el externo. La torsión tibial es interna. Siendo todos estos valores simétricos de forma bilateral. La flexión dorsal del tobillo es normal, lo que descarta la relación con el pie zambo.

La reducción de la deformidad es completa al realizar abducción del antepié.

Como prueba complementaria realizamos una radiografía D-P de ambos pies. La desviación es a nivel de Lisfranc y bilateral. En el pie izquierdo la deformidad es mayor, encontrando desviación del 1er dedo en addducción seguido por el I metatarsiano y discreto acabalgamiento de los metatarsianos en sus bases.

Fig.9 Aspecto radiológico en la 1ª visita

Diagnóstico: metatarsus adductus bilateral de mayor afectación en el pie izquierdo.

Aplicamos un tratamiento combinado: manipulaciones, calzado y vendajes.

Los vendajes funcionales se cambian una vez por semana de la forma que anteriormente hemos explicado.

Se realizarán manipulaciones con el método antes explicado, 2 veces al día en sesiones de 25-30 manipulaciones. Para facilitar el tratamiento entrenamos a la madre.

Se aconseja el uso de un calzado de horma recta con topes en el I metatarsiano y en el cuboides de EVA de alta densidad durante el día en calzado preandante.

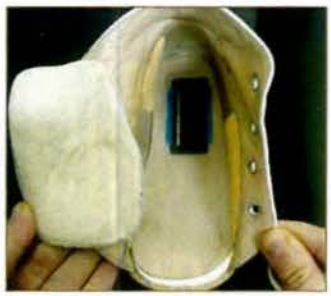


Fig.10 Calzado con topes

A los 3 meses se observa mejoría en la desviación, que se aprecia también en la radiología siendo más visible en el pie izquierdo. El niño ya ha comenzado a andar. Durante el día, calzado de horma recta para andantes con topes de EVA en el I metatarsiano.

Se confecciona una férula temoplástica de turbocast® de corrección progresiva sobre un molde de escayola pie-pierna corregido. Este tratamiento será utilizado en los periodos de sueño.

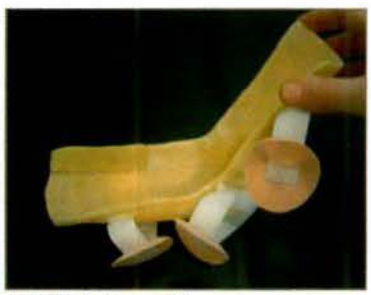


Fig.11 Férula de termoplástico

A los 6 meses realizamos una nueva revisión comprobando la mejoría. Se mantiene el tratamiento con calzado de horma recta.

Fig.12 Aspecto a los 10 meses

A los 10 meses la clínica es de pie normal, pero no es hasta los 14 meses cuando se le da el alta definitiva al comprobar la normalidad radiológica, recordemos que la normalidad radiológica es más tardía que la clínica. Hasta el momento del alta definitiva sigue con el tratamiento de calzadoterapia.

Fig.13 Aspecto radiológico tras el alta definitiva

CONCLUSIONES

El metatarsus adductus es una deformidad congénita que de no tratarla precozmente deja secuelas que provocarán trastornos biomecánicos permanentes.

El tratamiento de elección es conservador.

La férula fija de corrección progresiva permite una fácil adaptación, una corrección bien controlada y la posibilidad de combinarla con otros tratamientos.

La combinación de manipulaciones, vendajes y ortosis mejora el pronóstico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Núñez-Samper L, Llanos LF. Biomecánica, Medicina y Cirugía del Pie. Barcelona: Ed. Masson; 2000: 178-180.
2. Reimann, I & Werner, HH. Congenital Metatarsus Varus. On the Advantages of Early Treatment. Acta Orthop Scand 1975; 46: 857-863.
3. Lelièvre J, Lelièvre J-F Patología del Pie. 4ª. Barcelona: Ed. Masson; 1987: 206-208.
4. Giannestras, NJ. Transtornos del pie. Tratamiento médico y quirúrgico. Ed. Salvat; 1979: 61-62, 87-94.
5. N. De Stop. Metatarso Varo. En: Viladot R, Cohí O, Clavell S. Ortesis y prótesis del Aparato Locomotor. Vol. 2.1. Extremidad Inferior. Barcelona: Ed. Masson; 1997: 87-102.
6. Baehler AR. Técnica Ortopédica. Indicaciones. Barcelona: Ed. Masson; 1999: 88-89.
7. Viladot A. Patología del Antepié. Barcelona: Ediciones Toray; 1981: 92-94.
8. López Palomares M. Metatarsus Adductus Varus. Rev Esp Podol 1996; VII(1):14-17.
9. Cohí O, Clavell S, Viladot J, Viladot R. Tratamiento funcional del metatarso varo. En: Cohí, O, Ximeno L. Actualización en técnica Ortopédica. Barcelona: Ed. Masson; 2001: 144-149.
10. Dimeglio A. Ortopedia Infantil Cotidiana. Barcelona: Ed. Masson; 1999 : 387-389.
11. Levy AE, Cortés JM. Ortopodología del Aparato Locomotor. Ortopedia de Pie y Tobillo.Barcelona: Ed. Masson; 2003: 460-464.
12. Bensabel H. Manual de Ortopedia Pediátrica. Barcelona: Ed. Toray-Masson; 1981: 63-64.
13. Goldcher A. Manual de Podología. Barcelona: Ed. Masson; 1992: 111-112.
14. Lafuente G, Salcini JL.Metatarsus Adductus: Tratamiento ortésico convencional y con férula de corrección progresiva. Salud del Pie 1993; 6: 16-20.
15. Neiger H. Los vendajes funcionales. Aplicación en traumatología del deporte y en reeducación. Barcelona: Ed. Masson; 1999: 117-119.

GRANULOMA PIÓGENO: MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ABORDAJE PODOLÓGICO.

Marta Losa Iglesias.[1]
Raquel Díaz Bigotes.[1]
Marta Gómez Delgado.[1]
Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo.[2]

1. Profesoras de la Diplomatura en Podología de la Universidad Europea de Madrid.
2. Profesor de la Diplomatura de Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

CORRESPONDENCIA
Policlínica Universitaria
de la UEM.
Plaza de Francisco Morano s/n.
28005 Madrid.
mena.losa@uem.es

RESUMEN

El granuloma piógeno es una lesión vascular adquirida localizada en la región periungueal de la uña del pie, muy frecuente en jóvenes y niños. El granuloma piógeno se suele manifestar de manera unitaria y solitaria como un nódulo de color rojo. Este nódulo ante la presión o traumatismo local sangra de manera copiosa. La etiología es desconocida, pero existen factores predisponentes tales como traumatismos, infecciones o dermatosis. Existen diferentes tipos de tratamientos tanto quirúrgicos, como no quirúrgicos.

PALABRAS CLAVES

Gramuloma Piógeno, diagnóstico, tratamiento conservador y quirúrgico.

ABSTRACT

Pyogenic granuloma is an acquired vascular lesion of the labiaungual on the foot nails very common to the pediatric age group. Pyogenic granuloma appears as a solitary red nodule. The nodule is prone to hemorrhage, and bleeding is often refractory to pressure. The etiology is unknown, but proposed agents include trauma, infection, and preceding dermatoses. Several surgical and non surgical treatments are available with variable results.

KEY WORDS

Pyogenic Granuloma, diagnosis, conservative and surgical treatment

DEFINICIÓN

El granuloma se define como una proliferación o hiperplasia vascular benigna de los vasos sanguíneos de la dermis, con un crecimiento rápido y con frecuencia su superficie presenta una ulceración; conceptualmente es una neoformación papular o nodular que no suele medir más de 10 ó 15 mm, localizándose en la superficie cutánea, y con frecuencia presenta zonas de sangrado debido a la gran proliferación y a la excesiva hiperplasia de vasos sanguíneos. Con frecuencia, el origen del granuloma se debe a un traumatismo punzante que lesiona la piel, siendo básicamente el factor etiológico implicado en su instauración (1). En el caso de la Unidad Ungueal es la propia lámina ungueal la que provoca la herida inciso-contusa en el borde o bordes ungueales provocando posteriormente la instauración del granuloma.

En la literatura podemos encontrar diferentes denominaciones para el granuloma piógeno, tales como granuloma telangiectásico, botriomicoma y el término de "hemangioma capilar lobular".

La primera descripción del granuloma piógeno como una proliferación vascular se debe a Poncet y Dor en 1897. El término granuloma piógeno se deriva de la falsa idea de que esta lesión era un proceso infeccioso caracterizado por inflamación granuloma-

tosa. Aunque a fecha de hoy no se conoce la verdadera etiología del granuloma piógeno, se encuentra universalmente aceptado, que no se debe a causa de gérmenes piógenos (2). De lo que no hay duda alguna es que la proliferación vascular se desarrolla como consecuencia de un traumatismo en la dermis, que en el caso del granuloma piógeno del Hallux es la propia lamina ungueal la que actúa como agente traumático de los tejidos o dermis periungueales. (Fig. 1)

Fig. 1 Onicocriptosis con granuloma bilateral.

EPIDEMIOLOGÍA

El granuloma piógeno es una tumoración benigna frecuente, con una alta prevalencia en niños y jóvenes, teniendo la misma incidencia en ambos sexos.

También se le observa en el adulto. Cuando el granuloma se instaura en una mujer durante el embarazo el granuloma pasa a denominarse "Granuloma Gravidarum", aunque esta patología no es tan frecuente como en la mujer no embarazada.

ETIOLOGÍA

Actualmente la etiología del Granuloma piógeno es desconocida aunque muchos autores lo asocian a traumatismos superficiales que provocan solución de continuidad cutánea, habiéndose descrito la formación de granulomas piógenos tras una picadura de insecto, secundario a un forúnculo, por excoriaciones repetidas o pinchazos accidentales; en el caso del pie habitualmente se relaciona a uñas encarnadas debido a que la lamina ungueal no permite que la dermis del borde ungueal pueda cicatrizar correctamente y provoca la evolución hacia un granuloma piógeno. Igualmente, los traumatismos repetidos provocan lesiones en los bordes ungueales, así como ampollas o hematomas subungueales que favorecen la instauración de un granuloma piógeno.

Se han descrito otros posibles factores etiológicos como es la respuesta adversa a la utilización de retinoides, siendo esta reacción adversa extremadamente rara ya que aparece en menos del 1/10.000 de pacientes a los que se les administra isotretinoína (ácido 13-cis-retinóico), que tiene un amplio uso para el tratamiento del acné.

A pesar de su nombre, la etiología del granuloma piógeno no puede ser atribuido a un proceso infeccioso, ya que hasta el momento no se ha podido determinar la influencia patógena de ningún microorganismo como principal o único agente etiológico. (3)

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Clínicamente a la inspección, encontramos una única lesión, siendo una excepción que dicho granuloma presente múltiples lesiones. Lo que si es frecuente es la presentación bilateral del granuloma piógeno.

Se ha descrito la existencia de pequeños granulomas piógenos satélites a uno primario, consiste en una pápula o nódulo pedunculado, de color rojo oscuro, de consistencia blanda o moderadamente indurada, cuya superficie es uniforme o suavemente irregular, presentándose en ocasiones como una variante hiperqueratósica, y con frecuencia la dermis se encuentra ulcerada. Debido a la hiperplasia vascular el granuloma presenta un copioso sangrado ante traumatismos poco intensos.

El tamaño no suele ser mayor de 1 cm. de diámetro, llegando ocasionalmente a 2 cm. En las primeras fases, la lesión se asemeja a tejido de granulación que al evolucionar presenta un aspecto parecido a un hemangioma, que debido al traumatismo repetido de la lamina ungueal o de otro factor traumático, como puede ser la presión que ejerce el calzado, llega a ulcerarse provocando un copioso sangrado dando lugar a una cicatrización con una epitelización lenta de aspecto hemático-escamosa, tipo fibrosis.

El granuloma piógeno se puede presentar en cualquier región del cuerpo, siendo más frecuente en los bordes periungueales de los dedos de la mano y de los pies, habiéndose descrito en manos, antebrazos, cara y, sobre todo, en la cavidad bucal.

En los niños y en la mujer embarazada es más frecuente la aparición de granulomas piógenos en los pliegues cercanos a las uñas; asimismo se observa en los antebrazos y la cara, también en la cavidad bucal y en las plantas, habiéndose observado casos de múltiples granulomas piógenos.

La evolución del granuloma piógeno tiende a resolverse espontáneamente o a "autoinvolucionar" si desaparece el agente traumático repetitivo, ya que de persistir dicho traumatismo éste evoluciona a otros estadios más avanzados.

En una primera fase el granuloma piógeno se asemeja al tejido de granulación; según evoluciona hacia una segunda fase o fase de maduración, toma el aspecto de un angioma del tipo del "hemangioma cereza" o "punto rubí" y en una tercera fase desarrolla fibrosis y disminuye su tamaño (4), denominándose "Hipertrofia Ungueal", (Fig.2) que puede evolucionar hacia un fibroma.

Tras la resección quirúrgica del granuloma pueden existir recidivas hasta transcurridas 20 semanas después de su extirpación.

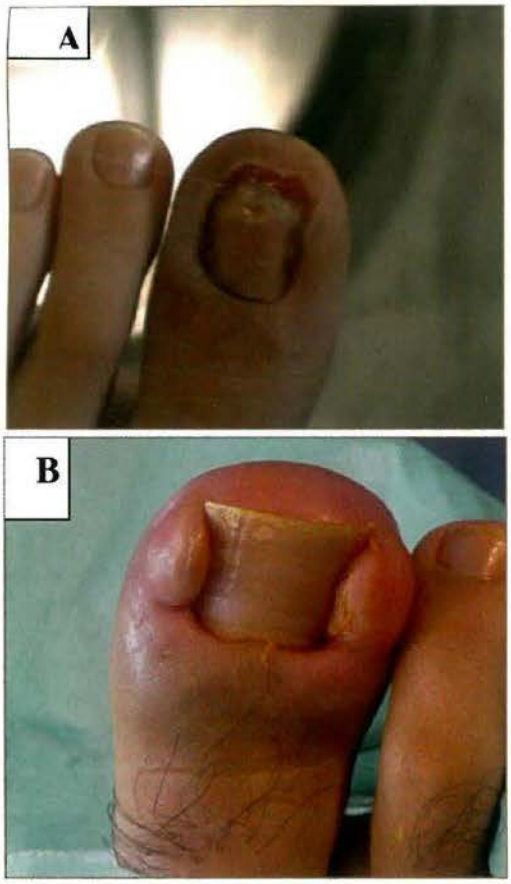


Fig. 2. A.- Se observa un granuloma en un estadio inicial. B.- Granuloma en estadio avanzado

HISTOPATOLOGÍA

El estudio histopatológico presenta una estrecha correlación con el aspecto clínico descrito anteriormente atendiendo a su evolución: al inicio, en la primera fase, se asemeja a un tejido de granulación con vasos dilatados con células endoteliales prominentes, edema e infiltrado inflamatorio; En la segunda fase o fase de maduración simula un auténtico hemangioma capilar y tardíamente, en la tercera fase, se desarrollan tabiques de fibrosis que lo separan en lóbulos.

Por lo tanto insistimos en que el Granuloma pasa por varios estadios de estrecha relación al aspecto clínico:

1.- ESTADIO O FASE INICIAL: son idénticas al tejido de granulación, vasos dilatados con células endoteliales prominentes, edema e infiltrado inflamatorio. Aparece con un nódulo de tejido conectivo, que muestra zonas de inflamación aguda, proliferación capilar y fibroblástica.

2.- ESTADIO O FASE DE MADURACION: el granuloma piógeno simula un auténtico hemangioma capilar, las lesiones tienen morfología polipoide y muestran un patrón multilobular, con septos de tejido conectivo que separan lóbulos de capilares sanguíneos.

3.- ESTADIO O FASE AVANZADA: se observa un incremento del tejido fibroso, con un ensanchamiento de los septos fibrosos y disminución del tamaño de los lóbulos capilares.

4.- ESTADIO O FASE TARDIA: el granuloma puede haber evolucionado hacia un fibroma. Se identifica un collarete epitelial en toda la evolución de la lesión.

DIAGNÓSTICO

El diagnostico del granuloma piógeno es clínico por lo que es relativamente fácil establecer un diagnóstico "De Visu" teniendo en cuenta el estadio temporal en el que se presente esta patología atendiendo a su color, consistencia y tamaño. Es importante mencionar que algunas neoplasias, como el melanoma maligno, pueden simular granuloma piógeno. Por ello, es de la mayor importancia tener en cuenta esta posibilidad diagnostica cuando se trata de un adulto.

Dentro de los posibles diagnósticos diferenciales que se enumeran en la tabla nº. 1, debemos de considerar al auténtico hemangioma y la angiomatosis bacilar, tratándose de una proliferación condicionada principalmente por rickettsias tales como la Bartonella henselae y la Bartonella quintana, siendo muy frecuente en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) (5,6).

Tabla 1. DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES A SER CONSIDERADOS.

1- Melanoma Maligno Amelánotico
2- Hiperplasia Angiolinfoidea con eosinofilia
3- Angiomatosis Bacilar
4- Carcinoma de Células Básales
5- Limfangioendotelioma Benigno
6- Hemangioendotelioma Epitelioide con Células Espinosas
7- Lesiones asociadas a terapia con isotretinoides
8- Hemangioma Glomeruloide
9- Tumor Glómico
10- Hiperplasia Endoteliar Papilar Intravascular
11- Sarcoma de kaposi
12- Hemangioendotelioma Kaposiforme
13- Carcinoma Metastásico
14- Hemangioma Microvenular
15- Hemangioendotelioma Espinocelular
16- Carcinoma de Células Espinosas
17- Hemangioma Hemosiderótico
18- Hemangioma Exofolítico

TRATAMIENTO CONSERVADOR

En los casos de granulomas piógenos en mujeres embarazadas o en personas sometidas a determinados tratamientos farmacológicos como se he descrito anteriormente, estos suelen desaparecer espontáneamente después de dar a luz o del cese de ingesta de fármacos. En ocasiones, los granulomas piógenos de pequeño tamaño también remiten espontáneamente (7,8).

En aquellos granulomas piógenos que precisen tratamiento debemos tener en cuenta el alto índice de recidivas si no se elimina totalmente la lesión.

Hay una gran variedad de tratamientos conservadores para el Granuloma Piógeno, y en la mayoría de ellos existe el inconveniente que al destruir el tejido no hay posibilidad de realizar estudios anatomopatológicos (10, 11, 12, 13,14), en la tabla 2 se resumen los tratamientos más habituales, aunque nos centremos en el tratamiento por nitrato de plata.

Tabla 2. TIPOS DE TRATAMIENTOS NO QUIRURGICOS:

	INDICACION	DESCRIPCION TECNICA	PARTICULARIDADES A LA TECNICA
Crioterapia	Lesiones dérmicas pequeñas (granulomas, verrugas plantares, etc.)	Es la aplicación de frío (Nitrógeno Líquido, Protóxido de Nitrógeno, etc.) sobre la lesión, produciendo una destrucción local eficaz y controlada.	La crioterapia tiene el inconveniente que al destruir por congelamiento, no hay posibilidad de análisis anatomopatológico.
Alcohol Absoluto	Lesiones dérmicas pequeñas, neuro-desecación (Neuroma de Morton p.e.)	Se infiltra alcohol desecado (absoluto) intralesional, este desecante provoca atrofia celular y remisión de la tumoración.	Esta técnica es menos invasiva que la escisión quirúrgica y se utiliza como alternativa de tratamiento del granuloma. No hay posibilidad de análisis histopatológico.
Farmacológico: Corticoesteroides	Lesiones dérmicas exofolíticas o procesos inflamatorios.	Inyección intralesional de esteroides en infiltración, o bien se pueden utilizar de manera tópica en pomada.	Esta técnica está contraindicada en lesiones infectadas o en pacientes con contraindicación a tratamiento con corticoides (diabéticos, enfermedades suprarrenales, etc.)
Queratolíticos y ácidos débiles	Lesiones dérmicas pequeñas (granulomas, verrugas plantares, etc.)	Se aplica de manera tópica el agente sobre la lesión evitando contacto con zonas sanas. Su acción es: quemadura química controlada del granuloma.	Los queratolíticos destruyen por quemadura química la masa tumoral y no hay posibilidad de análisis histopatológico.
Curetaje y cauterización	Lesiones dérmicas benignas y de carácter recidivante.	La lesión se raspa con cucharilla y los vasos sanguíneos de la lesión se cauterizan para evitar	Se puede enviar tejido curetado para análisis histopatológico.

APLICACIÓN DE NITRATO DE PLATA

Uno de los tratamientos no quirúrgicos de elección es la utilización del Nitrato de Plata.

El nitrato de plata (NO3Ag) se obtiene disolviendo plata pura en ácido nítrico y cristalizando la sal por evaporación. Es una sustancia que funde sin descomponerse; si se la solidifica en moldes cilíndricos se fabrican barritas que tiene gran acción cáustica sobre las heridas. (Fig. 3.)

Figura 3. Barritas con la punta de Nitrato de Plata

El Nitrato de plata se utiliza como cáustico y cicatrizante. El formato farmacéutico se presenta como varillas impregnadas en nitrato de plata mitigado cuya principal aplicación es la de cicatrizar y cauterizar heridas, en virtud a su conocida y potente acción antimicrobiana, resumiendo otras acciones y efectos químicos en la Tabla 3.

Tabla 3. PROPIEDADES DEL NITRATO DE PLATA

PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL NITRATO DE PLATA
• Destruye microorganismos patógenos. • Acción rápida y directa antimicrobiana. • No hay constatadas resistencias al nitrato de plata. • No alergénico y seguro.
EFECTOS BIOQUIMICOS SOBRE LA CURACION DE LAS HERIDAS CON NITRATO DE PLATA
1. Histológicamente desciende la superficie de infamación alrededor de la herida. 2. Desciende en la superficie de la herida el exceso de actividad de la metaloproteinasa por descenso del zinc, esencial para la actividad de la metaloproteinasa. 3. Incremento del calcio en la herida (efecto pro epitelización)

Para la correcta de aplicación del nitrato de plata sobre el granuloma piogénico, en primer lugar se deslamina la lesión quitando la queratosis superficial si la hubiere. A continuación se pone en contacto la punta de varilla con suero fisiológico y se aplica directamente sobre la lesión con pequeños toques durante un minuto.

La zona de aplicación se torna color marrón por acción directa del agente cáustico y el paciente en ocasiones siente escozor local. Inmediatamente después se aplica un antiséptico y se realiza una cura oclusiva.

Transcurridas 48 horas se realiza una primera cura en la que se observa una disminución en la inflamación de los tejidos blandos, y una fina capa necrótica, que en tanto sea posible, procederemos a eliminar (15). (Fig. 4.)

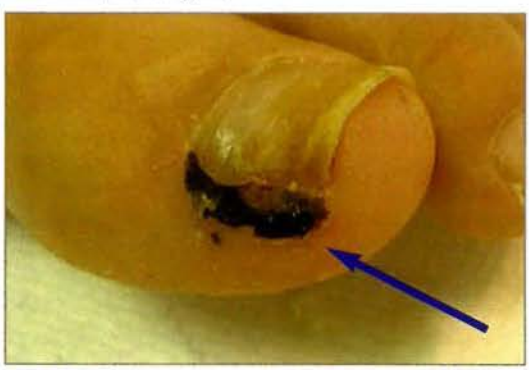


Fig. 4. La flecha indica la capa necrótica donde se aplicó el Nitrato de Plata

Las curas sucesivas se establecerán a criterio profesional conforme evolucione la lesión valorando como progresivamente el granuloma piógeno va disminuyendo y si es necesario se vuelve a aplicar Nitrato de Plata o de lo contrario solamente se aplica un antiséptico hasta la total desaparición del Granuloma Piógeno.

También se puede combinar la aplicación de Nitrato de Plata con la Técnica de "Electrodesecación" mediante un bisturí eléctrico. Esta técnica consiste en la eliminación quirúrgica de la lesión por electrodesecación y posteriormente se cauteriza la zona mediante la aplicación de Nitrato de Plata en la base, y posteriormente se aplican cremas epitelizantes durante el proceso de curación.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En el caso de realizar un tratamiento quirúrgico, el granuloma piógeno se envía a anatomía patológica para su correspondiente estudio histológico de manera obligada, no sólo para confirmar el diagnóstico, sino porque también hay neoplasias malignas, como el melanoma, que pueden manifestarse de manera similar al granuloma piógeno. Por eso, hay que tener presente el gran número de lesiones que pueden presentarse en los bordes periungueales al objeto de establecer los posibles diagnósticos diferenciales (16). En la Tabla 4 presentamos las patologías que con mayor frecuencia se presentan en los bordes ungueales.

TABLA 4. ALTERACIONES DEL PLIEGUE DE LA UÑA PARA LAS CUALES PUEDE INDICARSE UNA BIOPSIA

1. **Tumores**: fibroma, tumor de Koenen, fibroqueratoma digital adquirido, granuloma piogénico y lesiones hiperqueratósicas, para descartar enfermedad de Bowen o carcinoma de células escamosas.
2. **Procesos infecciosos que aparecen ambiguos clínicamente**: verrugas, infecciones micóticas profundas, dermatofito, molusco, paroniquia.
3. **Procesos inflamatorias indicados para biopsia en cualquier otra parte de la piel**: psoriasis, liquen plano.
4. **Telangiectasia periungueal en pacientes con enfermedad de Raynaud**: indica riesgo de desarrollo de posible enfermedad del tejido conectivo mediante la presencia de glóbulos positivos a la reacción de ácido periódico de Schiff en los vasos sanguineos del pliegue proximal.
5. **Quistes mucosos** (mucinosis focal) **en casos resistentes.**
6. **Lesiones pigmentadas en los pliegues ungueales.**

La biopsia puede ser realizada por **escisión**, siendo este método preferible, ya que se extirpa por completo la lesión, y de otro modo, por **incisión**, se reseca solo una parte del granuloma piógeno al objeto de obtener una muestra para su posterior estudio anatomopatológico, estando es procedimiento incisional menos recomendado ya que no resuelve el cuadro por completo.

Con ambas técnicas, la muestra debe ser de espesor completo, llegando hasta el tejido subcutáneo para permitir su microestadificación de forma exacta, considerando, no obstante, que el espesor que se mide en una biopsia incisional es el de la zona biopsiada, no necesariamente el del tumor. No se recomiendan biopsias por curetaje o "afeitado", pues son procedimientos que no proporcionan una cantidad suficiente de tejido o la calidad de los tejidos no es la adecuada. En ambos casos, la fiabilidad en el diagnóstico histológico es menor.

La resección también se puede llevar a cabo con electrobisturí o con crioterapia, aunque tiene el inconveniente de que al destruir el tejido por calor o por congelamiento, no hay posibilidad de realizar el análisis histológico al microscopio.

BIOPSIA POR ESCISIÓN: GENERALIDADES

La biopsia por escisión es el procedimiento de elección, recomendándose este método porque elimina el tumor en su totalidad y proporciona la lesión completa para su análisis. Por tanto, la resección completa del granuloma piógeno presenta la ventaja de ser un procedimiento útil, al realizar en un mismo acto quirúrgico la resección del granuloma piógeno como material de biopsia para el adecuado diagnostico anatomopatológico, como por ser en si mismo, el tratamiento a llevar a cabo. A su vez, este procedimiento, desde un punto de vista técnico es simple de ejecutar, seguro y efectivo, permitiendo una recuperación casi total, con unas secuelas cicatriciales leves o nulas.

En ocasiones, el patólogo advertirá márgenes quirúrgicos positivos que indican una microinvasión de los extremos de la lesión extirpada. En este caso, se deberá aconsejar la realización de una reintervención posterior para eliminar totalmente la lesión. Los márgenes de resección se dibujan de forma que quede incluido un estrecho margen de uno a tres mm. de piel de aspecto normal alrededor de la lesión visible; esto puede realizarse en caso de lesiones de hasta 2 cm. de diámetro

Se selecciona la dirección de la biopsia por incisión de forma que sea posible el cierre directo, evitando injertos de piel en este primer estadio de tratamiento, y de forma que se facilite una resección local más amplia si es necesaria, a la vez que se consiguen los mejores resultados estéticos y funcionales; para ello, generalmente se utiliza una incisión elíptica. Por tanto, la técnica a emplear en este tipo de biopsias es la "escisión elíptica" (17).

Al realizar la incisión, es importante mantener siempre la hoja del bisturí orientada de forma perpendicular a la piel, ya que la realización de una incisión con el bisturí oblicuo, por tanto, con los bordes quirúrgicos de la herida oblicuos y no paralelos, provocan un elevado riesgo de aparición de quistes de inclusión y/o alteraciones de la cicatrización cutánea. (Gráfico 1.)

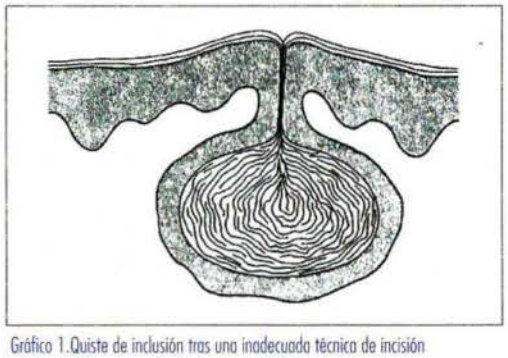


Gráfico 1.Quiste de inclusión tras una inadecuada técnica de incisión

Al planificar y realizar la incisión elíptica, la elipse deberá tener unos ejes perpendiculares con unas dimensiones proporcionales de tres a uno, es decir, el eje longitudinal o longitud de la elipse debe de ser, al menos, tres veces mayor que el eje transversal o

anchura de la elipse, de forma que permita la aproximación de los bordes cutáneos sin tensión y prevenir la dehiscencia de la herida, evitando, al mismo tiempo la formación de las denominadas "orejas de perro". (Gráfico 2.)

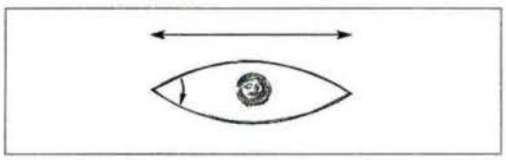


Gráfico 2. Planificación de la elipse con la regla de 3 a 1

A modo de resumen la biopsia escisional, presenta una serie de ventajas frente a la biopsia por incisión ya que proporciona al anatomo-patólogo una muestra completa que permite microestadificar el tejido resecado y si la lesión resulta benigna, la escisión constituye el tratamiento definitivo.

Por tanto, en el caso del granuloma piogénico periungueal, lo preceptivo es realizar una biopsia escisional del rodete ungueal completo ya que es el método definitivo para la obtención de muestras de todos los tejidos afectados. (Fig. 5.)

Fig. 5 Biopsia escisional del rodete a punta de bisturí.

Hay diferentes técnicas quirúrgicas para resecar el tejido granulomatoso, y dado que esta entidad nosológica que en la mayoría de las ocasiones se encuentra asociada a onicocriptosis, una de las técnicas de elección es la Técnica descrita por Alvin Winograd en 1929 que lleva su propio nombre "Técnica de Winograd".

Esta Técnica de Winograd es una de las técnicas indicadas para resecar el labio ungueal hipertrófico, siendo la que usaremos cuando pretendamos tratar al mismo tiempo la onicocriptosis de la unidad ungueal a la vez que procedemos a la exéresis del tumor periungueal. Por tanto, la técnica de Winograd se indica para resecar la placa ungueal incarnada conjuntamente con los bordes periungueales hipertrofiados, bien por el exceso del tejido de granulación, o por una hipertrofia del borde ungueal o por una proliferación granulomatosa piogénica que provoca un crecimiento inadecuado de la estructura ungueal (18).

CONCLUSION

El Granuloma piogénico es una tumoración vascular muy frecuente en la patología de unidad ungueal. Aunque el factor etiológico aun es desconocido un factor predisponerte importante en su aparición son los traumatismos repetitivos y lo que si conocemos es su tratamiento, tanto por procedimientos no invasivos, como por procedimientos quirúrgicos.

El profesional podólogo debe ser capaz de evaluar al paciente, establecer los posibles diagnósticos diferenciales e indicar el tratamiento de elección a los pacientes aquejados de granuloma piogénico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Myron A. Bodman Trastornos ungueales y cutáneos del pie. En: Jeffrey M. Robbins. Podologia. Atención primaria. 1ª Ed. Buenos Aires: Ed Médica Panamericana S.S; 1995.
2. Frank Parker. Enfermedades de la piel. En: Wyngarden y Smith. Cecil tratado de medicina interna. 18 Ed. Philadelphia: Ed. Interamericana Mcgraw-hill; 1991(Vol.2)
3. George T. Gallagher. Biología y patología de la mucosa oral; Sección trastornos del tegumento mucocutáneo. En: Irwin M. Freedberg, Arthur Z. Eisen, Klaus Wolf, K. Frank Austen, Lowell A. Goldsmith, Stephen I. Katz, Thomas B. Fitzpatrick. Dermatología en medicina general. 5ª. Ed. Médica Panamericana; 2001 Vol. 2.
4. M. Magaña. Enfermedades proliferativas o tumores. En: M.Magaña G, M.Magaña L. Dermatología. Ed. Médica panamericana; 2003:346-347.
5. R.Grimalt. Tumores cutáneos. Granuloma piógeno. [fecha de acceso 5 de octubre de 2005] URL disponible en: http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/tres/tumores.pdf.
6. D.Scot Malay. Tumors. En: Alan S. Banks, Michael S. Downey, Dennis E. Martin, Srephen J. Miller. Mcglamry's Comprehensive Textbook of Foot and Ankle Surgery. 3ª Ed. Philadelphia: Ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 1335-1336.
7. Freedberg I. M., et al: Dermatología en medicina general. Madrid. Panamericana. 5ª ed. 2001.
8. Dawber R., Bristow I., Turner W.: Text Atlas of Podiatric Dermatology. United Kingdom. Martin Dunitz. 2001.
9. ,Krull E. A., Zook E. G., Baran R., Haneke E.: Nail surgery a text and atlas. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2001
10. http://www.grupoaulamedica.com/web/archivos_rojo/revistas_actual.cfm?idRevista=188
11. http://www.umm.edu/esp_ency/article/001464trt.htm
12. http://www.fisterra.com/material/tecnicas/crioterapia/crioterapia.asp
13. http://www.dermatol.or.jp/Journal/JD/2004/031040342.html
14. http://crutchfielddermatology.com/treatments/PyogenicGranuloma
15. Quitkin HM, Rosenwasser MP, Strauch RJ. The efficacy of silver nitrate cauterization for pyogenic granuloma of the hand. J Hand Surg [Am]. 2003 May; 28(3):435-8.
16. Losa Iglesias M, Becerro de Bengoa R, Santamaría Rebollo E, Palomo López P. Biopsia de la uña: indicaciones y métodos. Revista Española de Podología 2004; Vol.15 (4): 172 - 183
17. Edlich RF, Becker DG, Long WB, Masterson TM. Excisional biopsy of skin tumors. J Long Term Eff Med Implants. 2004; 14(3):201-14.
18. Caprioli R, Bilotti MA. Surgical nail procedures. Clin Podiatr Med Surg. 1989 Apr; 6(2):431-51.

HIPERMOVILIDAD DE PRIMER RADIO Y HAV. PROCEDIMIENTO ASOCIADO DE LAPIDUS-AUSTIN-AKIN

José María Juárez Jiménez,[1]
Antonio Córdoba Fernández,[2]
Rafael Rayo Rosado,[1]
Pedro Montaño Jiménez.[1]

1.Prof. Colaborador del Departamento de Podología de la EUCCS Universidad de Sevilla
2.Prof. Titular del Departamento de Podología de la EUCCS Universidad de Sevilla

CORRESPONDENCIA
José María Juárez
EUCCS Universidad de Sevilla
C/ Avicena, s/n
41009
Sevilla

RESUMEN

La presencia de hiperlaxitud, hipermovilidad de primer radio y HAV es analizado en el presente trabajo desde una doble vertiente. En primer lugar revisando como se conjugan los elementos que favorecen el desarrollo de la deformidad. Y de otra parte, estableciendo la justificación y el desarrollo del procedimiento quirúrgico de elección. Éste combina un procedimento en la zona proximal del antepie "artrodesis de la articulación cuneometatarsal" de Lapidus a un doble procedimento en distal según técnica de Austin-Akin.

PALABRAS CLAVES

Hiperlaxitud, hipermovilidad de primer radio, HAV, artrodesis de la primera articulación cuneo-metatarsal, fijación ósea interna

ABSTRACT

The presence of hiperlaxitud, hypermobility of first radius and HAV is analyzed in the present work from one double slope. In the first place reviewing as the elements are conjugated that favor the development of the deformity. And of another part, establishing the justification and the development of the surgical technique of election. This combines a procedimento in proximal zone of the antepie "artrodesis of the cuneometatarsal joint" of Lapidus associated to a double technique in distal of Austin-Akin.

KEY WORDS

Hiperlaxity, hypermobility of first radius, HAV, artrodesis of the first cuneo-metatarsal joint, internal bony fixation

HIPERLAXITUD / HIPERMOVILIDAD ARTICULAR Y HAV

El término hiperlaxitud articular significa aumento exagerado de la movilidad de las articulaciones. En muchos casos esta circunstancia puede no generar ningún tipo de alteración funcional, pero a veces esta hiperlaxitud puede originar trastornos sobre el aparato locomotor con amplia sintomatología y consiguientes limitaciones funcionales. En tal caso hablamos de "Síndrome de hiperlaxitud articular". Este trastorno fue descrito por primera vez en 1957 por Rotés-Querol, al relacionar la hiperlaxitud con diversas patologías del aparato locomotor(1). En la

bibliografía anglosajona este síndrome es conocido como de "hipermovilidad articular".

La valoración y el diagnóstico de laxitud es fundamentalmente clínico y lo establecemos a través de las maniobras de Rotes Queirol (Fig. 1-7) (2).

Maniobra 1: Aposición del pulgar a la cara flexora del antebrazo.
Maniobra 2: Ángulo metacarpo falángico.
Maniobra 3: Hiperextensión del codo.
Maniobra 4: Rotación externa del hombro.
Maniobra 5: Rotaciones cervicales.
Maniobra 6: Genu recurvatum.
Maniobra 7: Ángulo metatarso falángico.
Maniobra 8: Tocar el suelo estando de pie sin flexionaar las rodillas.
Maniobra 9: Hipermovilidad lumbar.
Maniobra 10: Abducción simultanea de las caderas.

Fig. 1 Maniobra 1. Aposición del pulgar a la cara flexora del antebrazo

Fig. 2 Maniobra 2. Ángulo metacarpo falángico

Fig. 3 Maniobra 3. Hiperextensión del codo

Fig. 4. Maniobra 6. Genu recurvatum

Fig. 5. Maniobra 7. Angulo metatarsofalángico

Fig. 6. Maniobra 8. Tocar el suelo estando de pie sin flexionar las rodillas

Fig. 7. Maniobra 10. Abduccion simultaneaa de las caderas

Se establecen los siguientes grados de laxitud:

- Grado I. Los que presentan de 0 a 2 maniobras
- Grado II. Los que presentan de 3 a 5 maniobras
- Grado III. Los que presentan de 6 a 7 maniobras
- Grado IV. Los que presentan de 8 a 10 maniobras

Salomón Benhamú en su artículo sobre la "Influencia de la laxitud articular en la biomecánica del pie" cita que Carter y Wilkinson en 1964 establecen el diagnóstico de hiperlaxitud articular cuando el paciente realiza tres de las cinco maniobras que proponen (1,2,3,6,8).

En el pie, la hipermovilidad articular se hace extensiva en mayor o menor grado a todas las articulaciones. En lo referente a la articulación del primer radio, (objetivo fundamental de nuestro estudio), conviene recordar cuál es su componente biomecánico dentro del complejo engranaje que representa la unidad funcional del pie, como paso previo a considerar los trastornos derivados de la presencia de la hiperlaxitud / hipermovilidad a este nivel.

El Primer Radio es una unidad funcional constituida por el primer metatarasiano y el primer cuneiforme.

La flexión dorsal y plantar son los movimientos principales que se ofrecen sobre el primer radio. La primera se acompaña de inversión y de eversión la segunda, participando ambas de discreto desplazamiento trasversal.

Normalmente, la amplitud de movimiento total del primer radio resulta mayor cuando las articulaciones subastragalina y mediotarsiana se encuentran pronadas y disminuye cuando la subastragalina se supina (Fig. 8-9) (3).

Fig. 8

Fig. 9

La amplitud de movimiento total de flexoextensión del primer metatarsiano es de 1cm aproximadamente de recorrido distal; 5 mm de flexión dorsal y 5 mm de flexión plantar, con la subastragalina en posición neutra y pronando la mediotarsiana.

El aumento de los rangos de movimiento recibe el nombre de hipermovilidad de primer radio que favorece una subluxación de la primera articulación metatarsofalángica durante la marcha, que puede concluir en deformidades articulares como el HAV objeto de nuestro estudio(4).

En la patomecánica de esta deformidad tenemos una biomecánica deficiente del pie, compensatoria de deformidades estructurales o funcionales de éste, siendo la pronación patológica excesiva una causa directa de HAV, sin importar la causa de la pronación (hiperlaxitud, hipermovilidad del primer radio,...) (5).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de una paciente mujer, de 32 años que consulta por "dolor en los juanetes" y demandando un posible tratamiento quirúrgico.

Como antecedentes generales de interés presenta alergia a las cefalosporinas y desde el punto de vista podológico refiere esguinces de repetición y tratamiento ortésico desde corta edad, que califica de ineficaz.

EXPLORACIÓN

La exploración articular pone de manifiesto un aumento de rangos de movimiento, " Hipermovilidad articular" (Fig. 9, 10, 11, 12). Las maniobras de Rotes son positivas (Fig. 1,2,3,4) y confirman la impresión previa de hiperlaxitud que ya teniamos y que la propia paciente refiere como dato característico en ella a lo largo de toda su vida.

Destaca la hiperpronación subastragalina con hipermovilidad de primer radio, colocándose el primer metatarsiano en dorsiflexión e inversión y el primer dedo en plantarflexión y eversión. Presenta HAV en pie izquierdo, supinación de antepie y presencia de hiperqueratosis en 2º metatarsiano de pie izquierdo (Fig.13). Huella valga y marcha hiperpronadora.

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

VALORACIÓN RADIOLÓGICA

Los parámetros radiológicos analizados son los siguientes, obtenidos sobre radiografia dorsoplantar en carga (Fig. 14, 15):

		Valores Normales
a)	ángulo cuneo-metatarsal 22 º	15 º
b)	ángulo astragalo-metatarsal 11 º	+ / - 5 º
c)	ángulo intermetatarsiano 16 º	0-8 º
d)	ángulo metatarsofalángico o de hallux abductus (HA) 40 º	10-15 º
e)	ángulo articular proximal. PASA 40 º	7-10 º
f)	ángulo articular distal. DASA 4 º	0-6 º
g)	la forma de la cabeza del primer metatarsiano es ***redonda*** y la longitud de este es prácticamente igual al segundo metatarsiano	
h)	la oblicuidad de la articulación cuneometatarsiana no es significativa	

Fig. 14

Fig. 15

Los datos derivados de la exploración y de la radiología muestran un caso de **HAV en un pie valgo con HIPERLAXITUD y marcada HIPERMOVILIDAD DE PRIMER RADIO** que pueden calificarlo como "caso de libro" en la ilustración del tema que estamos tratando.

Tras la valoracón física se analiza el componente psicosocial de la paciente que es absolutamente favorable, por lo que decidimos aceptar el caso. Planificamos un procedimiento quirúrgico que comprendiera una correción del HAV y además un control de la hipermovilidad del primer radio. Para ello optamos por recurrir a la técnica de Austin-Akin a nivel distal y a la realización de una artrodesis de la articulación cuneometatarsal conforme a la técnica de **Lapidus**, descrita por éste en 1936 (Fig.16).

Se indica para la deformidad severa del hallux valgus con ángulo IMT > 15° y un primer radio hipermóvil. Podemos conseguir elevar o descender el primer metatarasiano orientando la osteotomia en sentido favorable a la corrección deseada (Fig.17).

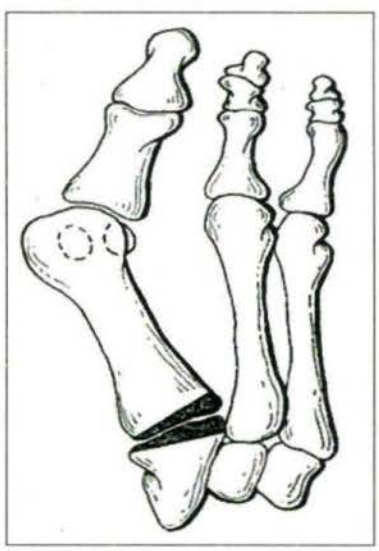


Fig. 16

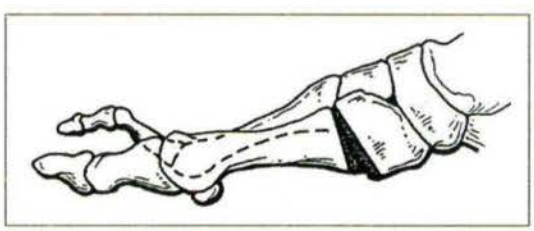


Fig. 17

En la ejecución de la técnica hay que hacer una correcta valoración de la resección ósea realizada con las osteotomias, ya que podriamos originar acortamientos o hipercorrecciones nada deseables si la porción ósea eliminada con la osteotomia es superior a lo necesario.

La fijación de la osteotomia es obligada para conseguir una buena artrodesis, así como ausencia de apoyo durante tres semanas.

Se explica a la paciente las características de la técnica, ventajas e inconvenientes relacionados con el resultado y la convalecencia, aceptando sin reservas la intervención.

PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA / TIEMPOS QUIRÚRGICOS

- Profilaxis antibiótica
- Preparación quirúrgica del paciente
- Bloqueo nervioso de tobillo (Fig. 18, 19)

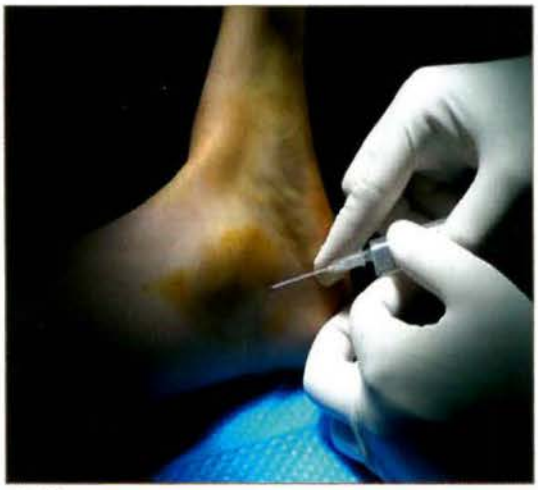


Fig. 18

Fig. 19

Incisión longitudinal de 10-12 cm de localización dorsomedial que se extiende desde la articulación cuneometatarsal hasta la porción media de la falange proximal.

Abordaje y disección por planos de proximal a distal (Fig.20, 21)

Fig. 20

Fig. 21

- 1ªosteotomia sobre cara articular de 1ª cuña a modo de pequeña cuña de base lateral (Fig. 22) y retirada del fragmento (Fig. 23)
- 2ª osteotomia sobre base de 1º meta resecando exclusivamente la cara articular

Fig. 22

Fig. 23

- Tras la retirada de los fragmentos correspondientes a las osteotomias de ambas superficies articulares se procede a la aproximación de las superficies óseas para su fijación y posterior consolidación que permita alcanzar la artrodesis de la articulación del primer radio (Fig. 24, 25).

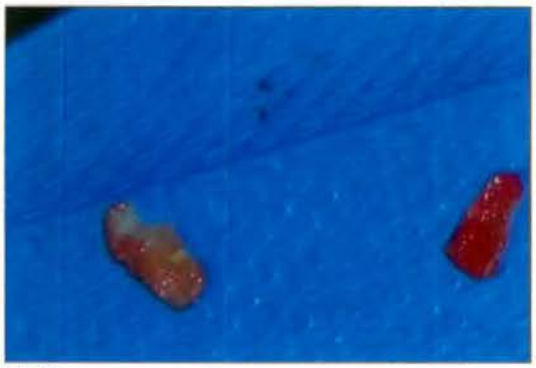


Fig. 24

Fig. 25

Fijación de las osteotomias en posición corregida a través de aguja K y tornillo (Fig. 26, 27,28)

Fig. 26

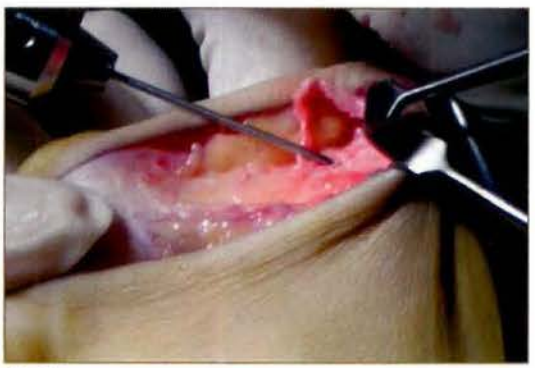


Fig. 27

Fig. 28

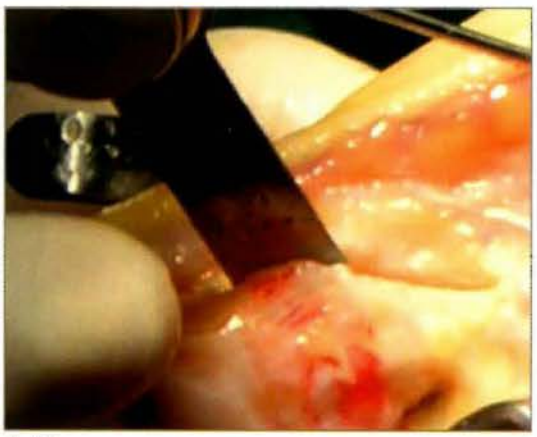


Fig. 29

Fig. 30

Fig. 31

Técnica de Austin biplanar en distal fijado con aguja K (Fig. 29, 30)

- Técnica de Akin a nivel de falange proximal fijado con tornillo roscado y aguja K (Fig. 31, 32, 33)

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

Fig. 36

Cierre por planos con sutura continua de material reabsorbible (Fig. 34.35)

- Vendaje cohesivo
- Muleta
- Rx de control (Fig. 36)

CUIDADOS POSTQUIRÚRGICOS

- Deambulación sin apoyo
- Analgesia (droal) si dolor
- Antiinflamatorio (ibuprofeno 400mg/8h)
- 1ª cura a los 3 días
- A los 10 días retirada de sutura
- Apoyo directo a las 3 semanas
- Inicio de movimientos pasivos y reeducación funcional de la marcha

RESULTADOS

La paciente ha corregido su deformidad de HAV y controlada la hipermovilidad de primer radio (artrodesis). No se han producido incidencias intra ni tampoco postoperatorias. A los dos meses se da el alta definitiva (Fig.37, 38, 39) . En la actualidad el pie está asintomático y con tratamiento ortopodológico adicional de su pie valgo (Fig.40). El perfil psicosocial muy favorable de la paciente ha representado una gran ayuda durante todo el proceso de convalecencia hasta la consecución del resultado definitivo

Fig. 37

Fig. 38

Fig. 40

Fig. 39

CONCLUSIONES

El caso que nos ha ocupado representa un tipo de alteración funcional de difícil tratamiento.

El tratamiento quirúrgico que decidamos debe ser muy bien planificado ya que se trata de una patología cuya causa principal (hiperlaxitud) no puede ser resuelta con la técnica quirúrgica.

El procedimiento realizado es complejo en su ejecución y precisa de varios procedimientos asociados que alarga el tiempo quirúrgico y añade más riesgo y dificultad a la intervención.

A esto añadimos la limitación temporal que padece el paciente durante la convalecencia.

Si no conseguimos reducir la hipemovilidad del primer radio la posibilidad de una recidiva es elevada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Institut Ferran de Reumatologia. UNIDAD DE HIPERLAXITUD http://www.institutferran.org
2. Benhamú S, Fernández L, Guerrero A, Martinez L, Gordillo L, García R. Influencia de la laxitud articular en la biomecánica del pie. Revista Española de Podología 2004; XV(6): 290-298.
3. Root ML, Orien WP, Weed JH, Hughes RJ. Exploración biomecánica del pie (vol. 1). Madrid: Ortocen, 1991.
4. Moreno de la Fuente JL. Podología general y biomecánica. Barcelona : Masson, SA 2003.
5. Valero Salas J. Biomecánica y patomecánica del primer radio. Revista Española de Podología 1992; III(4):194-200.
6. Mercado O. Atlas de Cirugía del Pie. (Vol. I) Madrid : Federación Española de Podólogos, 1995.
7. Banks, Downey, Martin, Miller. Foot and Ankle Surgery Mcglamry's comprehensive textbook .Edit. LWEW.
8. Butterworth R, Dockery G.L. Atlas a color y texto de Cirugía del Antepie. Madrid: Ortocen, 1992.
9. Kelikian. Tratamiento Quirúrgico de pie y tobillo. MCGrawHill
10. Valero Salas J. Artroplastias y artrodesis en la cirugía del primer radio. Revista Española de Podología 1996; III(4):194-200.
11. Biomecánica, Medicina y Cirugía del Pie Mariano Núñez Samper Luis Fdo. Llanos Alcazar.Edit. Masson
12. http://www.podocat.com/fotos/radiologicas/radioindex.htm
13. http://www.wheelessonline.com/ortho/hallux_valgus_and_bunion_surgery
14. http://contacto.med.puc.cl/varios/martes_uc/conferencia_ortiz.html
15. http://www.angelfire.com/al2/albornar/revista.html
16. http://rad.washington.edu/anatomy/modules/halluxvalgus/halluxvalgus.html
17. http://halluxvalgus and bunión surgery-wheelees/textbook of orthopedics
18. http://ticap.com/casosclinicos.html

XXXVII CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGIA
IV ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE PODOLOGIA

SEVILLA 20, 21 Y 22 DE OCTUBRE 2006
NH CENTRAL DE CONVENCIONES

El programa científico se dividirá en:

- ORTOPODOLOGÍA Y BIOMECÁNICA.
- CIRUGÍA PODOLÓGICA.
- PIE DE RIESGO.
- CASOS CLÍNICOS.

PRESENTACIÓN DE COMUNICACIONES: Hasta el día 30 de MAYO 2006

SECRETARIA TÉCNICA:

APARTADO DE CORREOS Nº 366
11080 CADIZ
Teléfonos: 956 211 427 / 956 079 171
Fax: 956 079 171

www.congresopodologia.com
informacion@congresopodologia.com

Organizan:

ARTROACTIVE
HIALSORB SPORT

Son muchos los beneficios que te ofrece el deporte. Sin embargo, **los especialistas advierten que el sobreuso de las articulaciones por la práctica deportiva puede provocar un desgaste acelerado del cartílago al disminuir el nivel de mucopolisacáridos.**

ARTROACTIVE cápsulas e HIALSORB SPORT, crema para masaje articular, te aportan de forma continuada mucopolisacáridos y ácido hialurónico, es decir, las sustancias necesarias para cuidar la salud de las articulaciones.

ARTROACTIVE e HIALSORB SPORT mejoran la calidad de vida del deportista.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTROS PRODUCTOS, CONSULTA CON NUESTRO DISTRIBUIDOR:

PRODUCTOS HERBITAS, S.L.
C/ Concha Espina, 4B · 46021 Valencia · Tel. 96 362 79 00
E-mail: herbitas@herbitas.com

BIOIBERICA
SPORT NUTRITION
RENDIMIENTO ARTICULAR

cpl Podología

Manto Acido + Urea 10%

Manto Acido + Urea 20 %

Para pieles secas, dañadas, agrietadas.
Estados hiperqueratósicos. Restablece el equilibrio cutáneo.

Crema Podológica

Normaliza rapidamente la fisiología del sudor y de la piel en los pies. Protege, suaviza y regenera.

Gel de Hypericum

Actúa en el proceso de reparación en heridas, quemaduras y grietas. Reduce el eritema solar.

Podocrem

Alivio de pies cansados y piernas pesadas. Relaja, tonifica y reconforta.

ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS CENTRUM, S.A.

ASAC pharma

C/Sagitario,14- 03006 Alicante(España)
Tel.: 965 286 700 - Fax.: 965 286 434
Para más información visite nuestra página en internet
www.asac.net - email : centrum@asac.net

LEY 17/2005 QUE REGULA EL PERMISO Y LICENCIA DE CONDUCCIÓN POR PUNTOS.

Manuel Marín Arguedas [1]

1. Licenciado en Derecho. Diplomado en Podología y Enfermería.

El pasado 19 de julio del 2005, se ha publicado en el BOE, la citada Ley, despertando entre todos los conductores curiosidad y temor por la aplicación del baremo de puntos y por las novedades introducidas en las normas generales de los conductores.

No pretendo relatar todo el enunciado de la norma, pues ello sería sin duda agotador para gran parte de los lectores y la falta de espacio tampoco nos permitiría incluir todo el articulado de la misma. Por ello, lo mejor será resaltar las novedades más importantes y al final añadir el anexo de las infracciones que llevan aparejada la pérdida de puntos.

Competencias: Se incluyen entre las que corresponden al Ministerio del Interior, la de gestionar los cursos de sensibilización y reeducación vial que han de realizar los conductores como consecuencia de la pérdida parcial o total de los puntos que les hayan sido asignados. Esta competencia la podrá ejercer la Administración mediante concesión.

Normas generales de conductores: Entre las novedades más importantes se encuentran:

a) Queda prohibido conducir utilizando cascos o auriculares conectados a aparatos receptores o reproductores de sonido. Se prohíbe la utilización durante la conducción de dispositivos de telefonía móvil y cualquier otro medio o sistema de comunicación, excepto cuando el desarrollo de la comunicación tenga lugar sin emplear las manos ni usar cascos, auriculares o instrumentos similares.

b) Los conductores y ocupantes de los vehículos están obligados a utilizar el cinturón de seguridad, cascos y demás elementos de protección y dispositivos de seguridad en las condiciones y con las excepciones que, en su caso, se determinen reglamentariamente.

Queda prohibido circular con menores de 12 años situados en los asientos delanteros del vehículo, salvo que utilicen dispositivos homologados al efecto. Asimismo, queda prohibido circular con niños menores de tres años situados en los asientos traseros del vehículo, salvo que utilicen para ello un sistema de sujeción homologado adaptado a su talla y peso con las excepciones que se establezcan reglamentariamente.

c) Queda prohibido circular con menores de 12 años como pasajeros de ciclomotores o motocicletas, con o sin sidecar, por cualquier clase de vía. Excepcionalmente, se permite esta circulación a partir de los siete años, siempre que los conductores sean los padres o madres, tutores o persona mayor de edad autorizada por ellos, utilicen casco homologado y se cumplan las condiciones específicas de seguridad establecidas reglamentariamente.

d) Se prohíbe que en los vehículos se instalen mecanismos o sistemas, se lleven instrumentos o se acondicionen de forma encaminada a eludir la vigilancia de los agentes de tráfico, y que se emitan o hagan señales con dicha finalidad.

Permisos y licencias de conducción:

1. La conducción de vehículos y ciclomotores exigirá haber obtenido previamente la preceptiva autorización administrativa, que se dirigirá a verificar que los conductores tengan los requisitos de capacidad, conocimientos y habilidad necesarios para la conducción del vehículo, de acuerdo con lo que se determine reglamentariamente.

2. Se podrá autorizar la enseñanza no profesional en las condiciones que reglamentariamente se determinen.

3. El permiso y la licencia para conducir podrán tener vigencia limitada en el tiempo, y podrán ser revisados en los plazos y condiciones que se determinenreglamentariamente.De igual manera, la vigencia del permiso o la licencia de conducción estará condicionada a que su titular no haya perdido su asignación total de puntos, que será de 12 puntos, con las siguientes excepciones:

- **a.** Titulares de un permiso o licencia de conducción con una antigüedad no superior a tres años, salvo que ya fueran titulares de otro permiso de conducción con aquella antigüedad: **ocho puntos**.
- **b.** Titulares de un permiso o licencia de conducción que, tras perder su asignación total de puntos, han obtenido nuevamente el permiso o la licencia de conducción: **ocho puntos**.

4. En número de puntos inicialmente asignado al titular de un permiso o licencia de conducción se

verá reducido por cada sanción firme en vía administrativa que se le imponga por la comisión de infracciones graves o muy graves que lleven aparejada la pérdida de puntos.

5. Los conductores no perderán más de ocho puntos por acumulación de infracciones en un solo día, salvo que concurra alguna de las infracciones muy graves a que se refieren los apartados del artículo 65.5, en cuyo caso perderán el número total de puntos que correspondan.

6. Transcurridos dos años sin haber sido sancionados en firme en vía administrativa, por la comisión de infracciones que lleven aparejada la pérdida de puntos, los titulares de los permisos o licencias de conducción afectados por la pérdida parcial de puntos recuperarán la totalidad del crédito inicial de 12 puntos. No obstante, en el caso de que la pérdida de alguno de los puntos se debiera a la comisión de infracciones muy graves, el plazo para recuperar la totalidad del crédito será de tres años.

7. Igualmente, quienes mantengan la totalidad de los puntos al no haber sido sancionados en firme en vía administrativa por la comisión de infracciones, recibirán como bonificación dos puntos durante los tres primeros años y, un punto, por los tres siguientes, pudiendo llegar a acumular hasta un máximo de quince puntos en lugar de los doce iniciales.

8. La Administración declarará la pérdida de vigencia de la autorización para conducir cuando su titular haya perdido la totalidad de los puntos asignados, como consecuencia de la aplicación del baremo recogido en el anexo. Una vez constatada la pérdida total de puntos que tuviera asignados, la Administración, en el plazo de 15 días, notificará al interesado, en la forma prevista en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, el acuerdo por el que se declara la pérdida de vigencia de su permiso o licencia de conducción. En este caso el titular de la autorización no podrá obtener un nuevo permiso o una nueva licencia de conducción hasta transcurridos seis meses, contados desde la fecha en que dicho acuerdo fuera notificado. Este plazo se reducirá a tres meses en el caso de conductores profesionales.

9. El titular de una autorización para conducir, cuya pérdida de vigencia haya sido declarada como consecuencia de la pérdida total de los puntos asignados, podrá obtener nuevamente un permiso o licencia de conducción de la misma clase de la que era titular, transcurridos los plazos señalados en el apartado anterior, previa realización y superación con aprovechamiento de un curso de sensibilización y reeducación vial y posterior superación de las pruebas que reglamentariamente se determinen. El titular de una autorización, que haya perdido una parte del crédito inicial de puntos asignado, podrá optar a su recuperación parcial, hasta un máximo de cuatro puntos, por una sola vez cada dos años, realizando y superando con aprovechamiento un curso de sensibilización y reeducación vial, con la excepción de los conductores profesionales que podrán realizar en citado curso con una frecuencia anual.

10. Los cursos de sensibilización y reeducación vial tendrán la duración, el contenido y los requisitos que se determinen por el Ministerio del Interior. En todo caso, la duración de los cursos de sensibilización y reeducación vial será como máximo de 15 horas, cuando se realicen para la recuperación parcial de puntos, y como máximo de 30 horas, cuando se pretenda obtener un nuevo permiso o licencia de conducción.

Sanciones:

Las infracciones leves serán sancionadas con multa de hasta 90 euros; las graves, con multa de 91 a 300 euros; y las muy graves de 301 a 600 euros. En el caso de infracciones graves, podrá imponerse, además, la sanción de suspensión del permiso o licencia de conducción por el tiempo mínimo de un mes y máximo de hasta tres meses, y en el supuesto de infracciones muy graves se impondrá, en todo caso, la sanción de suspensión por el tiempo mínimo de un mes y máximo de tres meses.

Las sanciones de multa podrán hacerse efectivas con una reducción del 30% sobre la cuantía correspondiente que se haya consignado correctamente en el boletín de denuncia por el agente o, en su defecto, en la notificación posterior de dicha denuncia realizada por el instructor del expediente, siempre que dicho pago se efectúe durante los 30 días naturales siguientes a aquel en que tenga lugar la citada notificación.

Las infracciones muy graves previstas en los párrafos i, j, k, l, m, n y ñ del artículo 65.5 podrán ser sancionadas con multa de 301 hasta 1.500 euros.

En el supuesto de la infracción contemplada en el párrafo j, la conducción de un vehículo sin ser titular de la autorización administrativa correspondiente, la sanción que se imponga llevará aparejada la imposibilidad de obtener el permiso o la licencia durante dos años.

Personas responsables:

La responsabilidad por las infracciones a lo dispuesto en esta Ley recaerá directamente en el autor del hecho en que consista la infracción, excepto en el supuesto de los pasajeros de los vehículos que estén obligados a utilizar el casco de protección en los casos y en las condiciones que reglamentariamente se determinan, en que la responsabilidad por la infracción recaerá en el conductor.

Cuando la autoría de los hechos cometidos corresponda a un menor de 18 años, responderán solidariamente con él sus padres, tutores, acogedores y guardadores legales o de hecho, por este orden, en razón al incumplimiento de la obligación impuesta a éstos que conlleva un deber de prevenir la infracción administrativa que se impute a los menores.

El titular que figure en el Registro de vehículos será, en todo caso, responsable por las infracciones relativas a la documentación del vehículo, las relativas al estado de conservación, cuando las deficiencias afecten a las condiciones de seguridad del vehículo, y por las derivadas del incumplimiento de las normas relativas a reconocimientos periódicos.

El titular o el arrendatario del vehículo con el que se haya cometido una infracción, debidamente requerido para ello, tiene el deber de identificar verazmente al conductor responsable de la infracción. Si incumpliera esta obligación en el trámite procedimental oportuno, sin causa justificada, será sancionado pecuniariamente como autor de la infracción muy grave.

Notificación de denuncias:

Como norma general, las denuncias de carácter obligatorio, formuladas por agentes de la autoridad, se notificarán en el acto denunciado.

Será causa legal que justifique la notificación de la denuncia en momento posterior el hecho de formularse en momentos de gran intensidad de circulación o cuando concurran factores meteorológicos adversos, obras u otras circunstancias en que la detención del vehículo también pueda originar un riesgo concreto.

Asimismo, la notificación de la denuncia podrá efectuarse en un momento posterior cuando la autoridad haya tenido conocimiento de los hechos a través de medios de captación y reproducción de imágenes que permitan la identificación del vehículo.

Procederá también la notificación de la denuncia en un momento posterior a su formulación en los casos de vehículos estacionados cuando el conductor no esté presente.

Anotación y cancelación:

Las sanciones graves y muy graves una vez sean firmes en vía administrativa serán anotadas, por la Jefatura de Tráfico instructora del procedimiento, en el registro de conductores e infractores, el día de su firmeza.

Las anotaciones se cancelarán de oficio, a efectos de antecedentes, una vez transcurridos tres años desde su total cumplimiento o prescripción.

Cuando un conductor sea sancionado en firme en vía administrativa por la comisión de alguna de las infracciones graves o muy graves que se relacionan en el anexo, los puntos que corresponda descontar del crédito que posea en su permiso o licencia de conducción quedarán descontados de forma automática y simultánea en el momento en que se proceda a la anotación de la citada sanción en el Registro de conductores e infractores, quedando constancia en dicho registro del crédito total de puntos de que disponga el titular de la autorización.

La Administración adoptará las medidas oportunas para facilitar a los titulares de permisos y licencias de conducción el acceso a su saldo de puntos.

ANEXO:

Infracciones que llevan aparejada la pérdida de puntos.

El titular de un permiso o licencia de conducción que sea sancionado en firme en vía administrativa por la comisión de alguna de las infracciones que a continuación se relacionan perderá el número de puntos que, para cada una de ellas, se señalan a continuación:

	Puntos
1. Conducir con una tasa de alcohol superior a la reglamentariamente establecida:	
Valores mg/l aire espirado, más de 0,50 (profesionales y titulares de permisos de conducción con menos de dos años de antigüedad más de 0,30 mg/l)	6
Valores mg/l aire espirado, superior a 0,25 hasta 0,50 (profesionales y titulares de permisos de conducción con menos de dos años de antigüedad más de 0,15 hasta 0,30 mg/l)	4
2. Conducir bajo los efectos de estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes y otras sustancias de efectos análogos	6
3. Incumplir la obligación de someterse a las pruebas de detección del grado de alcoholemia, de estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes y otras sustancias de efectos análogos	6
4. Conducir de forma manifiestamente temeraria, circular en sentido contrario al establecido o conducir vehículos en competiciones y carreras no autorizadas	6
5. Circular por autopistas o autovías con vehículos con los que esté expresamente prohibido	4
6. Sobrepasar en más de un 50 % la velocidad máxima autorizada, siempre que ello suponga superar, al menos, en 30 kilómetros por hora dicho límite máximo	6
7. El exceso en más del 50 % en los tiempos de conducción o la minoración en más del 50 % en los tiempos de descanso establecidos en la legislación sobre transporte terrestre	6
8. Conducir un vehículo con una ocupación que suponga aumentar en un 50 % o más el número de plazas autorizadas, excluido el conductor salvo que se trate de autobuses urbanos o interurbanos	4
9. Conducir un vehículo con un permiso o licencia que no le habilite para ello	4
10. Arrojar a la vía o en sus inmediaciones objetos que puedan producir incendios o accidentes de circulación	4
11. Conducir de forma negligente creando un riesgo cierto y relevante para los otros usuarios de la vía	4
12. Exceder los límites de velocidad establecidos:	
En más de 40 km/h salvo que esté incurso en lo indicado en el apartado 6	4
En más de 30 km/h hasta 40 km/h	3
En más de 20 km/h hasta 30 km/h	2
13. Incumplir las disposiciones legales sobre prioridad de paso, y la obligación de detenerse en la señal de stop, y en los semáforos con la luz roja encendida	4

14. Incumplir las disposiciones legales sobre adelantamiento poniendo en peligro o entorpeciendo a quienes circulen en sentido contrario y adelantar en lugares o en circunstancias de visibilidad reducida	4
15. Adelantar poniendo en peligro o entorpeciendo a ciclistas	4
16. Efectuar el cambio de sentido incumpliendo las disposiciones recogidas en esta Ley y en los términos establecidos reglamentariamente	3
17. Realizar la maniobra de marcha atrás en autopistas y autovías	4
18. Aumentar la velocidad o efectuar maniobras que impidan o dificulten el adelantamiento por el conductor del vehículo que va a ser adelantado	4
19. No respetar las señales de los agentes que regulan la circulación	4
20. No mantener la distancia de seguridad con el vehículo que le precede	3
21. Conducir utilizando manualmente el teléfono móvil, auriculares o cualquier otro dispositivo incompatible con la obligatoria atención permanente a la conducción en los términos que se determinen reglamentariamente	3
22. Parar o estacionar en las curvas, cambios de rasante, túneles, pasos inferiores, intersecciones o cualquier otro lugar peligroso que constituya un riesgo a la circulación o los peatones en los términos que se determinen reglamentariamente	2
23. Parar o estacionar en los carriles destinados para el transporte público urbano	2
24. Conducir vehículos que tengan instalados mecanismos o sistemas encaminados a eludir la vigilancia de los agentes de tráfico, o que lleven instrumentos con la misma intención, así como la utilización de mecanismos de detección de radares	2
25. Circular sin alumbrado cuando sea obligatorio o utilizarlo sin ajustarse a lo establecido reglamentariamente	2
26. Conducir sin utilizar el cinturón de seguridad, el casco y demás elementos de protección o dispositivos de seguridad, en los casos y condiciones que se determinen reglamentariamente	3
27. Circular con menores de 12 años como pasajeros de motocicletas o ciclomotores con las excepciones que se determinen reglamentariamente	2

Cursos de sensibilización y reeducación vial:

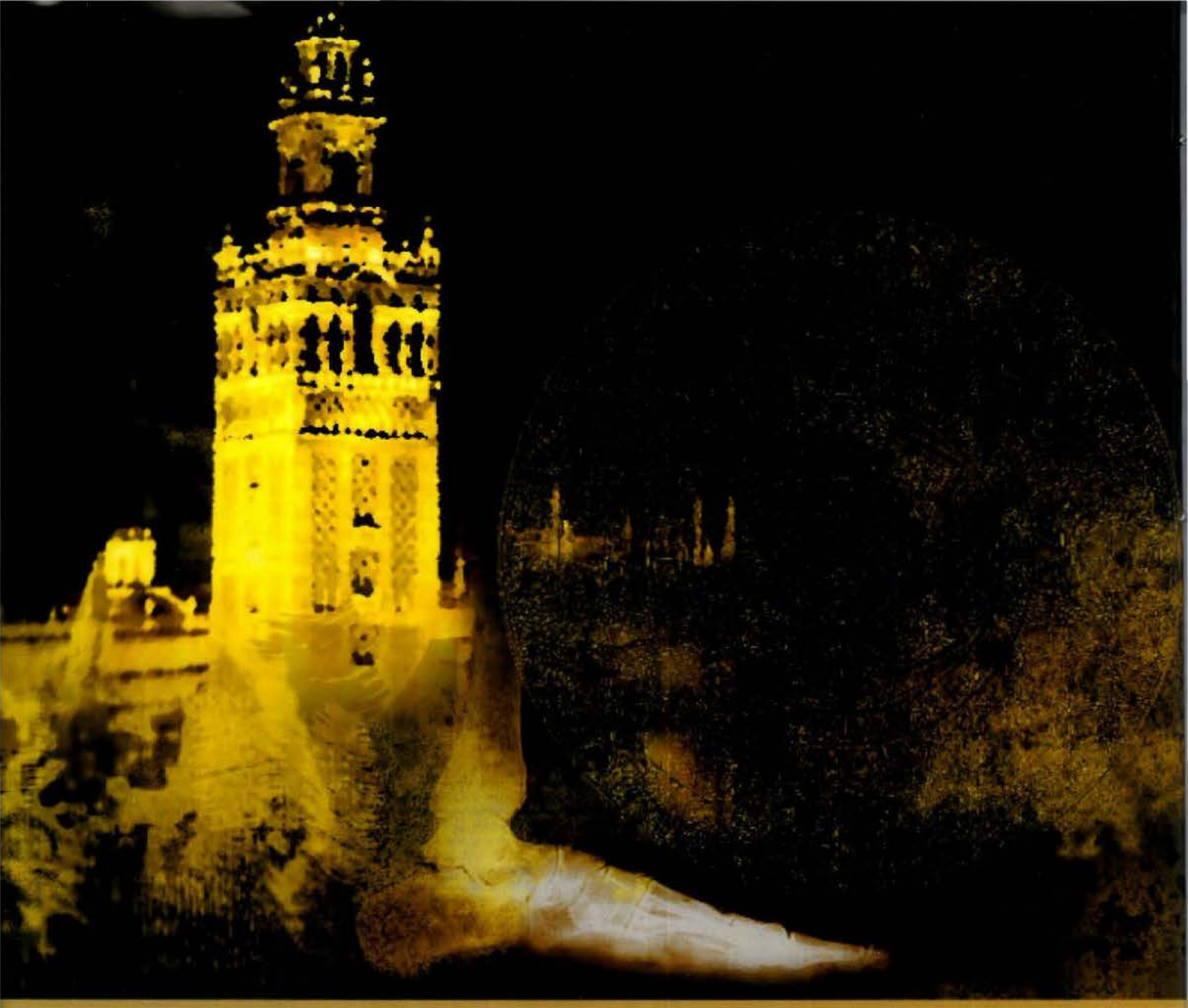
Se podrán realizar dos clases de cursos:

Los cursos de sensibilización y reeducación vial para aquellos conductores que hayan perdido una parte del crédito inicial de puntos asignados. La superación con aprovechamiento de estos cursos les permitirá recuperar hasta un máximo de cuatro puntos, siempre que se cumplan los requisitos necesarios establecidos en esta Ley. Su duración máxima será de 15 horas.

A. Los cursos de sensibilización y reeducación vial para aquellos conductores que pretendan obtener de nuevo el permiso o la licencia de conducción tras haber perdido la totalidad de los puntos asignados. La superación con aprovechamiento de estos cursos será un requisito previo para que el titular de la autorización pueda obtenerla de nuevo, siempre que cumpla los requisitos establecidos en esta Ley. Su duración máxima será de 30 horas.

B. La presente Ley entrará en vigor a los 20 días de su publicación en el BOE.

No obstante, los preceptos en los que se regulan el sistema del permiso y la licencia de conducción por puntos, así como el Anexo, entrarán en vigor cuando lo haga la normativa de desarrollo y, en todo caso, al año de la publicación de la presente.



XXXVII CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA
IV ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE PODOLOGÍA

Sede: Centro de Convenciones NH
Sevilla 20 al 22 de octubre 2.006

COLEGIO PROFESIONAL DE PODOLOGOS DE ANDALUCÍA

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE PODOLOGOS

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Española de Podología es la comunicación oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos y da la bienvenida a los trabajos siempre que tengan relación con todos los aspectos relacionados con la Podología. Incluye de forma regular artículos originales, revisiones, artículos de formación continuada, casos clínicos, editoriales científicas. En ocasiones se publicarán los trabajos presentados en los Congresos.

Todo manuscrito no elaborado de acuerdo con las instrucciones posteriores será devuelto pendiente de conformidad.

Cuando entregue un artículo, por favor esté seguro que los siguientes aspectos están incluidos:

I. Una carta de transmisión a la Revista, firmada por todos los autores, en la cual deben asegurar que el artículo es original, que no está bajo consideración de otra revista, y que este material no ha sido publicado anteriormente. Este cometido es para hacer efectivo solo en el caso que tal trabajo sea publicado en la Revista Española de Podología. Si hay más de un autor relacionado con este manuscrito, deben hacer constar que "Todos los autores han leído y aprobado el manuscrito final".

II. Un disquete o CD. Que contenga, el manuscrito y todas las fotos, figuras y tablas.

III. El manuscrito original y dos manuscritos duplicados completos con ilustraciones. El proceso editorial no puede empezar si no han sido recibidos.

Realización del manuscrito

Los manuscritos deben ser mecanografiados a doble espacio y márgenes anchos, escritos por una sola cara en hojas de tamaño DIN A4. Cada página debe estar numerada en el ángulo superior derecho. Las instrucciones específicas en relación con las diferentes presentaciones están expuestas más adelante. Todas las presentaciones deben contener lo siguiente:

1. La primera página debe contener el título del manuscrito en (inglés y español), los nombres y dos apellidos de todos los autores en orden correcto, el estatus académico, afiliación, teléfono, fax y dirección electrónica (e-mail) del primer autor para su correspondencia.

2. En la segunda página figurarán por este orden: título del trabajo en español, y en inglés y resumen del mismo en español y en inglés. El resumen, que no será superior a 350 ni menor de 300 palabras, incluirá la intencionalidad del trabajo, resultados más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. Al pie de cada resumen se especificarán de tres a seis palabras claves (español e inglés) para la elaboración del índice de la Revista.

3. Estructura del Texto: variará según la sección a que se destine.

a. Originales. Máximo de 8 folios, seis figuras y seis tablas.

Constara de una introducción que presenta el problema que guía el estudio y objetivo del estudio; una sección de metodología y materiales utilizados en el trabajo, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas; una sección de resultados, en las que se relata no interpretan, las observaciones efectuadas y una discusión en donde los autores expondrán sus opiniones sobre la base de los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares.

b. Revisiones de conjunto. Máximo 8 folios, 5 figuras y cuatro tablas.

El texto se dividirá en todos aquellos apartados que el autor considere necesario para una perfecta comprensión del tema tratado.

c. Formación continuada. Máximo 4 folios y 4 figuras.

Lecciones para la formación en temas, fundamentalmente de aspectos básicos en relación con nuestra especialidad o afines.

d. Casos clínicos. Máximo 4 folios y 4 figuras

Los artículos, sobre casos clínicos deben ofrecer información que no haya sido anteriormente publicada. Incluirá una introducción que consiste en una argumentación clínica sobre el caso, o el actual diagnóstico. Debe presentarse el problema que conlleva la utilización del caso especifico, su estudio, evaluación y diagnóstico así como la razón o razones por las que estos procedimientos utilizados son más útiles que cualquier otro proceso, procedimiento o diagnóstico.

e. Editoriales científicas. Máximo 2 folios.

4. Bibliografía.

Se presentará en hojas aparte, con las mismas normas mecanográficas antes expuestas. Se dispondrá según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa, o bien reseñando por orden alfabético los distintos artículos manejados en la confección del trabajo y especificando en el texto la numeración correspondiente. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita en número entre paréntesis, vaya o no vaya acompañado del nombre de los autores; cuando se mencione a éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionará a ambos, y si son más de dos, se citará el primero seguido de la abreviatura "et al.".

Las citas bibliográficas se expondrán del modo siguiente:

NORMAS DE PUBLICACIÓN

a. número de orden; b. Apellidos e inicial del nombre de todos los autores del artículo; c. Título del trabajo en lengua original; d. Título abreviado de la revista, según el World Medical Periodical, año de publicación; y e. Número de volumen y página inicial y final del trabajo citado, todo ello con la puntuación del siguiente ejemplo:

1. Maestro Perdices A., Mazas Artasona L. La tomografía computerizada en el estudio del pie. REP 2003; vol. XIV: 14-25.

Si se trata de citar un libro, se hará con el siguiente orden: apellidos e inicial del nombre de los autores, título en la lengua original, ciudad, editorial, año de la edición y página inicial y final a la que se hace referencia. Ejemplo:

1. Herranz Armillo JL. Actualización de las Epilepsias. Barcelona. Ed. Edide; 1994; 49-83.

5. Iconografía.

Las ilustraciones deben ser imágenes electrónicas, o dibujos originales y/o tablas. Cuando se presentan fotografías o radiografías, es preferible que las imágenes sean electrónicas y que se incluyan las copias impresas. Si no es posible presentar imágenes electrónicas, entonces se pueden usar impresos satinados de buena calidad. En el anverso de cada ilustración, indicar el número de esta ilustración, marcar claramente rotulado el título del trabajo (nunca los nombres de los autores ni el de la institución). Enviar impresos sin pegar. Dibujos, tablas, y la escritura de los impresos normalmente deberían presentarse en negro, utilizar negro sobre fondo blanco. Hacer la escritura de los impresos suficientemente grande como para ser leída cuando los dibujos sean reducidos de tamaño. Especificar fechas o iniciales en las páginas, no en las fotos, dibujos, etc. Cuando las ilustraciones han sido publicadas en otro lugar, el autor debe incluir una carta del propietario original de los derechos de autor, concediendo el permiso de reimprimir esa ilustración. Dar la completa información sobre la publicación anterior, incluyendo la página específica en la que aparecía la ilustración. Todas las ilustraciones, tablas y gráficos deben ser citados en el texto. Explicar lo que muestra cada una de las ilustraciones, más que definirlas simplemente. Definir todas las flechas y otros indicadores del estilo que aparezcan en la ilustración. Si una ilustración es de un paciente que es identificado como un número de caso en el texto o la tabla, incluir ese número de caso en el texto.

Autoría

Debe ser claramente percibido que cada autor ha participado en el diseño del estudio, ha contribuido a la compilación de datos, ha participado en escribir el manuscrito, y asume toda la responsabilidad del contenido de dicho manuscrito. Normalmente, no deberían ser presentados en lista más de seis autores. Aquellos que han colaborado individualmente en solo uno de los apartados del manuscrito o en solo algunos casos deberían ser nombrados en nota a pie de página.

Los trabajo enviados a la Revista Española de Podología quedarán en propiedad de la Revista y su reimpresión posterior precisará de la autorización de la misma.

Proceso de aceptación de los manuscritos

Los manuscritos serán registrados con un número de referencia, a partir del cual los autores podrán obtener información sobre el estado del proceso de revisión, que sigue las siguientes fases:

a. Revisión Editorial: El equipo editorial revisa todos los trabajos, y si cumplen las normas de remisión del manuscrito, lo envían a dos miembros del comité científico para su valoración.

b. Revisión Científica: Los miembros del comité científico hacen una valoración del manuscrito. La exclusión de un trabajo no implica forzosamente que no presente suficiente calidad, sino que puede deberse a que su temática no se ajusta al ámbito de la publicación.

c. Aceptación o rechazo del manuscrito: A través de los informes realizados por el comité científico, la redacción de la Revista establece la decisión de publicar o no el trabajo, pudiendo solicitar a los autores la aclaración de algunos puntos o la modificación de diferentes aspectos del manuscrito.

Una vez el manuscrito final haya sido aceptado, los autores recibirán una notificación de la aceptación del mismo.

Envío de los trabajos:

Los artículos se enviarán al Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. Revista Española de Podología. C/ San Bernardo, 74 Bajo Dcha. 28015 Madrid.

Seguros exclusivos para podólogos

Pídanos presupuesto
SIN COMPROMISO
901 10 88 88

SEGURO DE BAJA LABORAL

Indemnización de 1.500 € mensuales por sólo 22 €/mes*.

Le aseguramos unos ingresos cuando se encuentre de baja. Con cobertura de parto. Hasta 6.000 €/mes. Con o sin Franquicia. Cobertura 24 horas.
Y por unos euros más: cobertura de 3.000 €/mes hasta los 65 años.

Le garantizamos su poder adquisitivo.

* Ejemplo con franquicia de 15 días

SEGURO DE ACCIDENTES
(MANOS Y DEDOS)

Pérdida o invalidez	
Pulgar e índice	360.000 €
Vista y voz	360.000 €
Renta por invalidez	1.800 €/mes
Fallecimiento	120.000 €
19,8 € al mes.	

Cubre fallecimiento, invalidez e infarto de miocardio. Doble capital si fallecen los dos cónyuges y cobertura 24 horas.

Un accidente no debe cambiar su vida.

SEGURO DE VIDA

Con la prima más económica del mercado. Hasta un 30 %. Compruébelo.

Incluye la incapacidad profesional por cualquier causa (enfermedad o accidente) para ejercer la podología. Doble capital por invalidez. Válido como seguro de vida de su hipoteca.

Para su tranquilidad y la de los suyos.

OTROS SERVICIOS

Hemos diseñado para los Podólogos los mejores productos, con condiciones exclusivas para Hogar, Consulta, Automóvil, Salud, Ahorro e Inversión.

Benefíciese de las inmejorables condiciones diseñadas para usted.

Datos de ejemplo, documentación no contractual.

AndalBrok
Correduría de Seguros
www.andalbrok.es info@andalbrok.es

broker's 88
Correduría de Seguros
www.brokers88.es infopodologos@brokers88.es

GRUPO BROKER'S 88

EDSER

Laboratorio de Ortopodología

ORTESIS PLANTARES PERSONALIZADAS.

Realizamos cualquier tipo de plantilla que usted desee, con distintas densidades de E.V.A y otros materiales con un acabado perfecto y de alta calidad.

EDSERSCANN 3D.

Escáner tridimensional para la obtención de imágenes digitalizadas exactas, del pie o molde de este, reproducirlo virtualmente y, diseñar posteriormente, el tratamiento adecuado.

CALZADO ESPECIALIZADO.

Trabajamos con podólogos, diseñadores de hormas y técnicos en calzado. Aunamos los conocimientos y experiencia de cada sector con el fin de lograr un zapato especialmente diseñado para el uso de plantillas.

EN EDSER TRABAJAMOS

Con la experiencia de podólogos, informáticos e ingenieros, desarrollamos y patentamos sistemas para la confección exacta de ortesis plantares, esto permite a los profesionales cuantificar las ortesis sobre cualquier método de realización del molde o huella del pie (espumas fenolicas, moldes de escayola, pedigrafías, huellas de presiones... etc.). De esta forma obtenemos los datos y parámetros exactos para el tratamiento correcto de cada paciente. El EDSERSCANN 3D permite al profesional prescindir de moldes o cualquier otro sistema manual, automatizando, agilizando y perfeccionando el proceso de mediciones. Conocedores de la dificultad de quienes precisan ortesis plantares, en encontrar un calzado adecuado, sin renunciar a las cualidades estéticas deseadas, hemos desarrollado una extensa gama de calzado de excelente calidad y científicamente probado.

PARA QUE SUS PACIENTES PISEN FIRME Y CÓMODOS.

C/ Gall, 47, entlo. | Poligono Industrial Gall | 08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona) Spain | Tel. +34 933 714 520 | Fax +34 935 331 171 | edser@edserinsoles.com

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XVII. Nº 2 MARZO / ABRIL 2006

Original

- Estudio de las presiones de la superficie plantar con la aplicación de dos tapings plantares, mediante un sistema óptico de análisis dinámico.
Carles Vergés Salas, Francesc Xavier Vázquez Amela, Josefina Verdaguer Sanmartí.

Revisión de Conjunto

- Etiopatogenia y tratamiento de la tendinopatía del tendón de Aquiles.
Óscar Álvarez-Calderón Iglesias, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias.

Formación Continuada

- El retorno venoso en los miembros inferiores y la suela venosa de Lejars.
José Enrique Caballero López.

Caso Clínico

- Braquimetatarsia congénita.
Francisco Manuel García Blázquez, Sonia Hidalgo Ruiz, Raquel Mayordomo Acevedo, Mª Nélida Becerro Fernández, Ana Mª Pérez Pico.

- Granuloma piógeno periungueal en el pie. Exéresis con electrobisturí.
Pedro Gutiérrez Moraño, Belinda Basilio Fernández, Raquel Mayordomo Acevedo, Sonia Hidalgo Ruiz, Miguel Angel Rodríguez Fernández.

Legislación

- Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo.
Manuel Marín Arguedas.

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

VICHY
LABORATOIRES

Rugosidades, fisuras, grietas:
la piel del pie se cuartea por falta de lípidos

PODEXINE

Tratamiento podológico

Reconstituyente de pies secos

Nutre en profundidad la piel
durante 24 horas, sin efecto graso

EFICACIA PROBADA EN 2 SEMANAS:

- 30%* de rugosidad.

TESTADO POR PODÓLOGOS

* Test clínico realizado bajo control dermatológico en 40 personas con los pies secos.

VICHY. LA SALUD TAMBIÉN ESTÁ EN LA PIEL.

REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Consejo General
de Colegios Oficiales de Podólogos

Director:
Virginia Novel i Martí

Subdirector:
Manuel Meneses Garde

Redactor Jefe:
Elvira Bonilla Toyos

Tesorero:
Félix Martínez Martínez

Secretario:
José E. Buitrago Vicente

Comisión Científica:
José Ramos Galván
Sonia Hidalgo Ruiz
Julia Janeiro Arocas
Ricardo Becerro de Bengoa
Carolina Padrós Sánchez

Comisión de Publicaciones:
Virginia Novel i Martí
Elvira Bonilla Toyos
Ana Maestro Perdices
José Andreu Medina

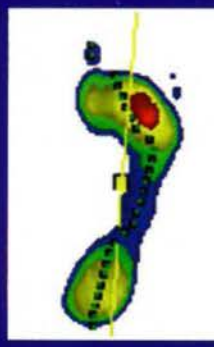
Redacción:
San Bernardo, 74
28015 Madrid
Telf.: 91 531 50 44
Fax: 91 523 31 49
E-mail:cogecop@telefonica.net

Diseño, maquetación e impresión:
Fotocromía
Pol. Ind. Las Salinas de Levante,
Avenida Inventor Pedro Cawley, 2-4.
11500 El Puerto de Santa María
Telf.: 902 101 105
Fax: 956 87 39 11

Depósito legal:
CA-450/05
ISSN - 0210-1238
Nº de SVR-215

La redacción no se hace responsable de los contenidos de los artículos publicados en la Revista Española de Podología, de los cuales se responsabilizan directamente los autores que los firman La redacción se reserva el derecho de reimprimir los originales ya publicados, bien en la propia R.E.P. o en otras publicaciones de su incumbencia. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los trabajos publicados, aún citando su procedencia, sin expresa autorización de los autores y la Redacción.

Editorial. _____ 53



- Original -

Estudio de las presiones de la superficie plantar con la aplicación de dos tapings plantares, mediante un sistema óptico de análisis dinámico. _____ 54

Carles Vergés Salas, Francesc Xavier Vázquez Amela, Josefina Verdaguer Sanmartín.

- Revisión de conjunto -

Etiopatogenia y tratamiento de la tendinopatía del tendón de Aquiles. __60

Óscar Álvarez-Calderón Iglesias, Ricardo Becerro de Bengoa, Marta Losa Iglesias.

- Formación continuada -

El retorno venoso en los miembros inferiores y la suela venosa de Lejars. _70

José Enrique Caballero López.

- Caso clínico -

Braquimetatarsia congénita. _____ 76

Francisco Manuel García Blázquez, Sonia Hidalgo Ruiz, Raquel Mayordomo Acevedo, Mª Nélida Becerro Fernández, Ana Mª Pérez Pico.

Granuloma piógeno periungueal en el pie. Exersis con electrobisturí. _____ 80

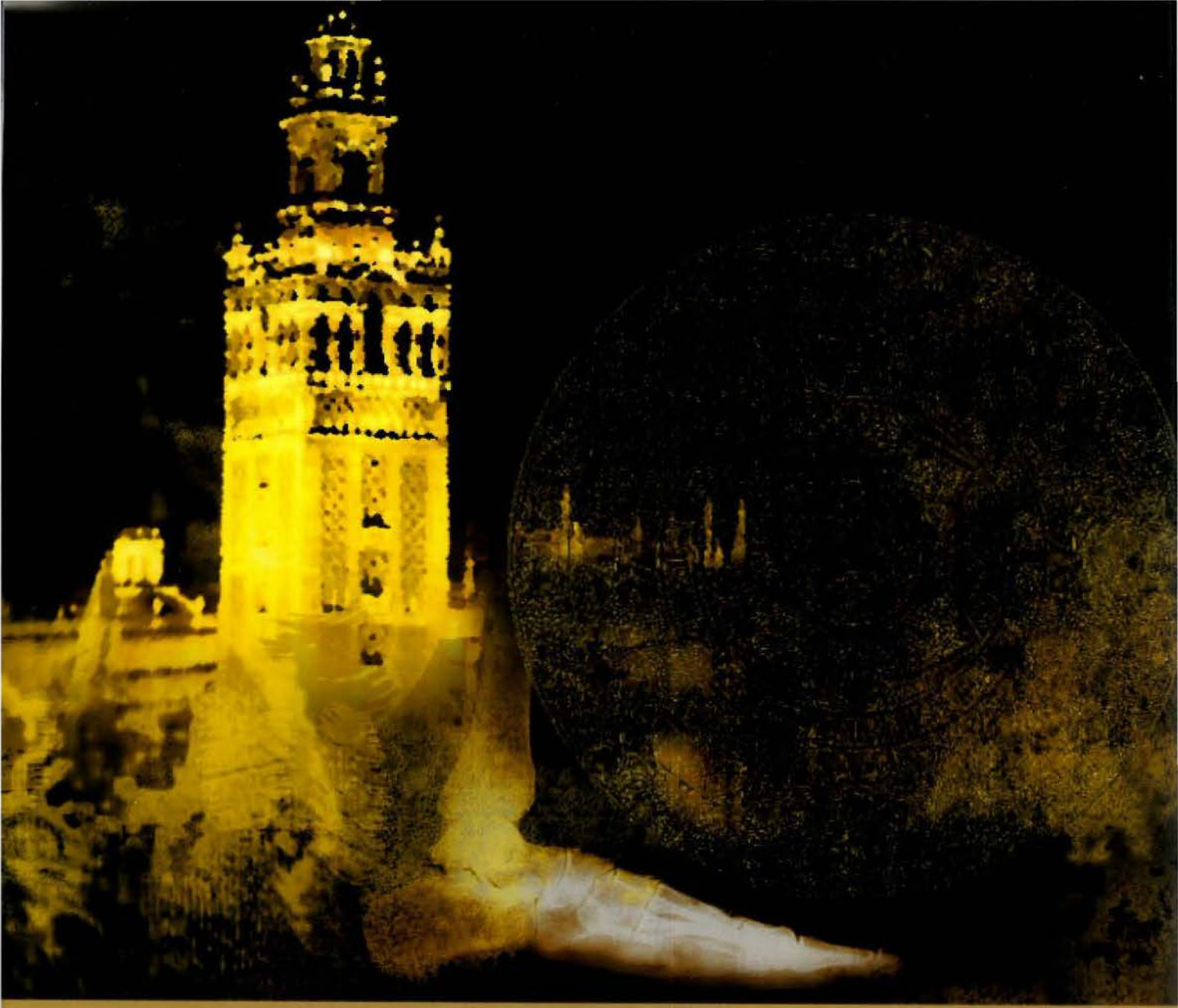
Pedro Gutiérrez Moraño, Belinda Basilio Fernández, Raquel Mayordomo Acevedo, Sonia Hidalgo Ruiz, Miguel Angel Rodríguez Fernández.

- Legislación -

Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo. _____ 86

Manuel Marín Arguedas.

Normas de publicación. _____ 89



XXXVII CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍ

IV ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE PODOLOGÍ

Sede: Centro de Convenciones NH
Sevilla 20 al 22 de octubre 2.006

COLEGIO PROFESIONAL DE PODÓLOGOS DE ANDALUCÍA

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE PODÓLOGOS

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Nuevamente tenemos el placer, a través de estas líneas, de poder comentar algunos aspectos de la situación académica actual de nuestra profesión.

Como ya sabéis, en julio de 2005 se publico el Libro Blanco de Título de Grado en Podología, proyecto que fue coordinado por la Universidad de Barcelona y en el cual participaron todas las Universidades españolas donde se imparten las enseñanzas de Podología. Este libro lo podéis consultar en la página web de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), www.aneca.es

A partir de octubre de 2005, el Ministerio de Educación y Ciencia, inició las propuestas de directrices propias de un primer conjunto de las nuevas enseñanzas de grado. Elaborando una ficha técnica, un documento explicativo de los distintos conceptos contenidos en la ficha y los ejemplos correspondientes al primer conjunto de títulos. Todo ello está siendo remitido al Consejo de Coordinación Universitaria, con objeto de que sea debatido con todos los sectores implicados en el ámbito de cada titulación.

Se han establecido unos plazos para la renovación del actual catálogo de títulos universitarios junto con un calendario para el desarrollo de las correspondientes directrices propias de cada titulación. La Podología es una Enseñanza de Grado y se encuentra ubicada en el tercer plazo (septiembre 2006- febrero de 2007) junto a otras titulaciones como Farmacia, Veterinaria...

Merece la pena recordar que el catálogo de títulos universitarios se conforma por aquellas enseñanzas para las que el gobierno ha establecido directrices propias y una denominación común, es decir, para las que se ha establecido un conjunto de contenidos comunes de obligada inclusión en los correspondientes planes de estudios de todas las universidades españolas, y dentro de ese catálogo de títulos, como no puede ser de otra forma, se encuentra el Título de Grado de Podología.

El margen de flexibilidad para que cada universidad diseñe su plan de estudios puede variar entre el 50% y el 25% de los créditos totales del plan con la total autonomía de las universidades para organizar las materias comunes en asignaturas y el desarrollo de estas a lo largo del tiempo previsto. Todo ello permite definir, mediante las menciones reguladas en la orden de desarrollo para la expedición de los títulos, orientaciones diversas, intensificaciones curriculares y un perfil propio de cada plan de estudios en cada universidad.

La flexibilidad en el diseño de los planes de estudios de grado permitirá a las universidades organizar sus estudios facilitando, el establecimiento de asignaturas comunes en titulaciones afines, en incremento de la movilidad curricular de los estudiantes y el avance en la oferta de enseñanzas multidisciplinares.

Por tanto, ahora tenemos que comenzar a trabajar en los nuevos planes de estudios, según los plazos establecidos por el Ministerio de Educación y Ciencia para completar la renovación de las actuales enseñanzas, desarrollando las directrices propias de los nuevos estudios de grado.

Es importante remarcar la necesidad de aglutinar a todos los sectores implicados, y realizar un trabajo conjunto con todas las Escuelas Universitarias de las diferentes universidades donde se imparten las enseñanzas de Podología, para llegar a un consenso en cuanto a los planes de estudios para de esta forma facilitar la movilidad curricular de los estudiantes entre las diferentes Escuelas.

Nos queda un difícil camino por recorrer, y continuaremos trabajando con fuerza y con ilusión para contribuir al avance de nuestra profesión.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí
Presidente

ESTUDIO DE LAS PRESIONES DE LA SUPERFICIE PLANTAR CON LA APLICACIÓN DE DOS TAPINGS PLANTARES, MEDIANTE UN SISTEMA ÓPTICO DE ANÁLISIS DINÁMICO.

Carles Vergés Salas[1]
Francesc Xavier Vázquez Amelia[2]
Josefina Verdaguer Sanmartín[2]
1. Profesor Titular. Departamento de Podología. Campus Bellvitge. UB.
2. Profesor Asociado. Departamento de Podología. Campus Bellvitge. UB.

CORRESPONDENCIA
Carles Vergés
Ensenyament de Podologia
Universitat de Barcelona
Feixa Llagra s/n - 08907
L'Hospitalet de Llobregat

RESUMEN

Se ha realizado un estudio comparativo mostrando los cambios que suceden en el pie ante la aplicación de dos vendajes plantares, descritos por Neiger y Dye, utilizando un sistema informatizado de análisis cualitativo de presiones. Los resultados muestran cambios significativos en las presiones y posición del pie con y sin vendaje. La comparación del efecto entre los vendajes muestra una misma tendencia aunque un efecto mayor del tipo de vendaje descrito por Neiger.

PALABRAS CLAVES

Taping plantar, presión

ABSTRACT

A comparative study about foot pressure changes using two plantar tapping designs, described by Neiger and Dye, has been developed using a computerized pressure analysis system. Despite of the results show great differences among no-application and application taping, both kind of taping have shown the same tendencies, even though Neiger's one have had a higher effect.

KEY WORDS

Plantar taping, pressure.

INTRODUCCIÓN

El taping plantar tiene diferentes denominaciones (p.e. low-dye taping) y metodologías de aplicación, pero el efecto es común en todos los tipos (Hlavac, 1977). Históricamente se han aplicado diferentes métodos de taping, principalmente a nivel del tobillo para tratar y evitar lesiones por esguinces (Ryan et al., 1989). Tradicionalmente el taping ha sido considerado un tipo de tratamiento conservador que se aplicaba principalmente en el mundo del deporte (Thacker et al. 1999). Dado que el mayor efecto que proporciona este tipo de vendaje es la limitación de la amplitud de movimiento del segmento articular en el que se aplica, ha hecho que más recientemente se haya incorporado como herramienta de tratamiento no deportivo en el control del movimiento anormal del retropié y, como consecuencia, de aquellas patologías que se asocian a un mecanismo pronatorio anormal (Keenan et al. 2001).

Muchas presentaciones patológicas como la fascitis plantar o el síndrome de disfunción del tendón del músculo tibial posterior son susceptibles de ser tratadas con esta modalidad terapéutica (Lynch et al. 1998, Landorf 1995). Son múltiples los estudios que se han realizado para analizar el efecto del taping plantar pero la comprensión de su efecto real no queda claro. La limitación del recorrido articular, que provoca un control mecánico (Green et al. 1990), o la asociación con mecanismos neurofisiológicos que incluyen la variación propioceptiva y la activación muscular (Robbins et al. 1995) son dos de las opiniones que intentan explicar este efecto. Otras investigaciones se han desarrollado para analizar estática y dinámicamente las modificaciones que produce el taping plantar (Whitaker 2003). El propósito principal de este trabajo fue describir las

variaciones de las presiones y superficie de apoyo plantar, con y sin vendaje, y comparar las presiones y superficie de apoyo mediante la aplicación de dos diferentes tipos de taping plantar. Este estudio ha sido financiado por la Universitat de Barcelona, tras su aprobación en la convocatoria extraordinaria interna de ayudas a la investigación (EUI.UB).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se selecciona una muestra de 22 individuos (44 pies), de los alumnos de tercer curso de la Diplomatura de Podología de la Universitat de Barcelona, con edades comprendidas entre los 18 y 30 años, a los que se informa de las características del estudio y aceptan su participación mediante una hoja de consentimiento informado. Para poder participar en el estudio se establecen unos criterios de inclusión que comprenden no haber padecido de ninguna afección podal en los últimos seis meses previos al inicio del estudio, estar libres de síntomas y no estar sometidos a ningún tipo de tratamiento. Previa aplicación de los vendajes, se registran las variables de sexo, edad, peso y talla, y tipo de vendaje, y se realiza un estudio dinámico con el que se recogen la superficie y el índice de presión global. Este estudio dinámico servirá como referencia de normalidad a la hora de establecer comparaciones. El sistema utilizado para las captaciones es el sistema PodobitPro®, Meditrónica Sistemas. Posteriormente se aplican dos vendajes seleccionados, los descritos por Neiger (1991), como **vendaje 1** (figs. 1 a 3) y por R. Dye (Saxelby et al, 1997), como **vendaje 2** (figs. 4 a 6), y se obtiene de nuevo una captación dinámica, para poder compararlos con las imágenes sin la aplicación de vendajes. Los vendajes se realizan con venda adhesiva detaping Strappal (BSN Medical) de 4cm de anchura. Todos los vendajes son realizados por el mismo investigador.

Figura 1. Vendaje 1. Colocación tiras de anclaje.

Figura 2. Vendaje 1. Aplicación banda central.

Figura 3. Vendaje 1. Tiras de cierre.

Figura 4. Vendaje 2. Colocación tiras de anclaje.

Figura 5. Vendaje 2. Aplicación banda cruzada.

Figura 6. Vendaje 2. Tiras de cierre.

Una vez obtenidas las captaciones dinámicas se procedió a seleccionar un fotograma de toda la secuencia dinámica, que se corresponde con el fotograma de mayor superficie, que equivale a su vez, aproximadamente a la mitad de la fase de apoyo total (fig. 7).

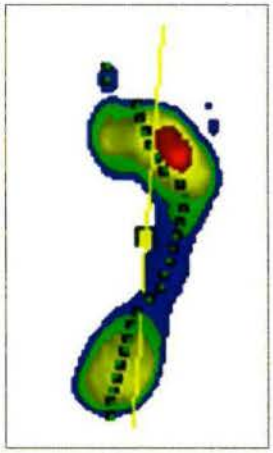


Figura 7.

Dado que el sistema de análisis dinámico utiliza principalmente valores colorimétricos para estudiar los índices de presión, y no pueden objetivarse valores cuantitativos complejos, se decidió utilizar como valores de referencia, los parámetros de color de cada pie, sin la aplicación del vendaje. Los datos que se registran se categorizan como *aumento, disminución o ausencia* para las variables "apoyo de retropié", "apoyo del istmo", "apoyo del primer radio", "apoyo de radios centrales", "apoyo del quinto radio", "apoyo del primer dedo" y "apoyo de dedos menores". Las categorías de la variable "cambio en la línea de progresión" han sido *igual, abducción y aducción*. Para la variable "variación en la localización del centro de gravedad" se ha dividido la huella del pie del fotograma dinámico en 10 áreas, que son *retropié proximal, retropié medio, retropié distal, mediopié proximal, mediopié medio, mediopié distal, antepié proximal, antepié medio, antepié distal y digital* (fig. 8).

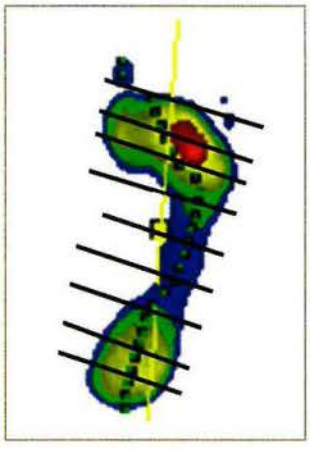


Figura 8.

Los datos obtenidos se analizan mediante el paquete informático SPSS 11.5.1. En el caso que se analizó la significación estadística de la diferencia, pre y post aplicación devendajes, del cambio de localización del centro de gravedad, se utilizó el test de Chi-cuadrado, con un nivel de significación de $P< 0.05$.

RESULTADOS

De la muestra seleccionada, el 59,1% de los participantes fueron mujeres y el 40,9% fueron hombres, cuya media de edad fue de 23,27 (DE 2.54) años, la media del peso fue de 66,64 (DE 13,69) kilogramos, y la media de la altura fue de1 170, 18 (DE 9.95) centímetros.

En la Tabla 1, apoyo de retropié, se observa una aumento en la carga del retropié, más patente con el vendaje 1 (56,81% de los casos)

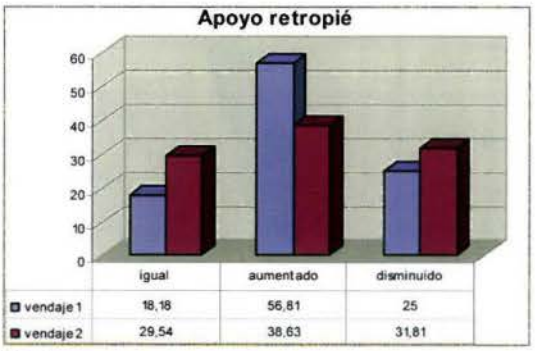


Tabla 1.

En la tabla 2.1 se muestran la localización del centro de gravedad. De los pies sin la aplicación de los vendajes, en el 68%, el centro de gravedad estuvo localizado en el espacio denominado mediopié medio, mientras que con la aplicación de vendajes, este centro de gravedad se adelantó predominantemente al área denominada mediopié distal, con el vendaje 1. Las diferencias entre la localización del centro de gravedad sin vendaje y con los vendajes han sido estadísticamente significativas ($p<0.05$), tal y como muestra la tabla 2.2.

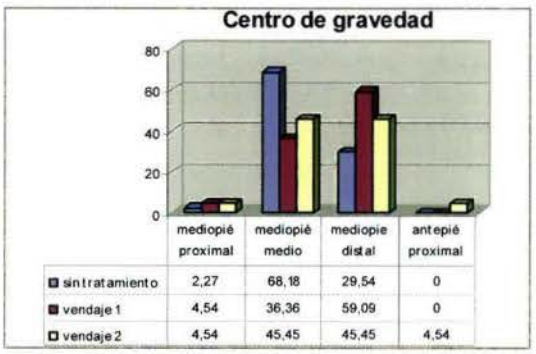


Tabla 2.1.

	CENTGRA sin tto	CENTGRA vendaje 1	CENTGRA vendaje2
Chi-cuadrado(a,b)	28,955	19,818	29,455
gl	2	2	3
Sig. asintót.	,000	,000	,000

Tabla 2.2.

La línea de progresión de los fotogramas (tabla 3) no ha mostrado una tendencia mayoritaria. Con la aplicación del vendaje 1 ha aparecido una distribución de un tercio aproximadamente para cada categoría, mientras que la aplicación del vendaje 2 ha mostrado que en un 52,7% de los casos se ha mantenido sin cambios.

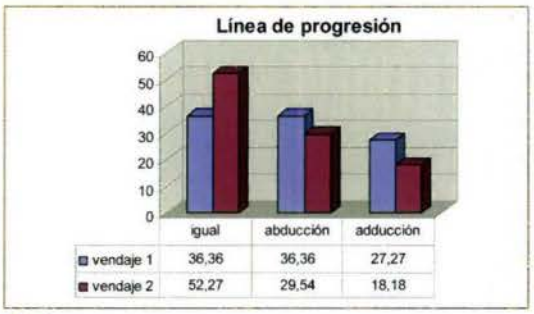


Tabla 3.

En lo que se refiere al istmo, los datos más destacables son que el venaje 1 ha provocado una disminución del apoyo, mientras que el vendaje 2 se ha mantenido igual en un 56,8%.

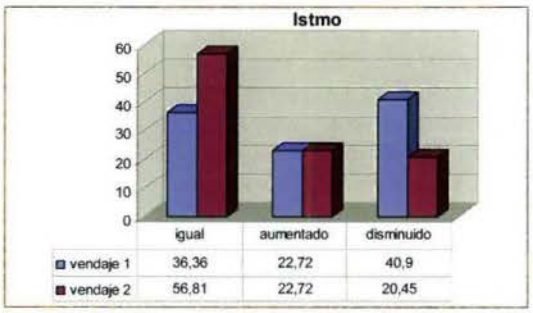


Tabla 4.

Respecto al apoyo del primer radio (tabla 5) lo más evidente ha sido el aumento de la presión apoyo que se ha observado, en un 45,45% de los casos, con la aplicación del vendaje 1. A pesar de que el vendaje 2 también ha generado un aumento en el 36 %, prácticamente en un 36% ha mostrado una disminución de esta presión de apoyo.

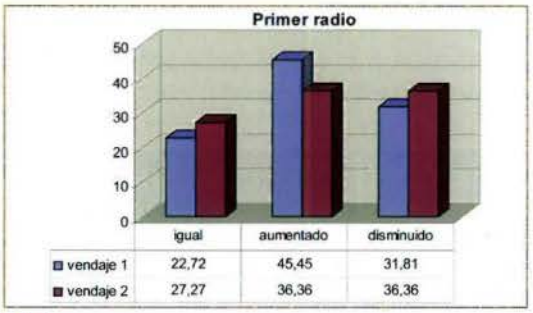


Tabla 5.

El apoyo de los radios centrales ha mostrado una clara disminución en ambos vendajes, por igual, tal y como se muestra en la tabla 6. La diferencia entre vendajes radica en que con el vendaje 1 ha existido un aumento mayor de la carga central que con el vendaje 2.

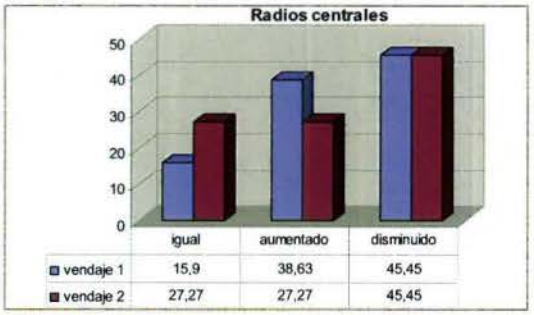
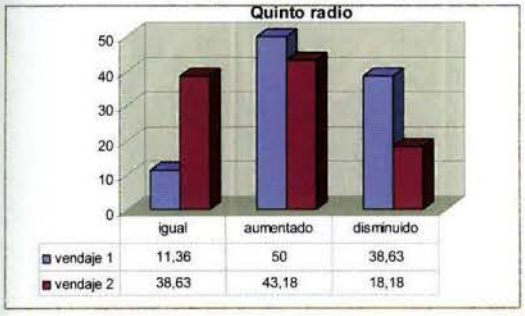


Tabla 6.

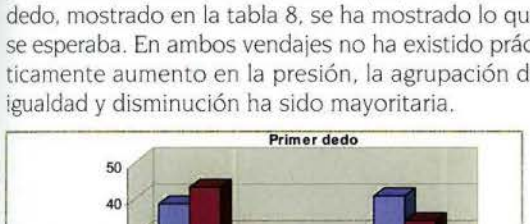
En la tabla 7 puede observarse que el aumento de presión de apoyo del quinto radio ha sido muy significativa, en un 50% y en un 43.18% de los casos, con el vendaje 1 y 2 respectivamente. A pesar de este dato, no puede omitirse que con el vendaje 2 no ha habido cambios en un 38,63%.



	igual	aumentado	disminuido
vendaje 1	11,36	50	38,63
vendaje 2	38,63	43,18	18,18

Tabla 7.

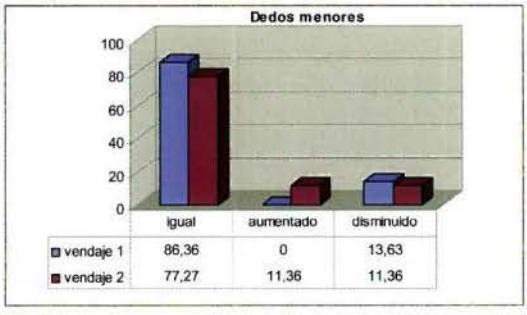
En lo que hace referencia al apoyo del primer dedo, mostrado en la tabla 8, se ha mostrado lo que se esperaba. En ambos vendajes no ha existido prácticamente aumento en la presión, la agrupación de igualdad y disminución ha sido mayoritaria.



	igual	aumentado	disminuido
vendaje 1	38,63	20,45	40,9
vendaje 2	43,18	22,72	34,09

Tabla 8.

En la tabla 9, donde se muestra los porcentajes de apoyo de los dedos menores, puede observarse que prácticamente no han existido cambios con el vendaje 1 (86,36%) y vendaje 2 (77,27%).



	igual	aumentado	disminuido
vendaje 1	86,36	0	13,63
vendaje 2	77,27	11,36	11,36

Tabla 9.

DISCUSIÓN

El estudio del efecto o de las diferencias entre dos tipos de técnicas de vendaje como herramienta terapéutica es interesante para comprender las razones en la decisión de utilizar una técnica u otra ante una misma situación. En nuestro caso y teniendo en cuenta los resultados obtenidos no podemos establecer una prioridad de elección de cualquiera de los dos vendajes. Las razones de no poder establecer un criterio de elección viene dado por que las diferencias que se han observado no demuestran grandes cambios, aunque sí pequeñas diferencias en el efecto. El taping plantar, sea cual sea el diseño que se aplique, tiene un efecto que puede ser beneficioso puesto que actúa como un sistema de soporte extrínseco no elástico, limita la pronación y también posee un efecto de restricción de movimiento a nivel del primer radio y articulación mediotarsiana. Como soporte extrínseco es muy útil puesto que disminuye la tensión a la que están sometidas las estructuras plantares, principalmente los tejidos blandos, en las fases de apoyo total y propulsiva. Esta disminución de tensión tiene que ver también con la limitación de la pronación, tal y como muestra Vicenzino et al. (1997), que puede utilizarse como freno de mecanismos pronadores anormales aumentados que podrían lesionar también estructuras tendinosas mediales, como el tendón del músculo tibial posterior. Las limitaciones de la articulación mediotarsiana y primer radio podrían ser lesivas puesto que restringen a su vez la capacidad de absorber el impacto del pie con el suelo y la capacidad de generar mecanismos de compensaciones normales ante situaciones de demanda de movimiento articular necesario, pero debemos pensar que estas limitaciones aplicadas a una estructura que sufre, tienden a generar mejoría más que un empeoramiento. Aunque el taping plantar se describa como una forma de terapia ante problemas específicos, y que, combinada o no, tiene resultados de mejora clínica claros, es también de ayuda en el tratamiento de trastornos asintomáticos de posición o movimiento, como los trastornos rotacionales leves en el plano transverso. Si entendemos que, cuando aplicamos los vendajes, uno de los efectos es la limitación de la pronación y la aproximación de los pilares proximal y distal, concuerda con el efecto de aumento del apoyo en el retropié que hemos observado en casi un 57% en el vendaje 1 y en un 39% en el vendaje 2. Ante esta visión debemos ser capaces de explicar esta diferencia. Los vendajes utilizados, descritos por Neiger y Dye, provocan una verticalización del antepié, principalmente con el vendaje 1. Esto puede resultar en un aumento del tiempo de apoyo del retropié o en el retraso de la transmisión del peso de proximal a distal, asociado con la menor pronación disponible y, por lo tanto, menor desbloqueo de las articulaciones distales. La verticalización del antepié también puede diferenciarse puesto que el vendaje uno sujeta todo en antepié como una unidad, mientras que el vendaje 2, puede tener una mayor tendencia a verticalizar el primer y quinto radio por ser las dos zonas donde se sujetan los vértices de las tiras cruzadas y por que tienen un movimiento articular propio. Este último efecto, aunque variable, ha sucedido puesto que tanto el primer como el quinto radios.

Han aumentado su superficie y presión con ambos vendajes. Por el contrario la carga en los radios centrales ha disminuido lo que puede tener su explicación en el aumento de presión en el primer y quinto radios. Por un lado podríamos valorar en otro estudio la posibilidad de un efecto beneficioso del taping plantar en las metatarsalgias mecánicas, pero por otro lado deberíamos actuar con cautela al

aplicar estos vendajes en pacientes de riesgo para evitar lesiones iatrogénicas por sobrecarga en estos segmentos medial y lateral. La disminución del istmo no ha sido tan significativa como podría esperarse, pero la mayor disminución con el vendaje 1, puede considerarse lógica puesto que el antepié sufre una mayor tracción cuando se aplica la tira central en abanico. El cambio de localización del centro de gravedad ha sido la única variable que hemos podido comparar con el pie sin vendaje (ya que en el resto de variables este pie sin vendaje ha sido tomado como referencia), y cuyas diferencias han sido estadísticamente significativas (p= 0.000). El dividir en diez áreas la huella plantar ha supuesto que pueda valorarse la tendencia al cambio de localización hacia distal. Esto puede explicarse, debido la aplicación de los vendajes, más acusado en el vendaje 2, puede provocado un cambio de fuerza hacia una dirección proximal, semejante a una compensación del pie equino, que el cuerpo ha intentado contrarrestar desplazando su centro de masa hacia delante. El apoyo digital debe mencionarse en dos apartados. El que hace referencia al primer dedo, con ambos vendajes, la tendencia se ha mostrado en mantenerse igual o disminuir. La mayor inclinación del primer radio provoca, lógicamente, que el primer dedo tenga un apoyo menor, ya que estará en una actitud más dorsiflexionada, lo que no se traducirá en un aumento en la presión del dedo. El otro aspecto digital, los dedos menores, han mostrado claramente una tendencia a no cambiar su apoyo, por lo que podríamos afirmar que en esta muestra los vendajes prácticamente no han afectado la posición ni el apoyo digital.

Por último, la línea de progresión no ha sufrido un mayor cambio en la dirección de abducción o aducción entre vendajes, la tendencia ha sido similar en lo referente a los porcentajes que han mostrado una variación. La línea de progresión tiene dos factores principales. El primero, de influencia proximal, en la que la pierna dirige la angulación del pie antes de la carga inicial y por lo tanto también influencia el apoyo total, y el segundo la capacidad del pie de desviar las fuerzas de lateral a medial, siempre que cada segmento pueda cumplir con los requerimientos mecánicos de cada fase. En este punto volvemos de nuevo a la limitación de la pronación y por lo tanto al bloqueo del pie. Quizás lo más lógico sería que, de producirse un cambio evidente, lo hiciera en la dirección en aducción. Es necesario también comentar algunas de las limitaciones con las que nos hemos encontrado, que principalmente pueden reducirse a tres. En primer lugar el tamaño de la muestra no nos ha permitido llegar a todas las conclusiones que inicialmente nos habíamos planteado, y hemos de ser conscientes que un aumento muestral, posiblemente daría lugar a una mejor explicación de los efectos que quedan, de algún modo, oscuros. En segundo lugar el sistema no nos permite una cuantificación lo que hace que, a pesar de ser una excelente herramienta clínica, no podamos establecer comparaciones netas entre pie sin y con vendajes. La limitación en este sentido también se genera al tener que usar el pie sin vendaje como referencia, ya que sólo podemos comparar únicamente los dos vendajes. En último lugar, mencionar que al escoger una muestra tan homogénea, los resultados han sido muy semejantes, lo que ha supuesto un factor negativo a la hora de poder establecer diferencias. Sin lugar a dudas será importante diseñar en un futuro una muestra mayor, donde se incluyan a su vez otras variables como pueden ser el tipo de estructura podal, para poder secuenciar de una manera más específica el efecto mecánico del vendaje.

CONCLUSIONES

En este estudio se ha intentado mostrar del efecto de dos tipos de vendaje plantar, objetivo de este trabajo. A pesar de no proporcionar grandes diferencias entre estos vendajes, sí se han podido observar las modificaciones que se producen respecto de los cambios de presión, basándose en una escala de colorimetría de un sistema de análisis dinámico. Las variables, estudiadas en una muestra de 44 pies de individuos sanos, se han correspondido con el apoyo de retropié, istmo, primer radio, radios centrales, quinto radio, primer dedo, dedos menores, localización del centro de gravedad y línea deprogresión. Es opinión de los autores que los cambios que pueden aparecer están directamente relacionados con la verticalización del antepié, sea en su totalidad o mayormente mediante el aumento de inclinación del primer y quinto radio, y la limitación de la pronación. El cambio en las estrategias del estudio podrá ayudar en un futuro a corroborar los datos encontrados.

BIBLIOGRAFÍA

1- GREEN TA, HILLMAN SK. Comparison of support provided by a semirigid orthoses and ankle taping before, during, after exercise. J Am Podiatr Med Assoc 1990;18: 498.

2- HAVLAK HF. The foot book. World Publications, Mountain View, California; 1977.

3- KEENAN AM, TANNER CM. The Effect of High-Dye and Low-Dye Taping on Rearfoot Motion. J Am Podiatr Med Assoc 2001; 91: 255-261.

4- LANDORF KB. Tibialis posterior disfunction: early diagnosis is the key. Aust Podiatrist, 1995; 29:9.

5- LYNCH DM, GOFORTH WP, MARTIN JE, ODOM RD, PREECE CK, KOTTER MW. Conservative treatment of plantar fasciitis. A prospective study. J Am Podiatr Med Assoc 1998; 88: 375-380.

6- NEIGER H. Los vendajes funcionales: Aplicaciones en traumatología del deporte y en reeducación. Primera edición. Barcelona. Ed Masson; 1990.

7- ROBBINS S, WAKED E, RAPPEL R. Ankle taping improves propioception before and after exercise in young men. Br J Sports Med; 1995; 29: 242.

8- RYAN JB, HOPKINSON WJ, WHEELER JH, ET AL. Office management of acute ankle sprain. Clin Sports Med 1989; 8: 477.

9- SAXELBY J, BETTS RP, BYGRAVE DCJ. 'Low-Dye' taping on the foot in the management of plantar-fasciitis. The Foot 1997; 7: 205-209.

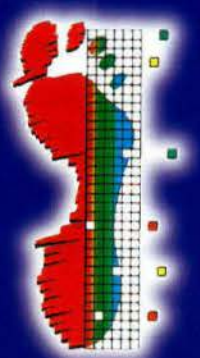
10- THACKER SB, STROUP SF, BRANCHE CM, ET AL. The prevention of ankle sprains in sports: a systematic review of the literature. Am J Sports Med 1999; 27: 753.

11- VICENZINO B, FEILDING J, HOWARD R, MOORE R, SMITH S. An investigation of the anti-pronation effect of two taping methods after application and exercise. Gait & Posture 1997; 5:1-5.

12- WHITAKER JM, AUGUSTUS K, ISHII S. Effect of the Low-Dye Strap on Pronation-Sensitive Mechanical Attributes of the Foot. J Am Podiatr Med Assoc 2003; 93: 118-123.

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK



GRUPO DENTALITE

900 600 000

ETIOPATOGENIA Y TRATAMIENTO DE LA TENDINOPATÍA DEL TENDÓN DE AQUILES

Óscar Álvarez-Calderón Iglesias[1]
Ricardo Becerro de Bengoa[1]
Marta Losa Iglesias[1]

1. Diplomados en Podología

CORRESPONDENCIA
Óscar Álvarez-Calderón Iglesias
c/ Pardiñeiros Nº 5 Bajo 15895,
Milladoiro-Ames.
La Coruña
oscaraci@hotmail.com

RESUMEN

El tendón de Aquiles representa el tendón más grueso y más potente del cuerpo humano. Debido a su importancia es importante que el clínico tenga claros los conceptos acerca de la clasificación de la patología Aquilea así como los distintos tratamientos que se pueden ofrecer para la resolución de problemas derivados de su lesión.

PALABRAS CLAVES

Tendinopatía, Tendón de Aquiles, Retropie, Podología.

ABSTRACT

The Aquilles Tendon represents the heaviest and more powerful tendon of the human body. Due to his importance it is important that the clinician knows clearly the concepts about the classification of the Aquilles pathology as well as the different treatments that can be offered for the resolution of problems derived from their injury.

KEY WORDS

Aquilles Tendon. Treatment.

ANATOMIA DEL TRICEPS SURAL

El tendón de Aquiles está formado por la unión de los tendones del músculo soleo, gemelos y plantar delgado. Representa la continuación del tríceps sural, que se origina en la zona medial y lateral de los cóndilos femorales como las 2 cabezas del músculo gemelo (gastrocnemio). Discurre en dirección distal hasta fusionarse con el soleo. En su tercio distal, a 2-5 cm de su inserción con el calcáneo, realiza una torsión de medial a lateral, lo que le confiere ciertas ventajas biomecánicas.

El tendón de Aquiles se inserta en el tercio medio de la tuberosidad posterior del calcáneo, extendiéndose sus fibras hasta la fascia plantar, formando lo que algunos autores denominan el sistema Aquíleo-calcáneo-plantar [1]. Su inserción discurre desde la zona medial a la lateral del calcáneo, siendo mas ancha en la zona medial [2,3,4]. De acuerdo a un estudio llevado a cabo por Chao et al [4] la longitud vertical media de la inserción es de 2 cm.

En la unión óseo-tendinosa, la éntesis está compuesta por cartílago que puede encontrarse calcificado en algunos casos.

El tendón de Aquiles no posee una vaina sinovial propia, sino que está recubierto por una fina membrana característica que se denomina "paratendón", que es el encargado de la vascularización y de la inervación del tendón. También permite el deslizamiento del mismo. En caso de inflamación el paratendón puede crear una respuesta vascular en la que el deslizamiento del tendón queda abolido.

Según estudios vasculares llevados a cabo por Lagergren primero y por Carr y Norris posteriormente, la vascularización del tendón de Aquiles proviene de ramas de la arteria tibial posterior y peronea que se dividen en arterias proximales en la unión músculo-tendinosa del tríceps, arterias periféricas que nacen de las arterias de la zona posterior de la pierna y que se van a distribuir por el paratendón y arterias distales que acceden al tendón a través de ramas calcáneas [5,6].

Aunque existe una vascularización intratendinosa tanto distal como proximal, también existe otra zona a unos 4 cm. proximalmente a la inserción del tendón, donde encontramos menos vascularización [5,6,7]. Así, podemos decir que el área tendinosa que se encuentra a 3-5 cm de su inserción es una zona relativamente avascular y es la zona más expuesta a lesiones, como tendinitis o rupturas. Se asume por tanto que esta disminución en la vascularización es una de las causas de lesión del tendón.

En lo referente a la inervación, esta proviene de las ramas del nervio tibial posterior y del safeno externo que penetran en el tendón dando lugar a ramas subcutáneas. En el plano subcutáneo existen numerosas ramas nerviosas, que han de tenerse en cuenta durante el abordaje quirúrgico para evitar tanto las neuritis como los neuromas postoperatorios [8].

Las estructuras anatómicas que componen la superficie posterior del talón son el tendón de Aquiles, la tuberosidad posterior del calcáneo, la bursa retrocalcánea, y la bursa pretendinosa o bursa adventicia.

La bursa retrocalcánea se encuentra entre la cara anterior del tendón de Aquiles y en la zona posterior del calcáneo. Esta bursa amortigua o desliza la cara posterosuperior del calcáneo. La bursa pretendinosa está localizada entre el tendón de Aquiles y la piel. Esta bursa se encuentra normalmente como consecuencia de irritación crónica en la zona [9,10,11,12]. El área de inserción, la bursa y las paredes de la bursa forman una región insercional compleja que protege tanto al tendón de Aquiles como a la zona posterior del talón de rupturas y desgaste.

BIOMECÁNICA DEL TENDÓN DE AQUILES

El Tendón de Aquiles representa el 80% de toda la capacidad flexora del pie. Recordemos que el movimiento de flexión plantar es responsabilidad de dos grupos musculares, el grupo posterior constituido por el plantar delgado, los gemelos y el soleo, el tibial posterior, el flexor largo común de los dedos y el flexor propio del 1° dedo. El segundo grupo vendría representado por la musculatura lateral, compuesto por los dos tendones perineos (largo y corto), los cuales se encargan del 20% restante de flexión plantar.

Desde un punto de vista funcional, el gemelo y el soleo son unos músculos importantes y potentes implicados en la flexión plantar del pie. El gemelo también produce flexión de la rodilla debido a su origen en los cóndilos femorales.

El gemelo además provee la fuerza suficiente para el período de propulsión en la marcha, al correr y/ o al saltar, mientras que el soleo estabiliza la pierna en el pie, a través de sus mecanismos propioceptivos.

Al correr, el tendón de Aquiles está sujeto a fuerzas de 6 a 8 veces el peso del cuerpo [13], siendo capaz de soportar una tracción de hasta 400 Kg., por lo tanto, con la actividad física podemos agravar cualquier problema biomecánico subyacente, como el exceso de pronación.

Debido a que el tendón de Aquiles se inserta en el calcáneo, el movimiento subtalar puede llevar a las fibras tendinosas a fuerzas rotacionales irregulares, que pueden producir un desequilibrio en la inserción del tendón, especialmente con el sobreuso.

Este hecho es particularmente remarcable en individuos con exceso de pronación, ya que una excesiva pronación en la fase de apoyo provoca una rotación tibial interna. Sin embargo con la extensión de la rodilla, se produce una rotación externa de la tibia, y estas fuerzas contradictorias provocan un aumento de estrés en la zona de inserción del tendón de Aquiles [14].

TENDINITIS AQUÍLEA

La tendinopatía del tendón de Aquiles que representa entre el 11-20% de todas las lesiones en atletas [15], se puede atribuir al incremento de rigidez y al descenso de elasticidad en el tendón con el paso del tiempo [16]. Debido a estos factores, el tendón de Aquiles no resiste la tensión asociada al incremento de estrés. Se ha demostrado que el número de roturas del tendón se ha incrementado desde le década de los 50 quizás debido al incremento de popularidad de actividades deportivas [17].

Las lesiones por fatiga o sobreuso del tendón de Aquiles normalmente ocurren en individuos activos y que someten al tendón a fuerzas repetidas que van mas allá de su poder de recuperación. Esta lesión puede aparecer en cualquier tipo de persona o deportista, no solamente en corredores. Individuos que normalmente realizan actividades que comportan saltos, someten al tendón a fuerzas que pueden ser de una magnitud normal, pero que al aplicarse con frecuencia, se incrementa la susceptibilidad a sufrir una lesión.

Aunque puede aparecer inflamación aguda o crónica, es más lógico desde una perspectiva funcional clasificar estas alteraciones como tendinitis insercionales, que ocurren en la inserción del tendón, o como tendinitis no insercionales que se localizan proximales a su inserción.

Estudios desarrollados por autores como Clancy, Clement, Krissoff y Leach postulan que la prevalencia de tendinitis Aquileas no insercionales en corredores es alta, aproximadamente el 10% de 109 corredores atendidos [18,19,20,21]. Autores como Kvist han llegado a la conclusión de que la patogénesis de la tendinitis asociada a la carrera es probablemente diferente de la que está asociada a otras actividades atléticas, como ballet, tenis, fútbol o baloncesto [22].

Las tendinitis no insercionales ocurren en atletas activos, probablemente como resultado del estrés de repetición de actividades en las que se realizan saltos, despegue, o desplazamientos bruscos.

Esto contrasta con las tendinitis insercionales que normalmente ocurre en personas de más edad, menos atléticas, y con sobrepeso.

TENDINITIS NO INSERCIONALES

Puddu et al. [23] desarrollaron una clasificación histopatológica para la tendinitis no insercional del tendón de Aquiles. Estos autores clasificaron la tendinitis en 3 subgrupos: paratendinitis, paratendinitis con tendinosis y tendinosis.

La paratendinitis se caracteriza por inflamación solamente del revestimiento del tendón. La tendinosis se considera una situación mas avanzada, con inflamación del paratendón y degeneración intratendinosa, atrófica y no inflamatoria, debido al envejecimiento, al microtraumatismo, o al descenso del aporte vascular al tendón.

Fox, Gould y Lotke aseguran que las tendinitis no insercionales generalmente se localizan en la zona hipovascularizada, a 4 cm. proximal al calcáneo, y los cambios patológicos son el resultado de microroturas repetitivas, que producen degeneración del colágeno, fibrosis, e incluso osificación heterotrópica en el tendón [24,25,26].

Quizás la explicación más simple para el desarrollo de tendinitis Aquílea es el sobreuso asociado a un exceso de fuerzas sobre el tendón.

Bovens y Scott en diversas publicaciones aseguran que existe una asociación directa entre la prevalencia de tendinitis Aquilea y la intensidad del entrenamiento en deportistas [27,28]. La mayoría de ellos revelan cambios recientes en la duración, intensidad, o frecuencia de sus actividades.

Sin embargo, no tiene porque existir siempre una alteración o modificación en las actividades físicas debido a que los cambios causantes de la inflamación pueden ser el resultado de variaciones en la superficie de entrenamiento o en el tipo de calzado utilizado para entrenar.

Cuando la tendinitis es aguda, existe dolor asociado a tumefacción, rubor, y sensibilidad en una zona 3-5 cm. proximal a la inserción. Con la paratendinitis aguda, existe tumefacción difusa fusiforme y la sensibilidad está presente durante la dorsiflexión activa y pasiva y a la plantarflexión.

El dolor se exacerba friccionando el tendón con el dedo gordo y el índice, notando el examinador un aumento de espesor del tendón (Figura 1) asociado con crepitación cuando la piel se desliza sobre el tendón.

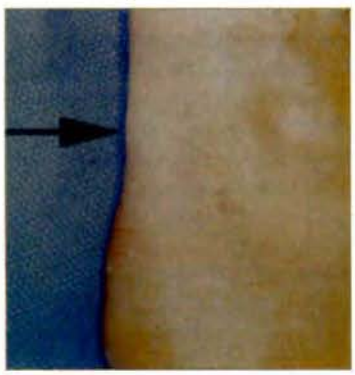


Figura 1: Engrosamiento del tendón compatible con paratendinitis.

Los estudios de imagen raramente son de utilidad, aunque se puede solicitar una RNM cuando existen dudas en el diagnóstico. Los hallazgos son de normalidad o muestran un ligero engrosamiento del tendón.

Cuando existe paratendinitis con tendinosis, existe mas irregularidad en el tendón y el engrosamiento es difuso y visible. (Figura 2). Existe dolor marcado, especialmente cuando se aprieta el tendón.

Figura 2: RNM de la fig 1 compatible con engrosamiento del paratendón y ligera degeneración intratendinosa

Cuando existe tendinosis crónica, aparece una debilidad marcada y un descenso en la potencia de despegue además de un área de dolor y engrosamiento del tendón. Como resultado de la degeneración crónica, el tendón se elonga y se altera la función, apareciendo normalmente un incremento en el rango de dorsiflexión a la movilidad pasiva. La RNM no es necesaria para establecer un diagnóstico pero es de gran ayuda para el planeamiento de la intervención quirúrgica. (Figura 3)

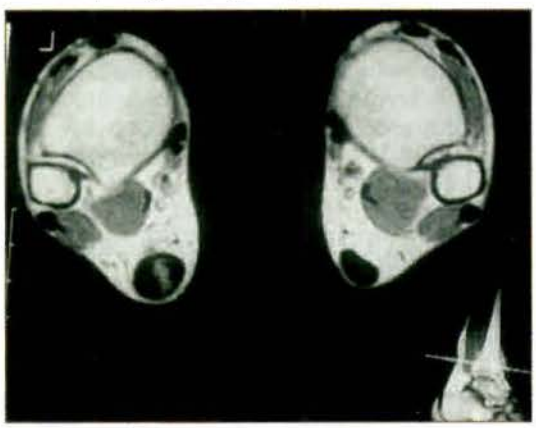


Figura 3: RNM coronal que demuestra engrosamiento del tendón 6 cm proximales a su inserción, hallazgo compatible con tendinosis crónica.

Tratamiento Conservador

El tratamiento inicial implica medidas conservadoras. El éxito del tratamiento conservador de las tendinopatías de Aquiles es variable. Angermann y Hovgaard [29], establecen que la tasa de éxito para el tratamiento conservador de las tendinopatías aquileas es aproximadamente del 65%, mientras que la tasa de éxito de Johnston et al [30] es aproximadamente del 51%. Dichos autores creen que para concluir en la ineficacia de un tratamiento conservador, es necesario utilizarlo durante al menos 3-6 meses. Muchos investigadores están de acuerdo que después de este tiempo el tratamiento quirúrgico es lo más recomendable [31,32,33,34,35].

Para comenzar con el tratamiento ha de realizarse, una modificación en la intensidad de la actividad,

así como un cambio en las características del calzado. Si existe inflamación aguda en el tendón, la actividad física debe ser interrumpida temporalmente.

Al reanudarse la actividad, es importante evitar la escalada o la carrera cuesta arriba, los "sprints" y los entrenamientos bruscos han de ser suspendidos temporalmente. Los ejercicios de estiramiento son importantes y han de ser realizados manteniendo el estiramiento durante al menos 30 segundos.

Las modificaciones en el calzado (como las alzas de 1,5 cm.) y la utilización de crioterapia y de AINE´s es importante. En los casos más graves la utilización de ultrasonidos y de estimulación eléctrica, así como un calzado con balancín durante 6 semanas, será de gran ayuda en la recuperación del tendón.

Si el rango de dorsiflexión pasiva está limitado, habrá que asociar un tratamiento de férula nocturna y pautar estiramientos del complejo tendinoso para mantener e intensificar el estiramiento pasivo del tendón. La inyección de corticosteroides está contraindicada.

Autores como Mohr, señalan que una vez que la fase aguda ha terminado el individuo deberá de volver gradualmente a la carrera y un soporte plantar debe ser prescrito en aquellos casos que exista un exceso de pronación [36].

Durante la subsiguiente fase de recuperación, es importante evitar lesionarse otra vez, lo que podría ocurrir debido a un exceso de entrenamiento. El cross-training combinado con la natación y el ciclismo son las modalidades mas recomendadas para una recuperación funcional satisfactoria.

Tratamiento Quirúrgico

Antes de considerar un tratamiento quirúrgico, en las paratendinitis crónicas refractarias se podrá realzar una infiltración intralesional de 2 ml de solución salina estéril en la vaina del tendón, con la finalidad de elevar al paratendón inflamado y adherido al tendón. Si la inflamación persiste por más de 6 meses estaría indicado el tratamiento quirúrgico.

La intervención quirúrgica se planifica dependiendo de la extensión del proceso patológico, porque la técnica del procedimiento para la paratendinitis y la recuperación posterior son considerablemente diferentes de los de la tendinosis crónica.

En el tratamiento quirúrgico en la paratendinitis, el paratendón enfermo y engrosado se aborda a través de una incisión medial de 4 cm. localizada en la zona de máxima sensibilidad. Se identifica el paratendón engrosado (Fig 4,B), y se liberan todas las adherencias.

Figura 4: A. Paratendón engrosado característico de la paratendinitis aguda.

Figura 4: B. Exposición del Paratendón en una pieza cadavérica.

Generalmente, se observa un engrosamiento en banda del paratendón. Esta estructura se extirpa. Se inspecciona el tendón buscando zonas fibrosadas a la palpación o cualquier otra alteración. Se debe dejar intacto el lecho vascular anterior adyacente al tendón de Aquiles. El paratendón sobrante no se aproxima. El tejido subcutáneo se sutura con monofilamento absorbible de 3-0 y la piel se cierra con polipropileno de 3-0 con suturas subcuticulares.

Posteriormente al cierre cutáneo y aplicación de vendaje post-quirúrgico, aplicamos una férula posterior para mantener el pie en dorsiflexión neutra. No se permite la carga durante 10 días, tras los cuales se comienza la rehabilitación.

Otra técnica quirúrgica de abordaje de la paratendinitis sería realizar una tenotomía vía percutánea vertical. Se introduce una hoja de bisturí Nº 15 en el tendón de forma percutánea en 4 posiciones, proximal, distal, medial y lateral, y el tobillo se plantarflexiona y dorsiflexiona de forma pasiva con cada introducción del bisturí. Maffuli et al. [37] publicaron los resultados de tenotomía percutánea en 52 pies. El resultado fue bueno en 37 de los 48 pacientes.

Los pacientes que refieren sintomatología de tendinosis con degeneración intratendinosa durante más de 6 meses son candidatos a que se les realice tratamiento quirúrgico. Backman y Kvist en sendos artículos apuntan que el tratamiento adecuado para la tendinosis debe consistir en el desbridamiento del paratendón y la extracción de cualquier tejido degenerativo y necrótico [38,39].

Si existe degeneración tendinosa mínima después de realizar el desbridamiento, es necesario realizar varias incisiones longitudinales en boca de pez de 5 mm para estimular la revascularización y la curación de la zona. Si existe degeneración extensa del tendón, se debe extirpar la mayor parte de la porción central. El tendón se aborda basándonos en los hallazgos de degeneración constatados en la RNM y todo el tejido lesionado se elimina.

En estos casos, no quedará suficiente tendón para la curación adecuada y para una adecuada funcionalidad. Por lo tanto es necesario añadir tejido adicional. En determinados pacientes, se realizará una transferencia del flexor largo del 1º dedo (FHL), esto va a mejorar la resistencia del tendón y también el aporte sanguíneo del tendón degenerado. (Fig. 5).

Figura 5: Degeneración intratendinosa. Porción del FHL preparado para la transferencia

Autores como Saxena y Cheung [62], proponen la utilización del plantar delgado para reforzar la zona. El tendón se une con suturas internas de 2-0 reabsorbibles. La zona se cierra exactamente igual que en el caso de peritenolisis.

Después del desbridamiento para el tratamiento de la tendinosis (con o sin la transferencia tendinosa), el paciente no podrá realizar carga durante 10 días. Posteriormente podrá comenzar a deambular con calzado especial, y comenzará con ejercicios para mejorar el rango de movimiento, y carga progresiva. La rehabilitación se centra en una gradual y progresiva vuelta a las actividades.

Los resultados de estos procedimientos, han sido bastante favorables, aunque los resultados publicados tras tratamiento quirúrgico de la paratendinitis crónica por autores como Kvist, Nelen y Schepsis han sido mejores que los del tratamiento quirúrgico de la tendinosis [40,41,42,43] quizás debido a la isquemia y a la degeneración del tendón en la tendinosis.

Kvist y Kvist [44] señalaron unos resultados de buenos a excelentes en un 96% de 182 pacientes operados de paratendinitis crónica; a 19 de ellos se les realizó un procedimiento bilateral.

El resultado final del tratamiento quirúrgico de la tendinitis del tendón de Aquiles, no se aprecia al poco tiempo de la operación. Los pacientes recuperan la función completa transcurrido un año a la intervención, sobre todo en el caso de existir degeneración tendinosa avanzada.

Alfredson et al [45], constataron que el miembro afectado permanecía sustancialmente mas débil que el miembro contralateral normal a los 6 meses tras el tratamiento de tendinitis Aquilea. Aunque en esos pacientes se aplicó un yeso por debajo de las rodillas durante 6 semanas, y aunque se inició un programa de movilidad y carga precoz inmediatamente después de la retirada de las suturas, la recuperación no fue tan rápida como se esperaba.

TENDINITIS INSERCIONALES

Los síntomas de la tendinitis de la inserción del tendón de Aquiles, son bastante específicos y se relacionan con dolor en la unión óseo-tendinosa, que con frecuencia empeora después del ejercicio, pero con el tiempo puede volverse constante.

Aunque es bastante común en atletas, Myerson y Mc Garvey apuntan que otras situaciones e incluso algún fármaco pueden ser causa dolor en la zona posterior del talón. Por ello se debe tener en cuenta otras causas de entesopatía insercional como espondiloartropatías seronegativas, gota, corticoterapia sistémica, fluoroquinolonas orales, hiperlipidemia familiar, sarcoidosis, e hiperóstosis esquelética idiopática.

La tendinitis de la inserción de Aquiles puede agravarse al correr cuesta arriba, o por actividades llevadas a cabo sobre superficies duras. Frecuentemente el paciente os refiere un historial de falta de estiramientos pre y post actividad física, marcha sobre los talones, caminar distancias largas o un aumento repentino en la intensidad de su actividad física.

La zona de sensibilidad se localiza directamente posterior o posterolateral a la inserción del tendón de Aquiles. A medida que la degeneración del tendón aumenta, se puede palpar una irregularidad en el cuerpo del tendón. La dorsiflexión está limitada en relación con el tobillo contralateral debido a la relativa tensión del tríceps sural.

El dolor en el talón representa el síntoma cardinal, y generalmente emana desde la zona posterior del mismo y se agrava con movimientos tanto activos como pasivos.

Las radiografías normalmente revelan calcificación en la extensión proximal de la inserción del tendón, o una prominencia ósea en la porción superior del calcáneo. (Fig. 6) Por ello, una proyección axial del talón puede ser de ayuda a la hora de identificar la posición de la calcificación.

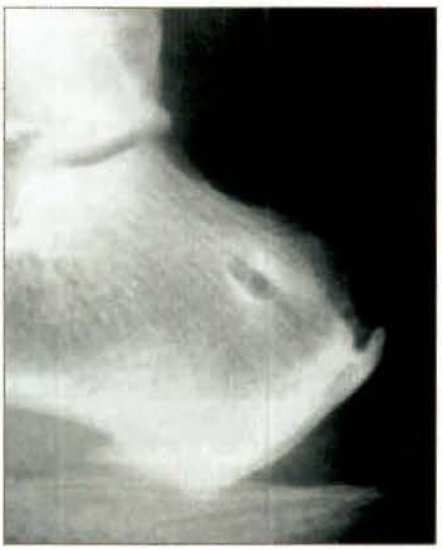


Figura 6: Rx que muestra calcificación en la zona posterior del calcáneo, característica de las tendinitis insercionales del tendón de Aquiles.

El tamaño de los osteofitos no puede ser determinado con precisión en las radiografías debido a que la estructura presenta una superficie extensa.

Aunque radiográficamente parece que el osteofito está localizado en el tendón que lo envuelve, el tendón realmente no está unido a la prominencia ósea, y la inserción del tendón se continúa con la pared posterior del calcáneo.

Otros estudios de imagen, como RNM y ultrasonidos, no son necesarios para realizar el diagnóstico o para planear el tratamiento. En alguna ocasión la RNM puede ser de ayuda cuando existe degeneración extensa, ya que la extensión de la degeneración puede influir en la elección del procedimiento reconstructivo.

Tratamiento conservador

Autores como Clain, Parkes y Scioli defienden que muchos pacientes pueden ser tratados con éxito mediante tratamiento conservador [46,47,48].

Aunque la mayoría de los pacientes con tendinitis insercional son sedentarios, o deportistas ocasionales, aquellos que son mas activos o que son deportistas de competición deberían ser tratados de forma conservadora, con modificaciones en el entrenamiento, la utilización de hielo, AINE´s, y taloneras en conjunción con ejercicios de estiramiento y fortalecimiento. Otras medidas a utilizar sería el de pautar un soporte plantar para distribuir las presiones en pacientes activos o deportistas.

Se pueden utilizar diferentes tipos de almohadillados o taloneras para eliminar o reducir la presión sobre la inserción del tendón de Aquiles, aunque estos dispositivos tienden a elevar demasiado el talón en el zapato. Cuando esto ocurre se debe suplementar externamente el alza en la suela del zapato. Si estos dispositivos no son efectivos, deberán de realizarse estiramientos más intensos del tendón, con el uso de una férula nocturna.

Si la patología es refractaria al tratamiento, se debe colocar un yeso por debajo de la rodilla que permita la deambulación o un botín para caminar durante 6 semanas.

Después de un período de descanso, se debe reanudar las actividades de forma gradual, incorporando un programa de ejercicios de flexibilidad y también la corrección de cualquier anomalía biomecánica de la extremidad inferior. El descanso del músculo y la recuperación se debe alcanzar no por la suspensión total de la actividad, sino por la disminución de la repetitiva carga de impactos sobre el tendón de Aquiles. El "cross-training" puede ser de utilidad cuando la fase aguda ha remitido.

La introducción de actividades de bajo impacto, como natación, ciclismo, "aqua jogging", o levantamiento de pesas en cadena cinética abierta permite al individuo mantener en forma al músculo. Como siempre el hielo, la compresión y elevación del miembro, así como el uso de AINE´s por un corto período de tiempo son de ayuda en las fases tempranas de esta patología.

La terapia física se utiliza en casos resistentes, enfocándola a la flexibilidad de los isquiotibiales, gemelos y soleo, así como la utilización de ultrasonidos y baños de contraste para ayudar a controlar el dolor y la inflamación en la zona de inserción. Finalmente cuando se reanuda la actividad, especialmente, la carrera, las distancias deben de ser menores a las que se realizaban antes de la lesión y la superficie debe de ser blanda.

Con frecuencia se identifica una alteración biomecánica, el exceso de pronación. Un soporte plantar adecuado puede solucionar ese problema. Debe de tenerse en cuenta que una ligera corrección de la hiperpronación, es mejor tolerada por el paciente que una corrección total o incluso una hipercorrección que resultaría intolerable.

La inyección de corticosteroides está contraindicada.

Tratamiento quirúrgico

Si la sintomatología persiste, entonces la intervención quirúrgica estaría indicada. Se ha comprobado que una incisión central en el talón es ideal para pacientes con degeneración de la inserción asociada con osificación, debido a que el proceso patológico es fácil de identificar y de tratar. Sin embargo esta patología puede ser tratada con numerosos abordajes quirúrgicos.

DiGiovanni, Sammarco y Schepsis proponen una incisión aislada medial o lateral, incisiones medial y lateral combinadas, la citada postero-central, o una incisión transversa o en stick de hockey [42,49,50]. Por lo tanto la elección del abordaje quirúrgico para el tratamiento de esta entidad puede resultar confusa debido a la gran cantidad de patologías subyacentes relacionadas con la inserción del tendón de Aquiles, así como las distintas incisiones que se pueden utilizar.

Sin embargo, lo que es común a todos los procedimientos, es la resección de la bursa retrocalcánea inflamada, extracción del hueso posterolateral prominente y desbridamiento de la inserción calcificada. Si el desbridamiento de la inserción tibial se realiza de forma que el profesional cree que podría ocurrir una ruptura total del tendón, es necesario volver a unir o suturar el tendón.

Como se ha comentado previamente, las ventajas de la incisión central, son la visualización directa del área patológica, facilidad para la disección de la porción tendinosa afectada y la extracción del osteofito (Figura 7).

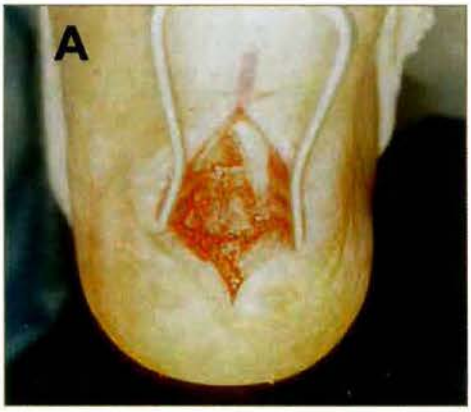


Figura 7: A. Incisión postero-central longitudinal.

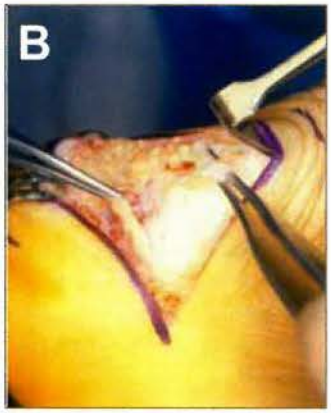


Figura 7: B. Incisión postero central curvilínea.

Sin embargo, si la zona de máximo dolor no se localiza en la zona posterior, la incisión deberá realizarse o medial o lateral debido a que la porción dañada del tendón podría no ser visualizada desde una incisión posterior. Para cualquiera de estas incisiones, particularmente la central vertical, la piel deberá estar intacta, y deberá cerciorarse de que la curación posterior de la piel está asegurada, y que no existen cicatrices previas que pudieran provocar una cicatriz hipertrófica.

La posibilidad de que existan problemas para la curación de la herida y la formación de una cicatriz posterior dolorosa sobre el talón, que dificultaría el calzado, debe ser tenida en consideración y en muchos casos contraindicaría ese abordaje.

El procedimiento se lleva a cabo con anestesia mediante bloqueo del tobillo y el paciente en decúbito prono. Se realiza una incisión vertical de 4 cm. directamente sobre el tendón extendiéndose hacia la zona cutánea plantar.

El tendón se divide longitudinalmente, llegando la incisión hasta el hueso. Normalmente, la zona central del tendón es la que se encuentra mas degenerada, por lo tanto es eliminada mediante una elipse longitudinal.

El osteofito hipertrofiado se identifica en la zona anterior al tendón y se extrae completamente. El borde posterior del hueso se alisa para evitar cualquier fuente potencial de irritación al tendón de Aquiles (Figura 10).

Dependiendo de la extensión de la degeneración y de la cantidad de tendón que se reseque, el tendón dividido se deja así o se repara. O incluso si intra-operatoriamente se cree que es necesario, el tendón puede ser reinsertado al calcáneo mediante un anclaje

Es posible extraer un tercio de la inserción del tendón sin que sea necesario reinsertarlo, aunque la extensión exacta de disección que es posible antes de romperse el tendón sea desconocida.

No se permite la carga en el post-operatorio hasta que hay una completa curación y una perfecta aposición de los bordes cutáneos. Aproximadamente a las 3 semanas, la mayor parte de los pacientes pueden comenzar con la carga utilizando un yeso por debajo de la rodilla, o un botín colocado en ligero equino.

La duración de la inmovilización, determinada por la extensión del desbridamiento, varía entre 4 y 8 semanas. Posteriormente deberán comenzarse terapia física y rehabilitación intensas, con el fin de mejorar la fuerza y disminuir la tumefacción y la inflamación. La recuperación es lenta y puede llevar hasta 12 meses para recuperar la funcionalidad normal, particularmente en pacientes con espondiloartropatía seronegativa o entesopatía de inserción.

En un artículo publicado por Gerken et al. se demostró que la extensión de la lesión y el grado de afectación del tendón es mayor en pacientes mayores de 50 años [51]. Para Gerken, Leach y Schepsis los resultados reflejados tras el tratamiento quirúrgico de la tendinitis insercional fueron satisfactorios [43,51,52].

CONCLUSIONES

Debido a que la patología del tendón de Aquiles se presenta cada vez con más frecuencia tanto en la población general como en deportistas, es necesario que se realice un buen diagnóstico de las lesiones para poder ofrecer así el mejor tratamiento para lograr la mejor y más pronta recuperación de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. VILADOT PERICÉ A., Diez Lecciones de Patología del Pie. Ed. Toray 1979.
2. CHRISTMAN RA: Radiographic anatomy of the calcaneus: part II. Posterior surface. JAPMA 77: 581, 1987.
3. KLEIGER B: The posterior calcaneal tubercle impingement syndrome. Orthop Rev 17: 487, 1988.
4. CHAO W, DELAND JT, BATES JE, ET AL: Achilles tendon insertion:
an in vitro anatomic study. Foot Ankle Int 18: 81, 1997.
5. CARR AJ, NORRIS SH, The blood supply of the Calcaneal Tendon. JBJS 1989;71-B:100-101
6. LAGERGREN C. et al., Vascular distribution in the Achilles tendón. An angiographic and microangiographic study. Acta Chir Scand 1958; 116: 491-495.
7. SCHMIDT-ROHLFING, B.; GRAF, J.; SCHNEIDER, U.; AND NIETHARD, F. U.: The blood supply of the Achilles tendon. Internat. Orthop., 16: 29-31, 1992.
8. TESTUT, Tratado de Anatomía Humana. Ed. Salvat, 1974.
9. KECK SW, KELLY PJ: Bursitis of the posterior part of the heel: evaluation of surgical treatment of eighteen patients. J Bone Joint Surg Am 47: 267, 1965.
10. CLAIN MR, BAXTER DE: Achilles tendinitis. Foot Ankle 13: 482, 1992.
11. CANOSO JJ, LIU N, TRAILL MR, ET AL: Physiology of the retrocalcaneal bursa. Ann Rheum Dis 47: 910, 1988.
12. FREY C, ROSENBERG Z, SHEREFF MJ, ET AL: The retrocalcaneal bursa: anatomy and bursography. Foot Ankle 13:203, 1992.
13. SOMA, C. A., AND MANDELBAUM, B. R.: Achilles tendon disorders. Clin. Sports Med., 13: 811-823, 1994.
14. JAMES, S. L.; BATES, B. T.; AND OSTERNIG, L. R.: Injuries to runners. Am. J. Sports Med., 6: 40-50, 1978.
15. SUBOTNICK S: Achilles and peroneal tendon injuries in the athlete. Clin Podiatr Med Surg 14: 447, 1997.
16. STANISH W: Overuse injuries in athletes: a perspective. Med Sci Sports Exerc 16: 1, 1984.
17. KVIST M, JOZSA L, JARVINEN MJ, ET AL: Chronic Achilles paratenonitis in athletes: a histological and histochemical study. Pathology 19: 1, 1987.
18. CLANCY, W. G., JR.; NEIDHART, D.; AND BRAND, R. L.: Achilles tendonitis in runners: a report of five cases. Am. J. Sports Med., 4: 46-57, 1976
19. CLEMENT, D. B.; TAUNTON, J. E.; AND SMART, G. W.: Achilles tendinitis and peritendinitis: etiology and treatment. Am. J. Sports Med., 12: 179-184, 1984.
20. KRISSOFF, W. B., AND FERRIS, W. D.: Runner's injuries. Phys. Sports Med., 7(12): 53-64, 1979.
21. LEACH, R. E.; JAMES, S.; AND WASILEWSKI, S.: Achilles tendinitis. Am. J. Sports Med., 9: 93-98, 1981

22. KVIST, M.: Achilles tendon injuries in athletes. Ann. Chir. Gynaec., 80: 188-201, 1991.
23. PUDDU, G.; IPPOLITO, E.; AND POSTACCHINI, F.: A classification of Achilles tendon disease. Am. J. Sports Med., 4: 145-150, 1976
24. FOX, J. M.; BLAZINA, M. E.; JOBE, F. W.; KERLAN, R. K.; CARTER, V. S.; SHIELDS, C. L., JR.; AND CARLSON, G. J.: Degeneration and rupture of the Achilles tendon. Clin. Orthop., 107: 221-224, 1975
25. GOULD, N., AND KORSON, R.: Stenosing tenosynovitis of the pseudosheath of the tendo achillis. Foot and Ankle, 1: 179-187, 1980
26. LOTKE, P. A.: Ossification of the Achilles tendon. Report of seven cases. J. Bone and Joint Surg., 52-A: 157-160, Jan. 1970
27. BOVENS, A. M.; JANSSEN, G. M.; VERMEER, H. G.; HOEBERIGS, J. H.; JANSSEN, M. P.; AND VERSTAPPEN, F. T.: Occurrence of running injuries in adults following a supervised training program. Internat. J. Sports Med., 10 (Supplement 3): S186-S190, 1989.
28. SCOTT, S. H., AND WINTER, D. A.: Internal forces of chronic running injury sites. Med. and Sci. Sports and Exerc., 22: 357-369, 1990
29. ANGERMANN P, HOVGAARD D: Chronic Achilles tendinopathy in athletic individuals: results of nonsurgical treatment. Foot Ankle Int 20: 304, 1999.
30. JOHNSTON E, SCRANTON P, PFEFFER GB: Chronic disorders of the Achilles tendon: results of conservative and surgical treatments. Foot Ankle Int 18: 570, 1997.
31. SCHEPSIS A, WAGNER C, LEACH RE: Surgical management of Achilles tendon overuse injuries. Am J Sports Med 22: 611, 1994.
32. SCHEPSIS A, LEACH R: Surgical management of Achilles tendinitis. Am J Sports Med 15: 308, 1987.
33. NELEN G, MARTENS M, BURSSENS A: Surgical treatment of chronic Achilles tendinitis. Am J Sports Med 17: 754, 1989.
34. MYERSON MS, MCGARVEY W: Disorders of the Achilles tendon insertion and Achilles tendinitis. Instr Course Lect 48: 211, 1999.
35. JONES DC: Achilles tendon problems in runners. Instr Course Lect 47: 419, 1998.
36. MOHR, R. N.: Achilles tendonitis. Rationale for use and application of orthotics. Foot and Ankle Clin., 2: 439-456, 1997
37. MAFFULLI, N.; TESTA, V.; CAPASSO, G.; BIFULCO, G.; AND BINFIELD, P. M.: Results of percutaneous longitudinal tenotomy for Achilles tendinopathy in middle- and long-distance runners. Am. J. Sports Med., 25: 835-840, 1997
38. BACKMAN, C.; BOQUIST, L.; FRIDEN, J.; LORENTZON, R.; AND TOOLANEN, G.: Chronic Achilles paratenonitis with tendinosis: an experimental model in the rabbit. J. Orthop. Res., 8: 541-547, 1990
39. KVIST, M.; JOZSA, L.; JARVINEN, M. J.; AND KVIST, H.: Chronic Achilles paratenonitis in athletes: a histological and histochemical study. Pathology, 19: 1-11, 1987.
40. KVIST, H., AND KVIST, M.: The operative treatment of chronic calcaneal paratenonitis. J. Bone and Joint Surg., 62-B(3): 353-357, 1980.
41. NELEN, G.; MARTENS, M.; AND BURSSENS, A.: Surgical treatment of chronic Achilles tendinitis. Am. J. Sports Med., 17: 754-759, 1989.
42. SCHEPSIS, A. A., AND LEACH, R. E.: Surgical management of Achilles tendinitis. Am. J. Sports Med., 15: 308-315, 1987.
43. SCHEPSIS, A. A.; WAGNER, C.; AND LEACH, R. E.: Surgical management of Achilles tendon overuse injuries. A long-term follow-up study. Am. J. Sports Med., 22: 611-619, 1994.
44. KVIST, H., AND KVIST, M.: The operative treatment of chronic calcaneal paratenonitis. J. Bone and Joint Surg., 62-B(3): 353-357, 1980.
45. ALFREDSON, H.; PIETILA, T.; AND LORENTZON, R.: Chronic Achilles tendinitis and calf muscle strength. Am. J. Sports Med., 24: 829-833, 1996.
46. CLAIN, M. R., AND BAXTER, D. E.: Achilles tendinitis. Foot and Ankle, 13: 482-487, 1992.
47. PARKES, J. C., II; HAMILTON, W. G.; PATTERSON, A. H.; AND RAWLES, J. G., JR.: The anterior impingement syndrome of the ankle. J. Trauma, 20: 895-898, 1980.
48. SCIOLI, M. W.: Achilles tendinitis. Orthop. Clin. North America, 25: 177-182, 1994.
49. SAMMARCO, G. J., AND TAYLOR, A. L.: The operative management of Haglund's deformity. Read at the Annual Meeting of the American Orthopaedic Foot and Ankle Society, San Francisco, California, Feb. 16, 1997.
50. DIGIOVANNI, B. F., AND GOULD, J. S.: Achilles tendinitis and posterior heel disorders. Foot and Ankle Clin., 2: 411-428, 1997.
51. GERKEN, A. P.; MCGARVEY, W. C.; and Baxter, D. E.: Insertional Achilles tendinitis. Foot and Ankle Clin., 1: 237-248, 1996.
52. LEACH, R. E.; DIIORIO, E.; AND HARNEY, R. A.: Pathologic hindfoot conditions in the athlete. Clin. Orthop., 177: 116-121, 1983.
53. HAGLUND, P.: Beitrag zur Klinik der Achillessehne. Zeitschr. Orthop. Chir., 49: 49-58, 1927.
54. DICKINSON, P. H.; COUTTS, M. B.; WOODWARD, E. P.; AND HANDLER, D.: Tendo achillis bursitis. Report of twenty-one cases. J. Bone and Joint Surg., 48-A: 77-81, Jan. 1966.
55. FOWLER, A., AND PHILIP, J. F.: Abnormality of the calcaneus as a cause of painful heel. Its diagnosis and operative treatment. British J. Surg., 32: 494-498, 1945.
56. NISBET, N. W.: Tendo achillis bursitis ("winter heel"). British Med. J., 2: 1394-1395, 1954.
57. STEFFENSEN, J. C. A., AND EVENSEN, A.: Bursitis retrocalcanea achilli. Acta Orthop. Scandinavica, 27: 228-236, 1958.
58. PAVLOV, H.; HENEGHAN, M. A.; HERSH, A.; GOLDMAN, A. B.; AND VIGORITA, V.: The Haglund syndrome: initial and differential diagnosis. Radiology, 144: 83-88, 1982.
59. CHAUVEAUX, D.; LIET, P.; LE HUEC, J. C.; AND MIDY, D.: A new radiologic measurement for the diagnosis of Haglund's deformity. Surg. and Radiol. Anat., 13: 39-44, 1991.
60. SELLA, E. J.; CAMINEAR, D. S.; AND MCLARNEY, E. A.: Haglund's syndrome. J. Foot and Ankle Surg., 37: 110-114, 1998.
61. FUGLSANG, F., AND TORUP, D.: Bursitis retrocalcanearis. Acta Orthop. Scandinavica, 30: 315-323, 1961.
62. HENEGHAN, M. A., AND PAVLOV, H.: The Haglund painful heel syndrome. Experimental investigation of cause and therapeutic implications. Clin. Orthop., 187: 228-234, 1984.
63. Saxena C.; Cheung M. Surgery for Chronic Achilles Tendinopathy; Review of 91 Procedures over 10 Years . J Am Podiatr Med Assoc 93(4): 283-291, 2003).

FE DE ERRATAS

En el número nº1 Enero-Febrero 2006 de la REP, en el artículo de revisión de conjunto titulado "Metatarsus Adductus: Revisión y Propuesta de Tratamiento" en la página 23, la figura 13 que debe aparecer en el artículo es la siguiente:

Figura 13: Aspecto radiológico el tras alta definitiva

ARTROACTIVE
HIALSORBSPORT

Son muchos los beneficios que te ofrece el deporte. Sin embargo, **los especialistas advierten que el sobreuso de las articulaciones por la práctica deportiva puede provocar un desgaste acelerado del cartílago al disminuir el nivel de mucopolisacáridos.**

ARTROACTIVE cápsulas e HIALSORB SPORT, crema para masaje articular, te aportan de forma continuada mucopolisacáridos y ácido hialurónico, es decir, las sustancias necesarias para cuidar la salud de las articulaciones.

ARTROACTIVE e HIALSORB SPORT mejoran la calidad de vida del deportista.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTROS PRODUCTOS,
CONSULTA CON NUESTRO DISTRIBUIDOR:

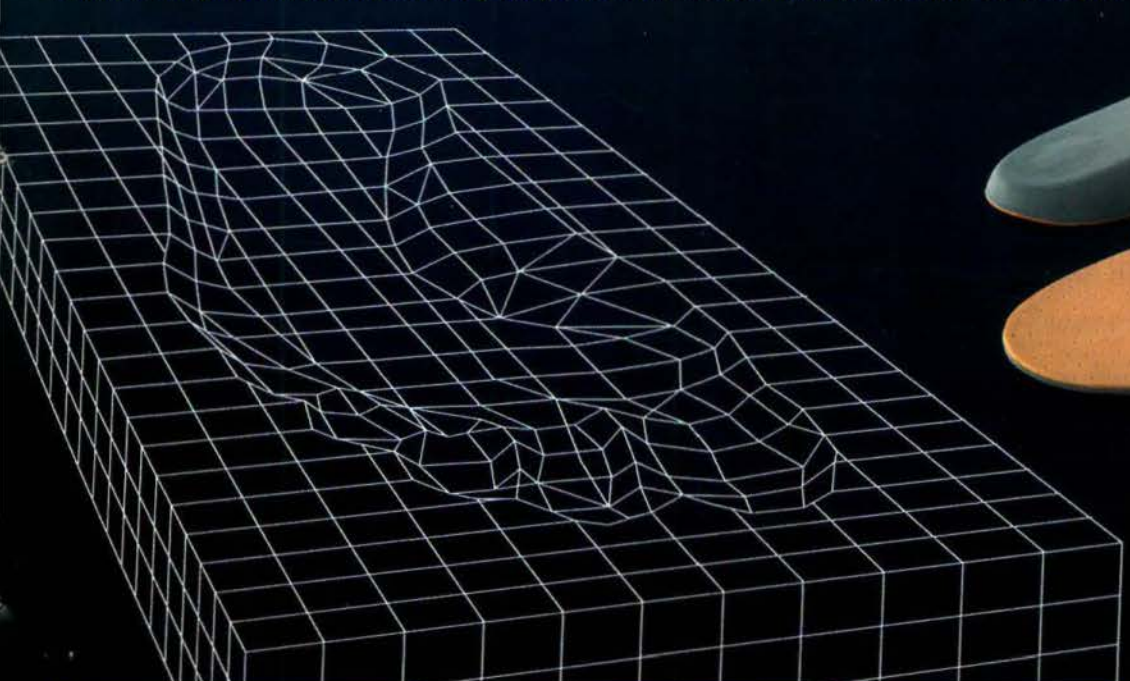
PRODUCTOS HERBITAS, S.L.
C/ Concha Espina, 4B · 46021 Valencia · Tel. 96 362 79 00
E-mail: herbitas@herbitas.com

BIOIBERICA
SPORT NUTRITION
RENDIMIENTO ARTICULAR

Soluciones integrales en materia de ortopodología

Orthofootbed aplica un sistema en distintas fases basado en un proceso de modelado de la superficie plantar; mediante la presión correcta del pie sobre la espuma fenólica obtenemos un molde individualizado en el que se recoje su eventual patología. A partir de la correspondiente prescripción del podólogo, aplicamos un escáner tridimensional al molde siguiendo un sofisticado software hasta modelar una plantilla personalizada y adaptada a las necesidades específicas de cada pie.

OFB
ORTHOFOOTBED
technical orthopedics solutions



ORTHOFOOTBED SELECCIONA AGENTES EN VARIAS ZONAS DE ESPAÑA

ORTHOFOOTBED, S.L.
pol.ind. I-4 / parc. 10-A
p.o.box 300
c.p.03330 Crevillent,
Alicante, Spain
tel: +34 96 668 18 28
fax: +34 96 540 56 97
orthofootbed@orthofootbed.com

EL RETORNO VENOSO EN LOS MM.II Y LA SUELA VENOSA DE LEJARS

José Enrique Caballero López[1]

1. Diplomado en Podología.

CORRESPONDENCIA
Plaza de España 21-1°A
Los Palacios y Villafranca
41720 (Sevilla)
enriquecaballerolópez@hotmail.com

RESUMEN

El retorno venoso a diferencia de la circulación arterial, que se ve favorecida por el impulso del corazón y por la propia fuerza de la gravedad en la mayoría del territorio corporal, tiene mayores dificultades para conseguir retornar con éxito la sangre hacia las cavidades cardíacas, especialmente cuando ésta proviene de los miembros inferiores. Para lo cual el organismo dispone de una serie de recursos: anatomía de la vena, contracciones musculares, plantilla venosa plantar, etc.

Con este artículo, se pretende resaltar la importancia de la esponja o suela venosa de Lejars en el retorno venoso. Esbozando el potencial beneficio vascular que pueden llegar a suponer los soportes plantares a medidas.

PALABRAS CLAVES

Vena; Retorno venoso; Beneficios de los soportes plantares; Esponja venosa de Lejars.

ABSTRACT

The venous return is not the same as the circulation of the arteries, because in the first case the boost of the heart power of the gravity contributes it in the majority of the territory of the body, moreover it has serious difficulties to return the blood successfully towards the cardiac cavities, above all when it comes from the lower parts. In this case, the organism has different resources: anatomy of the venous, muscular contractions, venous sole of the foot, etc.

This article highlights the importance of the venous sole of the foot in the venous return, by means of underlining the vascular benefits what can be produced by the sole of the foot supports maded to measure.

KEY WORDS

Vein; The venous return; Benefits what can be produced by the sole of the foot supports maded to measure; Venous sole of the foot of Lejars.

RECUERDO ANATÓMICO DEL SISTEMA DE LOS MM.II

El pie constituye el punto de arranque de la circulación venosa del M.I. Ésta, corre a cargo de las:

- Venas tributarias de la vena iliaca interna.
- Venas tributarias de la vena iliaca externa.

Las venas tributarias de la iliaca interna son:

- V.Obturatriz, V. glútea superior e inferior y la V. pudenda interna.

En las venas tributarias de la iliaca externa, vamos a diferenciar dos sistemas:

Sistema venoso profundo: responsable de la mayor parte del retorno venoso desde las piernas hasta el corazón, como son: la v. tibioperonéa, la v.poplítea y la v. femoral. Este sistema presenta anastomosis entre sí por medio de venas perforantes.

Sistema venoso superficial: auxiliar del anterior, en el cual nos centraremos en desglosar ya que es el que nos interesa conocer en profundidad como

podólogos. Éste discurre por debajo de la piel y tiene dos grandes venas principales que son la safena magna o interna (de mayor luz) y externa o parva (de menor calibre).

La mayor parte de la sangre del pie retorna a través de las venas profundas de la planta. En la planta del pie las venas son muy numerosas y están adheridas al tejido subcutáneo (hasta el punto que anatómicamente se asemeja a un tejido eréctil). Éstas, se comunican con las venas superficiales mediante las venas perforantes o comunicantes, uniéndose todas en el dorso del pie para formar un plexo venoso, conocido como *arco dorsal del pie*, en el cual también desembocan las venas digitales.

Desde este arco, las venas convergen:

- lateralmente para formar la vena marginal lateral del pie que antes de llegar al maleolo peroneal pasa a llamarse vena safena externa o menor.
- y medialmente para formar la vena marginal medial del pie, que llega casi hasta el maleolo medial, a partir del cual se conoce por vena safena interna o magna.

Tanto en la vena marginal lateral como la medial, desembocan multitud de venas de la plantilla venosa plantar.

La vena safena magna, la más larga del cuerpo, asciende desde el pie hasta la ingle. Se origina tras la vena marginal medial del pie y discurre anterior al maleolo medial. Luego cruza oblicuamente el tercio inferior de la tibia y asciende hacia la cara medial de la rodilla, donde se hace superficial al epicóndilo medial de la rodilla (unos 10 cm. posterior al borde medial de la rótula). Desde aquí asciende superolateralmente por la fascia superficial, pasa a través del hiato safeno en la fascia lata y penetra en la vena femoral.

La vena safena menor se origina tras la vena marginal lateral del pie y discurre posterior al maléolo peroneal junto con el nervio sural. La vena safena menor asciende a lo largo de la cara lateral del tendón de Aquiles y cara posterior de la pierna hacia la fosa poplítea. Aquí, la vena safena menor, perfora la fascia poplítea profunda y termina en la vena poplítea.

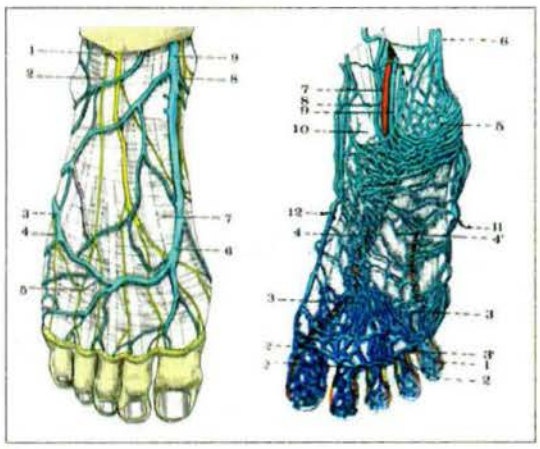
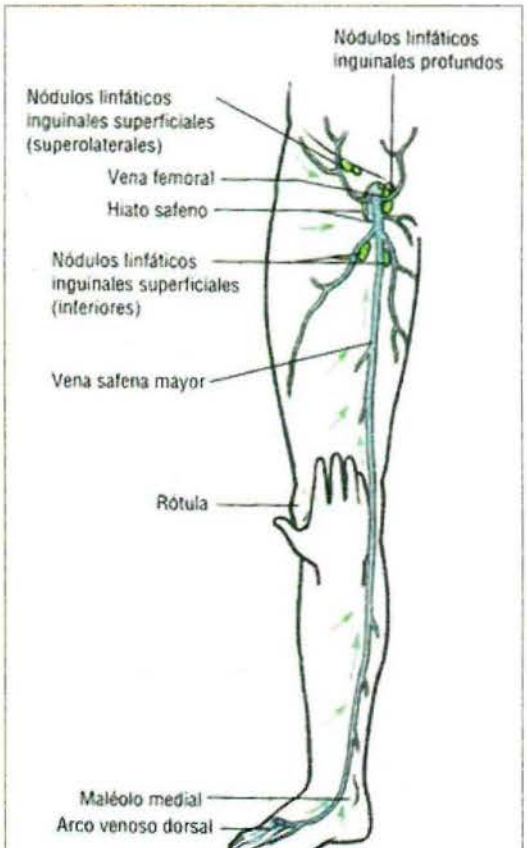


Fig. 1.



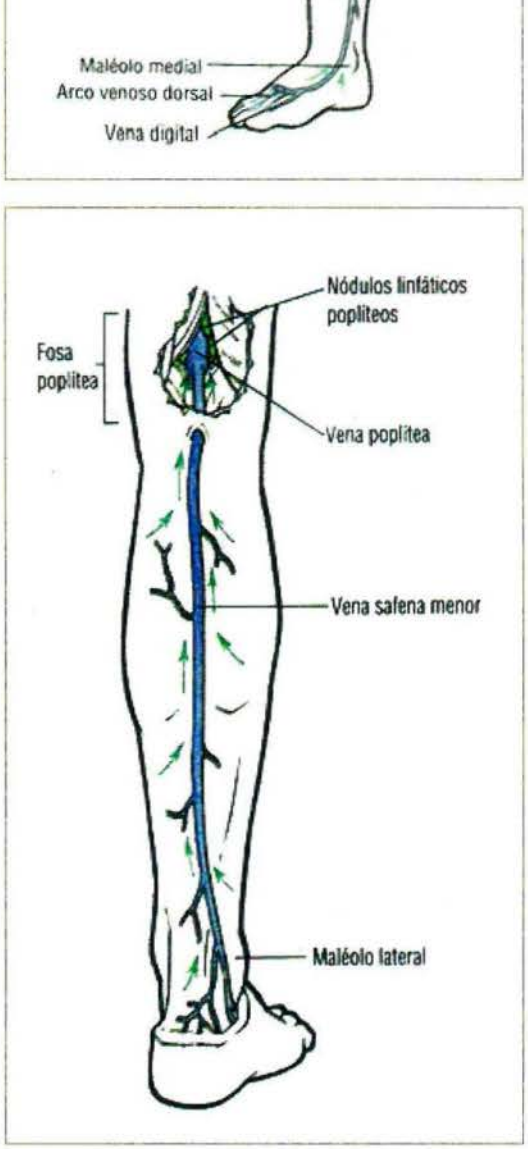


Fig. 2.

RECUERDO ANATOMO-FISIOLÓGICO DEL RETORNO VENOSO

El hecho de que la circulación venosa tenga mayores dificultades para conseguir retornar la sangre hacia las cavidades cardiacas cuando ésta proviene de los miembros inferiores se debe principalmente a que la fuerza de la contracción cardiaca es muy débil a esta distancia, a lo que hay que sumar el hecho de que la sangre debe remontar una gran distancia en sentido contrario a la fuerza de la gravedad.

Para superar estos inconvenientes, el organismo posee varios recursos que les permiten mantener un flujo de sangre continuo hacia el corazón:

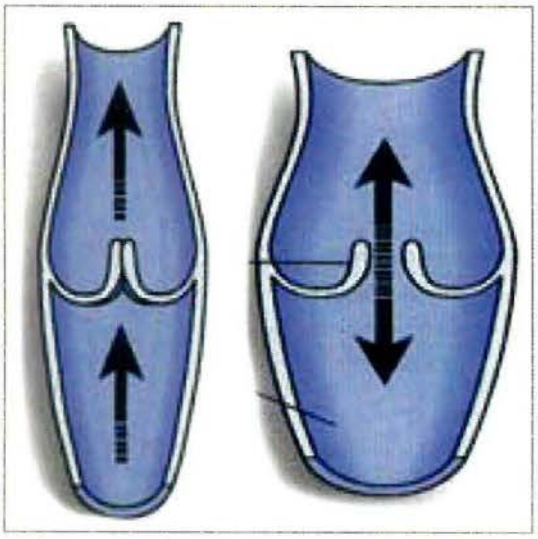


Fig. 3.

- La *anatomía y tono venoso*: las venas más importantes de los mm.ii. son de mediano calibre, y por tanto poseen un sistema de válvulas, constituido por cúspides valvulares. Que se intercalan en su trayecto de forma espaciada y con regularidad, que favorecen el retorno de la sangre, al actuar como puntos de paso unidireccional, es decir, que permiten que la sangre venosa circule hacia el corazón, al tiempo que impiden que ésta se vuelva hacia atrás (la incompetencia de estas válvulas es lo que genera las conocidas varices).

- En parte, *la inercia de la sangre arterial* (tras el paso por el sistema capilar) es transmitida al sistema venoso. Además de que existe un cierto *efecto succionador* del propio corazón durante la diástole del mismo.

- La *musculatura* de los mm.ii. rodea a las venas que discurren por éstos, y cuando se contrae, durante cualquier ejercicio físico, las comprime y gracias a la anatomía interna de éstas, favorece el retorno sanguíneo hacia regiones superiores. Ej: bomba muscular de la pantorrilla

- La *esponja o suela venosa de Lejars*, es un elemento anatómico de vital importancia para el retorno venoso. Importante hasta el punto que algunos anatomistas la describen como: el "corazón periférico".

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE LA SUELA VENOSA DE LEARS?

Fue descrita por Lejars en 1890.

Es una estructura adiposa adherida al tejido celular subcutáneo de la planta del pie, donde observamos una cantidad innumerable de venas y vénulas que actúa regulando de forma automática la circulación de retorno.

Entre la piel plantar y la bóveda osteoarticular del pie, encontramos una almohadilla adiposa que está cruzada por una maya fibrosa de trabéculas. Generando una especie de celdas, donde la sangre venosa se acumula con rapidez mientras el pie está en descarga. En el momento en el que se ve sometida a soportar carga mecánica (algo que ocurre en cada paso que damos), se vacía con enorme rapidez, desplazando la sangre venosa acumulada hacia las venas safenas, actuando de bomba impelente. Esto es debido a que se encuentra perfectamente vascularizada a nivel venoso, la parte anterior desemboca en la arcada venosa plantar subcutánea; la parta lateral a las venas dorsales y la parte posterior en las arcadas aquileas y retromaleolares. La comunicación entre las venas plantares y los troncos venosos de retorno es libre debido a la gran pobreza de válvulas en las numerosas venas perforantes de esta región. Por tanto, este sistema juega un papel importantísimo en la fisiología del drenaje venoso del pie.

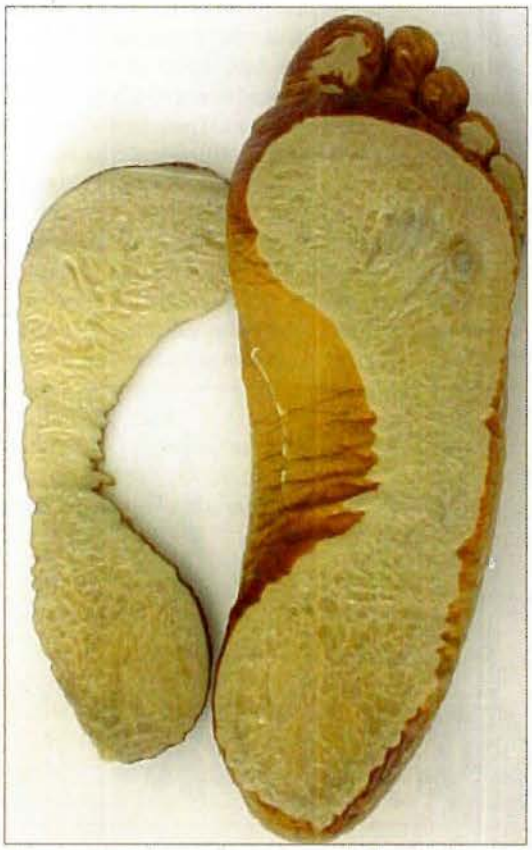


Fig. 4.

Fig. 5.

Dentro de sus funciones podemos destacar:
- Efecto amortiguador.
- Reparto "equitativo" de las cargas mecánicas.
- Su función reguladora de la circulación venosa

Fig. 6.

Fig. 7.

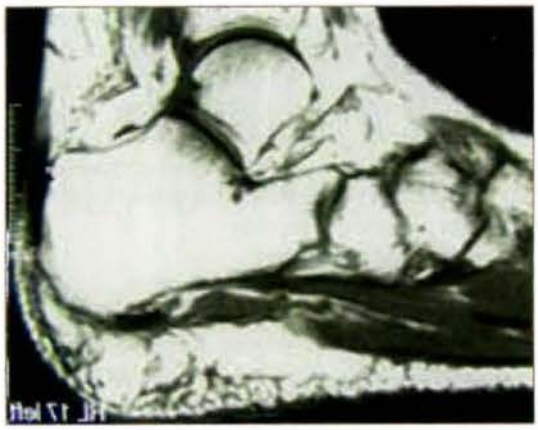


Fig. 8.

Fig. 9.

EL FLUJO VENOSO PLANTAR EN LA CINÉTICA HUMANA

Vamos a dividir la marcha normal en:

- Fase de talón.

Donde el individuo incide con el talón en varo y en el momento de carga prona hasta alcanzar el equilibrio talonario. Comprimiendo la esponja venosa plantar del talón, y por tanto, drenando la sangre hacia la arcada venosa aquílea y retromaleolar.

- Fase plantígrada.

Donde la carga mecánica de talón se reparte hacia la cabeza del quinto y primer metatarsiano, siguiendo este orden. En este momento se comprime toda la suela venosa en general y la vena plantar externa en particular, eyectando sangre hacia el corazón.

- Fase metatarsiana y de propulsión del hallux.

El pie se posiciona en flexión plantar y el apoyo pasa desde las cabezas metatarsales hacia el primer dedo, que se situará en extensión. Aquí los espacios intermetatarsianos y las vainas aponeuróticas, sufren un proceso alternativo de dilatación-estrechamiento que favorece la eyección.

Evacuándose por compresión de la zona metatarsiana la sangre de la suela venosa metatarsal y de la vena plantar interna, hacia la arcada venosa plantar. Y desde aquí y por medio de las perforantes, al arco dorsal del pie.

Según los estudios hemodinámicas del Dr. Guillot, en cada paso se eyectan hacia el corazón entre 30-40cc de sangre, de los cuales gran parte de ellos derivan de la suela venosa plantar.

De todo lo anterior se deduce que el correcto funcionamiento de la "bomba de eyección sanguínea plantar", depende fundamentalmente del tipo de pisada y en menor medida:

Del tipo de calzado:

Evitar el calzado con exceso de tacón.

Evitar el calzado prieto, ya que la zona dorsal, donde encontramos el arco venoso dorsal del pie, puede verse anormalmente comprimido al final del día.

Compensar las dismetrias reales y virtuales, ya sea en el zapato o mediante alza interna.

De los soportes plantares a medida:

Que compensen correctamente las alteraciones estático-dinámicas del apoyo plantar, respetando el funcionamiento de la esponja venosa plantar o potenciándolo en el caso de que éste fuese deficiente, mediante realces adecuados que realicen un efecto masaje a cada paso.

Alteraciones en la "suela venosa de Lejars" y por tanto de la regulación del retorno circulatorio:

- Los trastornos tróficos generan una merma en la cantidad y calidad de la suela venosa de Lejars.

- Herniación grasa del talón: son pequeñas tumoraciones redondeadas e indoloras que aparecen en la cara posterior y laterales de los talones en carga (desaparecen en descarga). Las células grasas del la esponja venosa se hernian a través de las delgadas trabéculas que forman las fascias de la esponja venosa.

Fig. 10.

- Los traumatismos deterioran este elemento anatómico:

• Ya ogénicos (Ej.: soportes plantares excesivamente duros o mal adaptados).

• Trauma importante: cirugía recesiva, herida con pérdida de tejido, etc.

• Microtraumatismos: a veces la evolución negativa que sufre la suela es debida a calzados inadecuados, y pies que a lo largo de su vida no han sido controlados biomecánicamente hablando. Esto, hace que el tejido adiposo sea destruido poco a poco y se ve literalmente "machacado" en cada paso.

- Las deformidades estructurales de la arquitectura ósea del pie también influyen negativamente en su funcionamiento. Ej: los pies planos, zambos o cavos...

- Las varicosidades y el exceso de bipedestación o sedestación prolongada, suelen generar edemas y perjudicar el retorno venoso.

CONCLUSIÓN

Como profesionales sanitarios, los podólogos debemos conocer y estudiar la anatomo-fisiología y las afecciones del retorno circulatorio. Así como el lazo de unión que hemos dejado entrever, entre: las dificultades en el retorno venoso, la Podología, la Ortopodología y la Biomecánica.

A la Suela venosa de Lejars, gran desconocido anatómico, de relevante importancia circulatoria; no sólo le podemos sacarle partido para aliviar pies varicosos, sino para prevenirlos en los pacientes predispuestos y evitar empeoramientos en los pacientes afectos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Latarjet-Ruiz L. Tratado de Anatomía Humana. México D.F. Editorial Médica Panamericana;1990.
2. Lavigne A. y Noviel D. Trastornos estáticos del pie del adulto. Barcelona. Masson; 1994.
3. Lipper H. Anatomía. Madrid. Ed. Marban; 2000.
4. Moore KL; Agur A. Essential Clinical Anatomy. Barcelona. Masson; 1998.
5. Navarro-Beltrán Iracet E. Diccionario terminológico de ciencias médicas. Barcelona. Ed. Masson; 1998.
6. Netter FH. Atlas of Human Anatomy. New Jersey. Masson; 1999.
7. Testud L. y Latarjet A. Tratado de Anatomía Humana. Barcelona. Salvat Editores; 1979.
8. Thibodeau G. Anatomía y fisiología. Madrid. Ed. Harcourt; 2000.
9. Vendrell Coviso J. EL Médico en casa. Madrid. Editorial LIBSA; 2003: 162-166.
10. Santos Gastón MÁ. El pie, maravilla arquitectónica. Varices en el pie: algo no funciona bien. Revista La Vena. Publicación oficial de la fundación Esprev. 2004; Nº4: 16-18.

Saltratos® & Saltrasec®

EXPERTOS EN EL CUIDADO DE LOS PIES

LASTIMADOS O CON DUREZAS

Crema balsámica
Tonifica y reconforta los pies con un simple masaje.

Sales relajantes
Descanso intenso para los pies mediante el baño localizado.

Gel antidurezas
Elimina las asperezas y durezas de los pies.

MUY SECOS Y ESTROPEADOS

Saltratos PLUS
Crema regenerante para pies muy secos y estropeados.

Saltratos SCRUB
Exfoliante y suavizante para pies secos.

CONTRA EL OLOR Y EL SUDOR

Crema antitranspirante
Normaliza la transpiración y evita el mal olor.

Polvos desodorantes
Eliminan el olor y el sudor tanto de los pies como del calzado.

Tratamiento antitranspirante de larga duración
Optimiza su acción por la sinergia de sus dos fases.

LV Laboratorios Viñas sa
Provenza 386 • 08025 Barcelona

BRAQUIMETATARSIA CONGÉNITA: CASO CLÍNICO.

Francisco Manuel García Blázquez[1]
Sonia Hidalgo Ruiz[1]
Raquel Mayordomo Acevedo[2]
Mª Nélida Becerro Fernández[3]
Ana Mª Pérez Pico[3]

CORRESPONDENCIA
Avda. Virgen del Puerto, nº2.
10600-Plasencia (Cáceres)
E-amil: pacoblaz@unex.es

[1]Profesor/a de la Escuela de Podología de Plasencia (Departamento de Enfermería de la Universidad de Extremadura).
[2]Profesora de la Escuela de Podología de Plasencia. (Departamento de Ciencias Morfológicas de la Universidad de Extremadura)
[3]Diplomada en Podología

RESUMEN

La braquimetatarsia es una patología congénita de los dedos, raramente adquirida, que consiste en un menor tamaño de un metatarsiano.

Sobre la base de un caso clínico se ha realizado una revisión de dicha malformación, su etiología, afectación habitual, etc., para después centrarnos en el caso clínico en si, la exploración y posibilidades de tratamiento, con una descripción detallada del mismo.

Como colofón analizamos las conclusiones fundamentales según nuestro criterio.

PALABRAS CLAVES

Braquimetatarsia, amputación, prótesis, relleno.

ABSTRACT

The braquimetapody is a congenital pathology of the fingers, rarely acquired that consists in a smaller size of a metatarsal

On the base of a clinical case it has been carried out a revision of this malfortmation, their aetiology, habitual affectation, etc., stops later to center us in the clinical case in if, the exploration and treatment possibilities, with a detailed description of the same one.

As colophon we analyze the fundamental conclusions according to our approach.

KEY WORDS

Braquimetapody; prosthetics, Filling.

INTRODUCCIÓN

El caso que nos ocupa tiene en primer lugar un problema de terminología. Los distintos autores consultados ofrecen múltiples términos para referirse a las distintas patologías congénitas de los dedos. De esta forma creemos que en el caso estudiado se ajustarían más a la realidad los términos braquimetatarsia o braquimetapodia que el de afalangía, ya que la paciente presenta un metatarsiano más corto de lo normal y no la falta de una falange como podía pensarse en un principio al inspeccionar el pie afectado[1].

El término braquimetatarsia se utiliza para describir la detención en el crecimiento de un metatarsiano producida por el cierre prematuro de la zona epifisaria. Si se encuentran afectados más de un metatarsiano recibe el nombre de braquimetapodia.

El metatarsiano afectado con más frecuencia es el cuarto y aunque la deformidad puede presentarse de forma unilateral lo más habitual es que afecte a los dos pies (fig. 1).

Figura 1

La etiología de las malformaciones congénitas no es claramente conocida, se pueden asociar diferentes factores como puede ser la herencia, enfermedades víricas durante el embarazo, compresiones del cordón umbilical, radiaciones ionizantes, medicamentos, etc. La etiología específica del cierre prematuro de las epífisis es desconocida pero se cree que el acortamiento de los metatarsianos es el resultado del cierre prematuro de la epífisis distal, estando además relacionada esta causa con rasgos hereditarios[1].

Señalar finalmente que puede producirse también durante el desarrollo del paciente, debido a traumatismos, yatrogenias, infecciones, etc.

Por tanto la braquimetatarsia puede ser congénita o adquirida y puede ser también de causa idiopática o asociada a varios síndromes o causas endocrinas.

CASO CLÍNICO

-Se trata de una paciente de 12 años de edad y sexo femenino.

-El *motivo de consulta* es la desviación de los dedos próximos al afectado (3º del pie derecho) y la hiperqueratosis que presenta en el metatarso de los dos pies (fig. 2).

Figura 2

Figura 3

El pie izquierdo es normal (fig. 3)

-*Antecedentes personales*: fractura de tibia de la E.I. derecha hace dos años.

Al realizar la exploración se observa efectivamente una hiperqueratosis en la zona metatarsal de ambos pies y la falta de apoyo del tercer dedo del pie derecho (fig 4). Al palpar la zona donde debería situarse la cabeza del tercer metatarsiano no se aprecia la misma, lo que nos hizo sospechar que ese metatarsiano era más corto de lo normal.

Figura 4

Este hecho fue confirmado mediante la exploración radiológica con fluoroscopio, en la que también se observó un menor tamaño de las falanges de ese dedo[2-3] (fig 5). La marcha y la movilidad articular eran normales.

Figura 5

A la hora de plantearnos el tratamiento pensamos que lo más adecuado era tratar el caso como si de una amputación se tratara, ya que el menor tamaño de este radio provocaba unas secuelas similares a las de una amputación, como son la desviación de los dedos próximos para intentar rellenar el espacio vacío, la falta de apoyo de ese dedo (lo que sería similar al muñón) y la sobrecarga de la zona metatarsal[4].

Los tratamientos propuestos para las amputaciones de dedos por los distintos autores consultados son todos muy similares y pueden resumirse en prótesis de relleno y plantillas flexibles con relleno. En un principio nos decidimos por esta última opción porque nos permitía actuar también sobre la sobrecarga metatarsal además de realizar la protetización mediante el relleno[4-5].

Para realizar el soporte tomamos un molde en espuma fenólica (fig 6) y a partir de este se obtuvo el positivo. Sobre este fabricamos una ortesis plantar cuyo elemento estabilizador posterior se realizó en resinas de poliéster, a las que se añadió un elemento estabilizador anterior para compensar la sobrecarga metatarsal (fig 7).

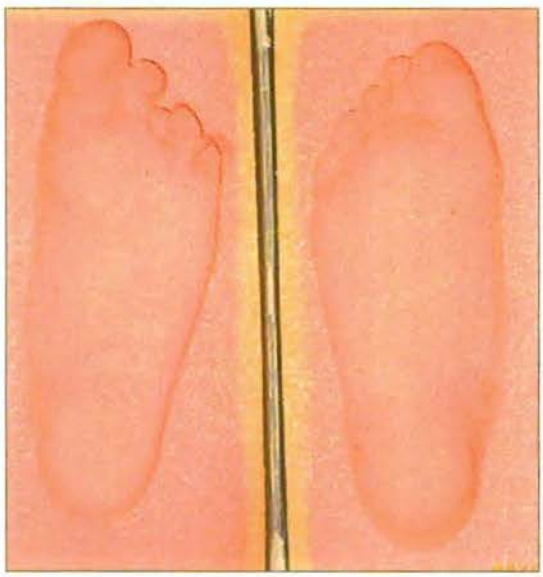


Figura 6

Figura 7

Teniendo en cuenta el positivo del pie realizamos varios rellenos de látex de baja densidad para después comprobar cuál de ellos se ajustaba mejor a nuestro propósito (fig 8).

Figura 8

Una vez elegido este se comprobó su situación adecuada, se adhirió al soporte plantar y se forró el mismo (fig 9).

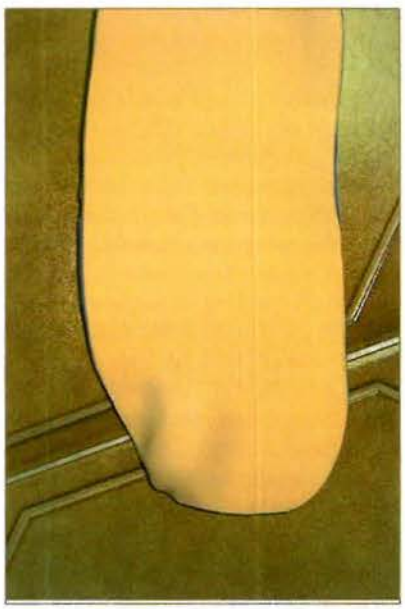


Figura 9

El ajuste de la ortesis con relleno con la paciente descalza fue satisfactorio, pues lograba los objetivos previstos, es decir, conseguía rellenar el espacio vacío y controlar la desviación de los dedos próximos (fig 10). El problema surgió debido a que el segundo dedo presentaba una desviación importante que el relleno, una vez calzada la paciente y en su actividad habitual, no era capaz de compensar. Además el uso de calcetín contribuía a desviar el dedo, ya que se perdía el contacto del pie con el relleno . Por todo ello este dedo se situaba sobre el relleno con la consiguiente molestia para la paciente.

Figura 10

Finalmente creímos que lo más adecuado sería realizar por un lado la ortesis plantar sin relleno para compensar la sobrecarga metatarsal y una prótesis de relleno de forma independiente para rellenar el espacio vacío e impedir la desviación de los dedos próximos y procurar el apoyo del tercer dedo (nuestro muñón).

Esta prótesis de relleno se realizó con silicona líquida y tubifoam. Frente al tratamiento propuesto en primer lugar presenta la ventaja de que el contacto es directo, sin la interposición del calcetín o la media, por lo que es más sencillo controlar la desviación de los dedos próximos (fig 11).

Figura 11

CONCLUSIONES

Cada uno de los casos que puede presentarse en nuestras consultas tiene sus propias características, su grado de estructuración de las deformidades, sus consecuencias clínicas, etc., por lo que cada tratamiento será individualizado.

Según nuestro criterio lo más importante es asegurarse de la naturaleza de la deformidad ante la que nos encontramos. Tenemos que tener la certeza absoluta de si el problema es que el metatarsiano es corto, o es normal y lo que ocurre es que al paciente le falta alguna de las falanges.

Nos parece fundamental porque a la hora de instaurar el tratamiento, cuando queramos compensar o aliviar la sobrecarga metatarsal, no podrá utilizarse pieza retrocapital en caso de que sea el metatarsiano el que es más corto de lo normal, es decir, en un caso como el presentado, pues esta pieza incidiría directamente sobre la cabeza metatarsal con el consiguiente perjuicio para el paciente. Siempre habría que buscar otra alternativa a la pieza retrocapital para el alivio de la sintomatología provocada por la sobrecarga metatarsal.

BIBLIOGRAFÍA

1.-Lelièvre J., Lelièvre J.F. Patología del pie. Barcelona: Masson; 1982; 167-173.

2- Montagne J., Chevrot A., Galmiche J M. Atlas de radiología del pie. Barcelona: Masson; 1984; 110-122.

3- Chevrot A. Diagnóstico por imagen de las afecciones del pie. Barcelona: Masson; 2000; 22-24.

4-Viladot R., Cohi O., Clavell S. Ortesis y prótesis del aparato locomotor. Tomo 2.2 (Extremidad inferior). Barcelona: Masson; 1991; 209-212.

5- Cohi O, Ximeno L. Actualizaciones en técnica ortopédica. Barcelona: Masson; 2001; 321-326.

GRANULOMA PIÓGENO PERIUNGUEAL EN EL PIE. EXÉRESIS CON ELECTROBISTURÍ.

Pedro Gutiérrez Moraño[1]
Belinda Basilio Fernández[1]
Raquel Mayordomo Acevedo[2]
Sonia Hidalgo Ruiz[3]
Miguel Angel Rodríguez Fernández[3]

CORRESPONDENCIA
Pedro Gutiérrez Moraño
C/ Pio Baroja 15
10600 Plasencia (Cáceres)
E-mail: pegumo@wanadoo.es

[1]Diplomados en Podología y Enfermería.
[2]Diplomada y Licenciada en Podología. Profesora de la Diplomatura de Podología de la Universidad de Extremadura.
[3]Licenciado en Medicina. Médico de familia. C.S. Valverde del Fresno.

RESUMEN

El Granuloma piógeno, también llamado hemangioma capilar lobulado, botriomicoma o granuloma telangiectásico, es una lesión benigna, reactiva y multifactorial, que resulta de injurias repetitivas, microtraumatismos e irritación local sobre piel o membranas mucosas.

La clínica del granuloma es bastante característica lo que hace que sea un tumor fácil de detectar. En el pie se da con relativa frecuencia normalmente asociado a onicocriptosis y por tanto teniendo predilección por las zonas distales de los dedos.

En el presente artículo se aborda tanto la etiología, las manifestaciones clínicas, la histología, el método diagnóstico y el diagnóstico diferencial del granuloma piógeno. Nos adentramos también en el uso de la electrocirugía, como propuesta de tratamiento para la resolución del tumor, haciendo un repaso de las normas de utilización del electrobisturí.

Finalmente se aborda un caso clínico de un paciente con un granuloma piógeno periungueal, diagnosticado por la clínica con confirmación de anatomía patológica y tratado mediante electrobisturí.

PALABRAS CLAVES

Granuloma piógeno, hemangioma capilar lobulado, botriomicoma, granuloma telangiectásico, electrobisturí.

ABSTRACT

The pygenic Granuloma, also hair call hemangioma lobulado, botriomicoma or granuloma telangiectasic, it is a benign injury, it reactivates and multifactorial, that it is from repetitive insults, microtraumatismos and local irritation on skin or mucous membranes.

The clinic of granuloma is enough characteristic which causes that it is a tumor easy to detect. In the foot associate to onicocriptosis occurs normally with relative frequency and therefore having predilection by the distals zones of the fingers.

In the present article so much is approached the etiologic, the clinical manifestations, the histologic, the method diagnosis and the diagnosis differential of granuloma pygenic. We also entered ourselves in the use of electrocirugic, like proposal of treatment for the resolution of the tumor, making a review of the norms of use of the electrobisturi.

Finally a clinical case of a patient with granuloma is approached pygenic periungueal, diagnosed by the clinic with confirmation of pathological anatomy and treaty by means of electrobisturi.

KEY WORDS

Pyogenic Granuloma, hemangioma hair lobulado, botriomicoma, granuloma telangiectasic, electrobisturi.

INTRODUCCIÓN

El granuloma piógeno es un tumor frecuente que afecta a los dos sexos por igual, apareciendo sobretodo en niños, jóvenes adultos y excepcionalmente en ancianos[1,2].

Es una lesión benigna, que se produce por un crecimiento excesivo de tejido conectivo en piel y membranas mucosas[3,4,5]. A pesar de su nombre no se ha podido determinar la influencia patógena de ningún microorganismo, aunque durante mucho tiempo se habló de su origen estafilocócico, y en realidad más que un tumor es una hiperplasia vascular localizada producida por la liberación local de factores angiogénos tumorales con dos fases; una de crecimiento activo y luego una reducción de tamaño por fibrosis[1,2].

La etiología de este tumor no está completamente clara aunque el consenso general se inclina hoy en día, a clasificar al granuloma piógeno como una lesión reactiva, que a menudo aparece posterior a traumatismos tales como: picaduras, forúnculos, excoriaciones, pinchazos y en el caso del pie posterior a onicocriptosis[1,2,7]. Como resultado de las injurias repetitivas, los microtraumatismos y la irritación local los tejidos de la piel o de membranas mucosas reaccionan y al cicatrizar lo hacen de forma anormal formando excesivo tejido de granulación[6].

CUADRO CLÍNICO

El granuloma piógeno (Fig.1) en sus estadios tempranos puede presentarse como una pápula roja e indolora, que en pocos días o semanas se convierte en una masa tumoral exofítica sésil o con frecuencia pediculada, con una superficie lobulada o corrugada y que suele estar acompañada de ulceración, sangrado espontáneo y exudado minucioso. Su consistencia, color y tamaño varían en función de la antigüedad de la lesión; siendo generalmente friable, pudiendo llegar a ser firme y fibrosa en la medida que tiene mayor tiempo.

El color, depende de la vascularización, así puede presentarse rosado, rojo intenso, púrpura, marrón o negruzco. Su tamaño es variable pudiendo llegar hasta los 5cm de diámetro, aunque su promedio se encuentra alrededor de los 0,25cm no siendo frecuente encontrarlos de más de 0,5cm sobretodo en zonas como el pie en las que su excesivo crecimiento se enfrentaría a la presión ejercida por el calzado[1,3,7].

Se pueden localizar en cualquier parte de la piel, pero son más frecuentes en lo dedos, zonas periungueales de manos y pies, cuero cabelludo, cara y cavidad bucal[2,3,8].

En el pie se va a presentar como una lesión aislada con presencia predominante periungueal, asociada generalemente a onicocriptosis y a manipulaciones inadecuadas de las uñas y el epitelio circundante. El granuloma sangra con facilidad por ello suele estar recubierto de costras[1,2]. En la uña va a producir un levantamiento similar al producido por otros tumores subungueales como la exostosis o el tumor glómico.

Figura 1: Granuloma piógeno.

HISTOLOGÍA

La apariencia histológica de la lesión muestra masas lobuladas de tejido hiperplásico de granulación. El epitelio que lo cubre, si está presente, es escamoso estratificado, por lo general muy delgado y atrófico, pero puede ser hiperplásico. Los aspectos más notables son la presencia de áreas circunscritas con proliferación endotelial y formación de espacios vasculares. Cuando las lesiones se encuentran ulceradas es común encontrar infiltrado inflamatorio compuesto por neutrofilos, polimorfonucleares, linfocitos y células plásmaticas. Se observan con frecuencia fascículos de colágeno, que se disponen a través de la masa del tejido. En lesiones de larga evolución se puede presentar obliteración gradual de los capilares, adquiriendo la lesión un aspecto más fibroso[3].

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico puede ser suficiente debido a que las lesiones son fácilmente reconocibles; por su aspecto vascular, por la velocidad de aparición y por el característico anillo fibroso que rodea la bases de los tumores pediculados[1]. Sin embargo el diagnóstico definitivo se confirma con la biopsia y el examen histopatológico.

Son de utilidad para reconocer la etiología y guiar el diagnóstico de la lesión los siguiente datos: el sexo, historia de trauma, toma de medicamentos, sintomatología, tiempo de evolución de la lesión y estado de salud general del paciente[9].

Al examinar la lesión se debe obtener información precisa de la ubicación y tamaño de la lesión, base de implantación, superficie, consistencia y otros aspectos como el estado de salud podológica general, que incluye presencia de onicopatías, queratopatías, deformidades óseas o rigideces articulares.

El diagnóstico diferencial se debe establecer con: el melanoma maligno nodular (especialmente el amelanótico), carcinoma espinocelular, sarcoma de

Kaposi, angiosarcoma, fibroxantoma atípico, angioma senil, tumor glómico, carcinoma basocelular nodular, quistes mucosos, nevo de Spitz, exostosis subungueal, carcinoma metastático, angiomatosis bacilar[2,3,7,10,11].

TRATAMIENTO MEDIANTE ELECTROCIRUGÍA

Para la eliminación de estas lesiones se han propuesto diferentes formas de tratamiento, pero la excisión quirúrgica completa con bisturí sigue siendo el tratamiento de elección. Amen de esto se estima apropiada la utilización de electro cirugía aprovechando las propiedades excisionales y coagulantes de esta técnica[3,12].

Aunque la electrocirugía es muy efectiva en la exéresis de esta lesión, existe cierta reticencia a la utilización de esta técnica fruto de la inseguridad que provoca el desconocimiento del bisturí eléctrico. Este desconocimiento es más técnico que médico, ya que el elecrobisturí se emplea en los mismos casos que el bisturí manual y casi del mismo modo. Los beneficios que esta terapia ofrece se relacionan con la capacidad para producir coagulación, corte preciso y atraumático, esterilidad en el sitio de la herida, mínimo dolor durante el acto, reducción del tiempo quirúrgico y del dolor postoperatorio[13].

Por definición un equipo de electrocirugía es un artilugio basado en la tecnología electrónica capaz de producir una serie de ondas electromagnéticas de alta frecuencia con el fin de cortar o eliminar tejido blando. En el mercado podemos encontrar dos tipos de instrumentos que se diferencian en la frecuencia portadora de su generador: Electrobisturís con frecuencias hasta 3 MHz (Fig.2) y los Radiobisturís con frecuencias por encima de 3.5 MHz. En cuanto a las funciones que realizan, existen pocas diferencias. Todos realizan electrosección pura y combinada, electrocoagulación o electrodesecación.

Figura 2: Electrobisturí.

Los aspectos fisiológicos de las corrientes eléctricas sobre los tejidos vivos se basan en aumentar la densidad de energía disminuyendo la superficie de contacto utilizando distintos electrodos (Fig.3) y modulando la cantidad de calor transmitido a los tejidos. Estos conceptos son muy importantes para explicar la actuación del bisturí eléctrico sobre los tejidos vivos ya que podemos conseguir diferentes resultados:

- Para obtener lo que en electro cirugía se llama corte puro: utilizaremos electrodos de contacto lo más cortantes y delgados posibles, produciendo evaporación del agua de los tejidos y sustancias en contacto, con tanta violencia que, literalmente, las células explotan. Además la temperatura de contacto y el vapor sobrecalentado producido, aseguran la esterilización del corte.
- Para obtener coagulación de tejidos por contacto: debemos de rebajar el calor transmitido a los tejidos con el fin de que tan sólo hiervan sus propios líquidos y formen coágulos rápidamente, utilizando electrodos de gran superficie de contacto, maniobrando con ligeros toques sobre los tejidos.
- Para obtener efectos intermedios entre el corte y la coagulación: buscaremos una modulación que no rebaje tanto el calor transmitido, consiguiendo así una hemostasia en el corte muy importante, lo que en electro cirugía se llama corte combinado o corte con coagulación.

Hay que recordar electrobisturí es un instrumento quirúrgico y como tal debe tenerse cierto cuidado con él. A pesar de tener un nivel de seguridad elevado y ser de funcionamiento eléctrico, debe prestarse especial atención a los accesorios, para así poder asegurar un funcionamiento fiable y seguro durante años.

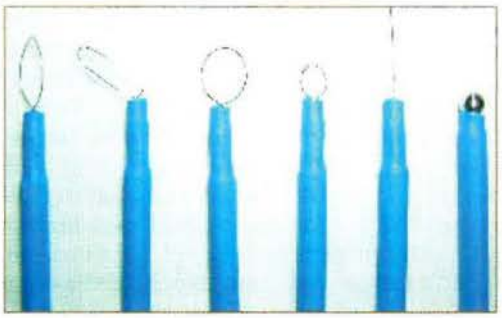


Figura 3: Electrodos.

CASO CLÍNICO

Paciente de 76 años de edad que acude a consulta por presentar una lesión en la zona del hiponiquio del 2º dedo del pie izquierdo. El paciente refiere haberse producido una lesión al realizarse el corte de uñas aproximadamente hace 1 mes.

La lesión se presenta como una pápula roja, sésil, de consistencia blanda, ulcerada, sangrante e indolora. El tejido perilesional no presenta signos de inflamación ni infección.

Tras la anamnesis se presume la presencia del granuloma piógeno y se realiza cura astringente con povi-

dona yodada para evitar el sangrado y la infección, se cubre con apósito estéril. Se propone la cirugía para la excisión y resecación del tumor con electrobisturí.

- Preoperatorio:
  - Analítica preoperatoria: dentro de valores normales.
  - Valoración vascular: normal, presencia de pulsos pedio y tibial posterior, doppler normal, índice TB 1. Temperatura y coloración de la piel normales.
- Técnica:
  - Se procede a la colocación de la placa neutra sobre la piel del paciente, en este caso en la cara posterior de la pierna coincidiendo con el cuerpo muscular de ambos gemelos, será necesario rasurar la zona en presencia de vello para asegurar la conducción óptima de la corriente eléctrica (Fig.4).

Figura 4: Aplicación de la placa neutra.

- Aseptización de la zona con lavado minucioso con clorexidina al 5%, suero fisiológico y povidona yodada.
- Se procede a anestesiar realizando un habón anestésico subcutáneo con 0,5cc de mepivacaina al 2 % inoculado debajo de la lesión (Fig.5).

Figura 5: Aplicación de la anestesia.

- Inspección de la lesión con pinza addson dentada realizando tracción ligera desde el cuerpo del tumor para poner de manifiesto los bordes de la base de la lesión.
- Exéresis del tumor con bisturí eléctrico, en primer lugar se seleccionó un terminal de electrodo cortante (Fig.6), para la exéresis de la lesión principal, posteriormente se aplica un terminal de electrodo con punta roma (Fig.7), esférica, con la finalidad de resecar, logrando la electrocoagulación de la zona lesionada (Fig.8).

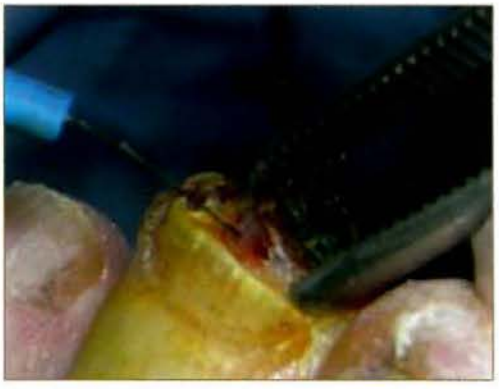


Figura 6: Aplicación del electrodo cortante.

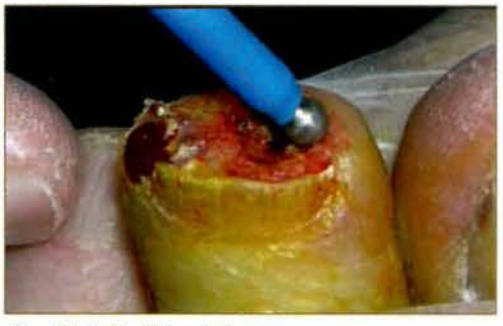


Figura 7: Aplicación del electrodo de punta roma.

Figura 8: Aspecto de la zona exicionada.

- Lavado a chorro son suero fisiológico, secado y aplicación de antibiótico tópico y apósito estéril, se realizará durante las primeras curas vendaje semiconpresivo, circular y recurrente del 2º dedo.
- Remitir a anatomía patológica la pieza excisio-

nada (Fig.9) sumergida en una solución de formol al 10%, en bote estéril, identificando minuciosamente la muestra, región anatómica de procedencia y peticiones al laboratorio.

Figura 9: Granuloma piógeno resecado.

- Resultado de Anatomía Patológica:
- Descripción macroescopica: ojal irregular de piel de 5mm de máximo diámetro.
- Diagnóstico final: hemangioma capilar lobular ulcerado (granuloma piógeno)
- En la primera cura a las 48 horas, se retirará el vendaje, es normal la presencia de cierto exudado seropurulento propio de las características de la herida producida; el procedimiento será el de lavado a chorro con una solución de clorhexidina al 5% con suero fisiológico, induciendo la formación de espuma por fricción suave en la zona de la herida, aclarado con suero fisiológico, aplicación de antibiótico tópico y tapado con apósito esteril.
- A las 2 semanas, cuando la herida está en fase de granulación, se prescindirá de la aplicación del antibiótico tópico.
- Revisiones semanales con curas diarias del paciente en su casa
- Cicatrización completa a las 4 semanas de la intervención. Alta del paciente. Y insistir sobre las recomendaciones para el corte correcto de uñas.

CONCLUSIONES

El granuloma piógeno de localización periungueal es una lesión relativamente frecuente en el pie por estar relacionada principalmente con onicocriptosis o manipulaciones ungueales incorrectas, dos afecciones muy frecuentes en nuestra consulta.

El diagnóstico del granuloma se fundamenta en la clínica aunque debe confirmarse por anatomía patológica.

La exéresis de granulomas piógenos con electrobisturí se establece como una técnica sencilla, rápida y eficaz basada en el conocimiento del aparato, sus normas de utilización e indicaciones clínicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grimalt R. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en dermatología pediátrica. Ed. Fernando A. Moraga Llop;2003: 295-296.
2. Arenas R. Atlas de dermatología. Diagnóstico y tratamiento. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana;1987: 267.
3. Fitzpatrick T.B.; Allen Johnson. R.; Polano M.K.; Suurmond D.; Wolff K. Atlas de Dermatología Clínica. México: Interamericana Mc Graw – Hill; 1994: 172-173.
4. Borbujo Martinez, J. Olmos Carrasco, O. Patología Dermatológica en el inmigrante para el Médico de Atención Primaria. Parte I. Madrid: Ed. Schering-Plough; 2003: 16.
5. Martínez Sánchez, G. Guía Dermatológica en Atención Primaria. Barcelona: Ed. Integración y métodos; 2003: 52 – 55.
6. Lachapelle J.M.; Tennstedt D.; Marot L. Atlas de Dermatología. Universidad Católica de Lovaina. Bruselas: Ed. Ucb Pharma; 1993:160-161.
7. Valero Salas J. Tumores de la piel y de las partes blandas del pie. Madrid: Exa Editores; 2003:101-103.
8. Bondi E.; Jegasothy B.; Lazarus G. Dermatología Diagnóstico y tratamiento. Madrid: Ed. Panamericana;1993: 215-219.
9. P.K. Buxton. ABC de la Dermatología. Barcelona: Ed. Ancora S.A.; 1992: 69-70.
10. Dawber R.; Bristow I.; Turner W. Text Atlas of Podiatric Dermatology. London: Ed. Martin Dunitz; 2001: 86.
11. Rycroft R.J.G, Robertson S.J. Manual en color de Dermatología. Barcelona: Ed. Masson; 2001: 113.
12. Farreras Rozman. Medicina Interna. Volumen I. Madrid: Ed. Mosby/Doyma Libros.Madrid; 1995: 49.
13. George Burkitt, H. Cliver r. G. Quick, Denis Gatt. Cirugía Basica. Problemas, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Ed. Churchill Livingstone; 1993: 579.
14. Garcia Mostazo, J. Apuntes de Cirugía Podológica II. Escuela de Podología de Plasencia. Universidad de Extremadura. Curso 2000 – 20003.

FORMULARIO PARA PARTICIPAR EN EL PROGRAMA CIENTÍFICO

Título de la Ponencia:
Nombre de los autores:
Ponente:
Dirección: Ciudad: C.P.:
Teléfono: e-mail:
Categoría Profesional del Ponente:

Tipo de Comunicación (subraye lo que proceda):
ORAL POSTER (Alto: 1,20 m. Ancho: 0,90 m)

RESUMEN

La duración de cada ponencia es de 15 minutos.
No se certificarán más de cuatro coautores por comunicación.
Fecha límite para presentar este formulario: **30 de mayo de 2006**
Enviar a:

Secretaría Técnica
Apartado de Correos Nº 366
11080 CADIZ
Teléfonos:956 211 427 / 956 079 171 Fax: 956 079 171
informacion@congresopodologia.com
www.congresopodologia.com

Nota: Una vez aceptada la ponencia, el autor se compromete a enviar su comunicación completa antes del 10 Agosto para su publicación en el libro/CD resumen del Congreso, según las normas de publicación de la Revista Española de Podología.

LEY DE MEDIDAS SANITARIAS FRENTE AL TABAQUISMO.

Manuel Marín Arguedas [1]

1. Licenciado en Derecho. Diplomado en Podología y Enfermería.

El día 1 de enero del 2006, entra en vigor la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

Es una ley por sí misma controvertida y que ha llenado páginas de periódicos y espacios de televisión para justificar su aplicación, por que hay tantos detractores como personas a favor de su puesta en marcha. Por eso no está demás hacer un pequeño resumen del cuerpo de la Ley para intentar conocerla mejor y ver en que nos puede afectar a nosotros como ciudadanos fumadores o no.

La Ley se articula en cinco capítulos:

I – DISPOSICIONES GENERALES:

El objeto de la Ley es establecer limitaciones cuando se trate de operaciones al por menor, en la venta, suministro y consumo de los productos del tabaco, así como regular su publicidad, la promoción y el patrocinio de dichos productos, para proteger la salud de la población.

Desarrolla también una serie de definiciones en relación con lo anteriormente comentado.

II – LIMITACIONES A LA VENTA, SUMINISTRO Y CONSUMO DE LOS PRODUCTOS DEL TABACO:

La venta y suministro al por menor de productos del tabaco sólo podrá realizarse en la red de expendedurías de tabaco y timbre o a través de máquinas expendedoras, ubicadas en establecimientos que cuenten con las autorizaciones administrativas oportunas y queda prohibido en cualquier otro lugar o medio.

Se prohíbe a los menores de dieciocho años el uso de máquinas expendedoras de productos del tabaco. Así mismo dichas máquinas sólo podrán ubicarse en el interior de locales, centros o establecimientos en los que no esté prohibido fumar, en una localización que permita la vigilancia directa y permanente de su uso por parte del titular del local o de sus trabajadores.

Se prohíbe vender o entregar a personas menores de dieciocho años productos del tabaco, así como cualquier otro producto que le imite e induzca a fumar. (Dulces o juguetes que tengan forma de productos del tabaco). En los establecimientos autorizados se exigirá a todas las personas compradoras, salvo que sea evidente que son mayores de edad, acreditar dicha edad mediante documento de valor oficial.

Se prohíbe la comercialización, venta y suministro de cigarrillos no provistos de capa natural en unidades sueltas o empaquetados de menos de 20 unidades. Así mismo se prohíbe, en el ejercicio de una actividad comercial o empresarial, la entrega, suministro o distribución de muestras de cualquier producto del tabaco, sean o no gratuitas, y la venta de productos del tabaco con descuento.

Como afecta a la hostelería la aplicación de la Ley:

1. – Los propietarios de bares, restaurantes y otros locales de ocio deberán elegir si en sus establecimientos se puede fumar o no.

2.- Los locales de menos de 100 m2, deberán indicar la opción elegida en los accesos al establecimiento y en toda su publicidad. La entrada de menores a estos locales está permitida en las mismas condiciones que hasta ahora.

3.- Los locales con una superficie destinada al público de 100 m2 o más deberán indicar también la opción elegida. En caso de optar por permitir fumar, se deberá habilitar una zona de fumadores debidamente señalizada y separada que no podrá superar el 30% de la superficie útil del local ni los 300 m2. No se permitirá la entrada de menores de 16 años en las zonas de fumadores. (Esto es una incongruencia de la Ley, pues en los locales de menos de 100 m2, si pueden entran menores aunque se fume).

4.- Además, a partir del 1 de septiembre de 2006, las zonas de fumadores deberán estar completamente compartimentadas y contar con un sistema de ventilación independiente.

5.- En los bares y restaurantes situados en el interior de centros comerciales no se podrá fumar, salvo en aquellos locales que, estando separados del resto del centro comercial y contando con una entrada independiente, permitan fumar o habiliten

zonas para fumadores en las mismas condiciones que el resto de establecimientos de hostelería.

6.- En los restaurantes en los que hayan habilitado zonas de fumadores se permitirá la venta manual y por unidades de cigarros o cigarritos de capa natural.

7.- El propietario del local debe velar por el cumplimiento de estas normas. Ante cualquier duda y en beneficio de la salud pública, prevalecerá el derecho de los no fumadores a respirar un aire limpio.

Asimismo la Ley establece los lugares donde se pueden consumir los productos del tabaco:

"El consumo de productos del tabaco deberá hacerse en aquellos lugares o espacios en los que no esté totalmente prohibido o en los especialmente habilitados para ello. A tales efectos, se distingue entre los lugares en los que está totalmente prohibido fumar y aquellos otros en los que, pese a esa prohibición, se permite la habilitación de zonas para el consumo del tabaco".

La Ley hace una descripción de todos estos lugares que al ser muy extensa no voy a reproducir, pero sí hacer mención a que la prohibición total de fumar se extiende entre otras a:

- Los centros de trabajo, tanto públicos como privados, salvo los espacios al aire libre.
- Centros, servicios o establecimientos sanitarios.
- Zonas destinadas a la atención directa al público, etc.

III – REGULACIÓN DE LA PUBLICIDAD, PROMOCIÓN Y PATROCINIO DE LOS PRODUCTOS DEL TABACO:

Queda prohibido el patrocinio de los productos del tabaco, así como toda clase de publicidad, y promoción de los citados productos en todos los medios y soportes, incluidas las máquinas expendedoras y los servicios de la sociedad de la información, con las siguientes excepciones:

a)- Las publicaciones exclusivas de los profesionales del sector.

Se prohíbe, fuera de la red de expendedurías de tabaco y timbre del Estado, la distribución gratuita o promocional de productos, bienes o servicios o cualquier otra actuación, cuyo objetivo o efecto directo o indirecto, principal o secundario, sea la promoción de un producto del tabaco.

La promoción de publicidad o patrocinio de los productos del tabaco en todos los medios no alcanzará, durante un período de tres años, contado desde la entrada en vigor de esta Ley, a la publicidad y patrocinio que incorporen, los equipos participantes en competiciones y eventos deportivos del motor con efectos transfronterizos, en su vestuario, complementos, instrumentos, equipamientos, prototipos y/o vehículos.

IV – MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL TABAQUISMO, DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y DE FACILITACIÓN DE LA DESHABITUACIÓN TABÁQUICA:

Se creará en el seno del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en colaboración con las Comunidades Autónomas, sociedades científicas, asociaciones de consumidores y organizaciones no gubernamentales, el Observatorio para la Prevención del Tabaquismo. Sus funciones serán:

1.- Proponer las iniciativas, programas y actividades a realizar para lograr los objetivos de la ley.

2.- Establecer los objetivos de reducción de la prevalencia del tabaquismo.

3.- Elaborar un informe anual sobre la situación, aplicación, resultados y cumplimiento de esta Ley.

Se promoverán por las Administraciones competentes programas sanitarios para la deshabituación tabáquica en la red asistencial sanitaria, especialmente en atención primaria.

V – RÉGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES:

a)- Se consideran infracciones leves, entre otras las siguientes:

- Fumar en los lugares en que exista prohibición total o fuera de las zonas habilitadas al efecto.
- No señalizar debidamente las zonas habilitadas para fumar.

Estas infracciones serán sancionadas con multa de hasta 30 euros, si la conducta infractora se realiza de forma aislada, y con multa de 30 hasta 600 euros en los demás casos.

b)- Se consideran infracciones graves, entre otras las siguientes:

- Permitir fumar en los lugares en que exista prohibición total, o fuera de las zonas habilitadas al efecto.
- Permitir a los menores de 18 años el uso de máquinas expendedoras de productos del tabaco, etc.

Estas infracciones serán sancionadas con multa desde 601 euros hasta 10.000 euros.

c)- Son faltas muy graves:

- La publicidad, promoción y patrocinio de los productos del tabaco en todos los medios, incluidos los servicios de la sociedad de la información, salvo las publicaciones dirigidas a profesionales del sector.

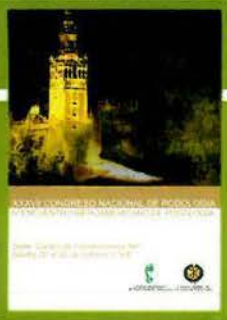
Estas infracciones serán sancionadas con multa desde 10.001 euros hasta 600.000 euros.

De las diferentes infracciones será responsable su autor, entendiendo por tal a la persona física o jurídica que cometa los hechos tipificados como tales.

Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, ejercerán las funciones de control e inspección, de oficio o a instancia de parte, así como la instrucción de expedientes sancionadores e imposición de sanciones.

El titular de un derecho o interés legítimo afectado podrá exigir ante los órganos administrativos y jurisdiccionales de cualquier orden la observancia y cumplimiento de lo dispuesto en esta Ley.

En la página Web del Ministerio de Sanidad y Consumo **(www.msc.es)**, podréis encontrar más información relativa a esta Ley, y también podréis descargar los trípticos de la misma.



XXXVII Congreso Nacional de Podología

IV Encuentro Iberoamericano de Podología

Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Sevilla, 20 al 22 de octubre de 2006

SEVILLA 20, 21 Y 22 DE OCTUBRE 2006
SEDE: NH CENTRAL DE CONVENCIONES

EL PROGRAMA CIENTÍFICO SE DIVIDIRÁ EN:
- Ortopodología y Biomecánica.
- Cirugía Podológica.
- Pie de Riesgo.
- Casos Clínicos.

PRESENTACIÓN DE COMUNICACIONES:
- Hasta el día 30 de MAYO 2006

SECRETARIA TÉCNICA:
•Apartado de correos nº 366
11080 cádiz
Teléfonos: 956 211 427 Fax: 956 079 171
956 079 171

www.congresopodologia.com

Para contactar con nosotros:
informacion@congresopodologia.com

Consulta la web *www.congresopodologia.com*, podrás encontrar información actualizada sobre la organización, como presentar comunicaciones, boletín de inscripción, exposición comercial, hoteles...

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Española de Podología es la comunicación oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos y da la bienvenida a los trabajos siempre que tengan relación con todos los aspectos relacionados con la Podología. Incluye de forma regular artículos originales, revisiones, artículos de formación continuada, casos clínicos, editoriales científicas. En ocasiones se publicarán los trabajos presentados en los Congresos.

Todo manuscrito no elaborado de acuerdo con las instrucciones posteriores será devuelto pendiente de conformidad.

Cuando entregue un artículo, por favor esté seguro que los siguientes aspectos están incluidos:

I. Una carta de transmisión a la Revista, firmada por todos los autores, en la cual deben asegurar que el artículo es original, que no está bajo consideración de otra revista, y que este material no ha sido publicado anteriormente. Este cometido es para hacer efectivo solo en el caso que tal trabajo sea publicado en la Revista Española de Podología. Si hay más de un autor relacionado con este manuscrito, deben hacer constar que "Todos los autores han leído y aprobado el manuscrito final".

II. Un disquete o CD. Que contenga, el manuscrito y todas las fotos, figuras y tablas.

III. El manuscrito original y dos manuscritos duplicados completos con ilustraciones. El proceso editorial no puede empezar si no han sido recibidos.

Realización del manuscrito

Los manuscritos deben ser mecanografiados a doble espacio y márgenes anchos, escritos por una sola cara en hojas de tamaño DIN A4. Cada página debe estar numerada en el ángulo superior derecho. Las instrucciones específicas en relación con las diferentes presentaciones están expuestas más adelante. Todas las presentaciones deben contener lo siguiente:

1. La primera página debe contener el título del manuscrito en (inglés y español), los nombres y dos apellidos de todos los autores en orden correcto, el estatus académico, afiliación, teléfono, fax y dirección electrónica (e-mail) del primer autor para su correspondencia.

2. En la segunda página figurarán por este orden: título del trabajo en español, y en inglés y resumen del mismo en español y en inglés. El resumen, máximo de 300 palabras, incluirá la intencionalidad del trabajo, resultados más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. Al pie de cada resumen se especificarán de tres a seis palabras claves (español e inglés) para la elaboración del índice de la Revista.

3. Estructura del Texto: variará según la sección a que se destine.

a. Originales. Máximo de 8 folios, seis figuras y seis tablas.

Constara de una introducción que presenta el problema que guía el estudio y objetivo del estudio; una sección de metodología y materiales utilizados en el trabajo, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas; una sección de resultados, en las que se relata no interpretan, las observaciones efectuadas y una discusión en donde los autores expondrán sus opiniones sobre la base de los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares.

b. Revisiones de conjunto. Máximo 8 folios, 5 figuras y cuatro tablas.

El texto se dividirá en todos aquellos apartados que el autor considere necesario para una perfecta comprensión del tema tratado.

c. Formación continuada. Máximo 4 folios y 4 figuras.

Lecciones para la formación en temas, fundamentalmente de aspectos básicos en relación con nuestra especialidad o afines.

d. Casos clínicos. Máximo 4 folios y 4 figuras

Los artículos, sobre casos clínicos deben ofrecer información que no haya sido anteriormente publicada. Incluirá una introducción que consiste en una argumentación clínica sobre el caso, o el actual diagnóstico. Debe presentarse el problema que conlleva la utilización del caso especifico, su estudio, evaluación y diagnóstico así como la razón o razones por las que estos procedimientos utilizados son más útiles que cualquier otro proceso, procedimiento o diagnóstico.

e. Editoriales científicas. Máximo 2 folios.

4. Bibliografía.

Se presentará en hojas aparte, con las mismas normas mecanográficas antes expuestas. Se dispondrá según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa, o bien reseñando por orden alfabético los distintos artículos manejados en la confección del trabajo y especificando en el texto la numeración correspondiente. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita en número entre paréntesis, vaya o no vaya acompañado del nombre de los autores; cuando se mencione a éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionará a ambos, y si son más de dos, se citará el primero seguido de la abreviatura "et al.".

Las citas bibliográficas se expondrán del modo siguiente:

NORMAS DE PUBLICACIÓN

a. número de orden; b. Apellidos e inicial del nombre de todos los autores del artículo; c. Título del trabajo en lengua original; d. Título abreviado de la revista, según el World Medical Periodical, año de publicación; y e. Número de volumen y página inicial y final del trabajo citado, todo ello con la puntuación del siguiente ejemplo:

1. Maestro Perdices A., Mazas Artasona L. La tomografía computerizada en el estudio del pie. REP 2003; vol. XIV: 14-25.

Si se trata de citar un libro, se hará con el siguiente orden: apellidos e inicial del nombre de los autores, título en la lengua original, ciudad, editorial, año de la edición y página inicial y final a la que se hace referencia. Ejemplo:

1. Herranz Armillo JL. Actualización de las Epilepsias. Barcelona. Ed. Edide; 1994; 49-83.

5. Iconografía.

Las ilustraciones deben ser imágenes electrónicas, o dibujos originales y/o tablas. Cuando se presentan fotografías o radiografías, es preferible que las imágenes sean electrónicas y que se incluyan las copias impresas. Si no es posible presentar imágenes electrónicas, entonces se pueden usar impresos satinados de buena calidad. En el anverso de cada ilustración, indicar el número de esta ilustración, marcar claramente rotulado el título del trabajo (nunca los nombres de los autores ni el de la institución). Enviar impresos sin pegar. Dibujos, tablas, y la escritura de los impresos normalmente deberían presentarse en negro, utilizar negro sobre fondo blanco. Hacer la escritura de los impresos suficientemente grande como para ser leída cuando los dibujos sean reducidos de tamaño. Especificar fechas o iniciales en las páginas, no en las fotos, dibujos, etc. Cuando las ilustraciones han sido publicadas en otro lugar, el autor debe incluir una carta del propietario original de los derechos de autor, concediendo el permiso de reimprimir esa ilustración. Dar la completa información sobre la publicación anterior, incluyendo la página específica en la que aparecía la ilustración. Todas las ilustraciones, tablas y gráficos deben ser citados en el texto. Explicar lo que muestra cada una de las ilustraciones, más que definirlas simplemente. Definir todas las flechas y otros indicadores del estilo que aparezcan en la ilustración. Si una ilustración es de un paciente que es identificado como un número de caso en el texto o la tabla, incluir ese número de caso en el texto.

Autoría

Debe ser claramente percibido que cada autor ha participado en el diseño del estudio, ha contribuido a la compilación de datos, ha participado en escribir el manuscrito, y asume toda la responsabilidad del contenido de dicho manuscrito. Normalmente, no deberían ser presentados en lista más de seis autores. Aquellos que han colaborado individualmente en solo uno de los apartados del manuscrito o en solo algunos casos deberían ser nombrados en nota a pie de página.

Los trabajo enviados a la Revista Española de Podología quedarán en propiedad de la Revista y su reimpresión posterior precisará de la autorización de la misma.

Proceso de aceptación de los manuscritos

Los manuscritos serán registrados con un número de referencia, a partir del cual los autores podrán obtener información sobre el estado del proceso de revisión, que sigue las siguientes fases:

a. Revisión Editorial: El equipo editorial revisa todos los trabajos, y si cumplen las normas de remisión del manuscrito, lo envían a dos miembros del comité científico para su valoración.

b. Revisión Científica: Los miembros del comité científico hacen una valoración del manuscrito. La exclusión de un trabajo no implica forzosamente que no presente suficiente calidad, sino que puede deberse a que su temática no se ajusta al ámbito de la publicación.

c. Aceptación o rechazo del manuscrito: A través de los informes realizados por el comité científico, la redacción de la Revista establece la decisión de publicar o no el trabajo, pudiendo solicitar a los autores la aclaración de algunos puntos o la modificación de diferentes aspectos del manuscrito.

Una vez el manuscrito final haya sido aceptado, los autores recibirán una notificación de la aceptación del mismo.

Envío de los trabajos:

Los artículos se enviarán al Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. Revista Española de Podología. C/ San Bernardo, 74 Bajo Dcha. 28015 Madrid.

CALZASALUD

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

-ALBACETE -Angel, 51 -967 22 10 57
-ALCALA DE HENARES (MADRID) -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-ALCAZAR DE SAN JUAN -A. ConstituciЧn, s/n-926 55 12 59
-ALCORCON (MADRID) -La Noria, 9 -916 10 64 77
-ALICANTE -Pintor Aparicio, 28 -96 522 80 09
-ALMENDRALEJO (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-AMPOSTA -Avda. de la R3pita, 54 -977 70 31 16
-AVILA -JesЬs del Gran Poder, 39 bajo -920 21 11 21
-BARAKALDO- Gernikako Arbola, 52 -94 437 46 65
-BERGA (BARCELONA) -Luis Millet, 11 -93 822 30 99
-BILBAO -Heros, 19 -94 423 16 04
-BILBAO -Carmelo, 6 -94 433 76 14
-BILBAO -Luis Power, 20 -94 476 19 79
-BLANES -Cortils Vieta, 13 -972 35 50 24
-BURGOS -Amaya 2, (esq. Avda. el Cid) -947 22 78 39
-CABRA (CORDOBA) -Pza. EspaЦa, 5-7 -957 52 12 00
-CADIZ -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-CADIZ -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-CARBALLO (A CORUДA) -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-CARTAGENA (MURCIA) -Juan de La Cosa, 17 -968 52 95 49
-CASTELLON -Ayoza, 125 -964 25 76 25
-CIUDAD REAL -P. del Pilar, 5 -926 25 17 46
-CORDOBA -Avda. Aeropuerto, 39 -957 45 28 20
-CORDOBA -MenOndez Pidal, s/n -957 20 35 30
-CORDOBA -Cabrera, 4 -957 47 34 49
-DURANGO -Jose Antonio Aguirre, 6 -94 681 76 31
-FRAGA (HUESCA) -Manuel Alabart, 20 -974 47 27 03
-GERONA -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-GUADALAJARA -Ferial, 68 -959 23 44 97
-LA BAДEZA (LEON) -La Fuente, 10 -987 65 60 47
-LEON -Avda. Mariano AndrOs, 5 -987 22 98 45
-LLEIDA -Pza. San Juan, 24 -973 24 14 86
-LOS CRISTIANOS (TENERIFE) -Avda. PenetraciЧn, s/n -922 75 22 83
-LUCENA (CORDOBA) -El Peso, 28 -957 51 48 74
-LUGO, Ronda de La Muralla, 90 -982 22 25 28
-MADRID -GarcTa de Paredes, 26 -91 447 66 14
-MALAGA -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-MOAДA (PONTEVEDRA), RamЧn Cabanillas, 162 bajo -986 31 36 46
-MURCIA, Floridablanca, 9 -968 26 70 42
-ONTENIENTE (VALENCIA), Musico Casanova, 4 -962 91 20 12
-ORENSE, Ntra. Sra. de la Sainza, 24 - 988 22 95 55
-PALENCIA -Avda. Valladolid, 29 -979 16 52 61
-PONFERRADA (LEON) -Dr. MaraЦЧn, 12 -987 41 97 90
-PONTEVEDRA, JosO Mill3n, 2 bajo -986 86 17 76
-PUERTO DE SANTA MARIA -ValdOs, 40 -956 85 81 01
-PUERTO LLANO (CIUDAD REAL), PJЬ San Gregorio, 91 -926 42 27 62
-REUS -San ElTas, 34 -977 31 35 68
-SALAMANCA -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-SANTANDER -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-SANTIAGO DE COMPOSTELA, RamЧn Cabanillas, 2 y Galeras 15
-SEGOVIA -Juli3n Mï Otero, 5 -921 46 05 52
-TARRAGONA -Avda. Mï Cristina, 13 -977 23 73 99
-VALENCIA -Pedro el Grande, 38 -96 373 77 93
-VALLL DE UXO -Juan Capo, 7 -964 69 06 49
-VIELLA (LERIDA) -Pas D'Arro, 5(GalerTas) -973 64 25 59
-VIGO, A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-VILLAGARCIA DE AROSA, Juan Fco. Font3n, 4 -986 50 79 79
-VITORIA -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-ZARAGOZA -J. MartTnez, 4 (esq. Alfonso I) -976 29 05 85

Mlo. 5906

Sección especial de calzado para DIABETICOS

Mlo.5310

CALZADOS ESPECIALES PARA HALLUX VALGUS, DEDOS EN GARRA...

*Pies Reumáticos
*Pies Poliartríticos
*Pies Neuropáticos

Mlo. 2051

EL CALZADO MAS COMODO DURANTE MAS HORAS

Secciones especiales para:

*Personal Sanitario
*Personal Religioso
*Personal de Hostelería

broker's 88
Correduría de Seguros

OFERTA ESPECIAL PARA PROFESIONALES DE LA PODOLOGÍA

Subsidio Diario
por Incapacidad Temporal

ITsalud

No dejes que una enfermedad o un accidente afecte a tu economía

Broker's 88 ha seleccionado para los Colegiados una póliza de Baja Laboral con las mejores condiciones y al mejor precio del mercado español

- *Cobertura de efecto INMEDIATO, sin carencias*
- *Con o sin franquicia*
- *Periodo de Cobertura de 365 o 545 días*
- *Indemnización por MATERNIDAD de hasta 1.200 €*
- *Subsidio diario por HOSPITALIZACIÓN (Opcional)*
- *Sin reconocimiento médico*

Ejemplo de Primas *(de 18 a 50 años)*

Periodo de Cobertura	Subsidio Mensual	Franquicia	Prima Mensual
365 días	800,^{00} €	15 días	9,^{70} €

Solicite más información sobre otros capitales y/o franquicias en el

902 20 00 40

Ventajas Fiscales

Aprovecha las ventajas fiscales de este producto porque las cuotas abonadas por trabajadores autónomos o profesionales liberales que tributen por estimación directa, se considerarán gastos deducibles, con un máximo de 500 €

Con la garantía de

cisne Seguros

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XVII. Nº 3 MAYO / JUNIO 2006

Original

- Tinea pedis en jóvenes universitarios que practican deporte: prevalencia, factores asociados y demanda de asistencia podológica.
Lucía García San Miguel, Asunción Hernando Jerez, Ana Esther Levy Benasuly et al.

- Determinción de los requerimientos que debe cumplir el calzado para pie diabético.
José David Garrido Jaén, Juan Carles Ruiz Galdón, Juan Carlos González García, Roberto Ferrandis Ferrer,José María Gutiérrez Singler, Francisco Parra González.

Revisión de Conjunto

- La Osteotomía de WEIL en el tratamiento de las metatarsalgias: Revisión Bibliográfica.
Antonio Córdoba Fernández, José María Juárez Jiménez, Rafael Rayo Rosado, Alejandro Pérez Sanmartín, María Dolores Bermúdez Alarcón.

Formación Continuada

- Disfunción del Tendón del Tibial Posterior.
Rosa Leyda Pineda.

Caso Clínico

- Úlcera plantar en pie con parálisis flácida postraumática:Tratamiento podológico integral.
Antonio Guerrero Rodríguez, Salomón Benhamú Benhamú, Luis Martínez Camuña, Raquel García de la Peña, Bernabé López Hurtado.

Legislación

- Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud.
Manuel Marín Arguedas.

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

LENSABEL CREMA (Urea 10%)

- Grietas por resecamiento
- Descamación en piernas y pies
- Todo tipo de problemas de deshidratación.

LENSABEL UREA-30 CREMA

- Reblandece todo tipo de hiperqueratosis
- Crema no grasa, de rápida absorción
- Para pieles severamente dañadas por falta de hidratación.

RELAXBEL CREMA

- Relajante y descongestiva
- Reduce el cansancio y la pesadez en pies y piernas
- Ideal para masaje al finalizar la visita podológica.

RELAXBEL SOLUCIÓN

- Spray relajante y refrescante de efecto inmediato.
- Descanso post-deportivo.
- Rápida aplicación al iniciar y finalizar la sesión podológica.

BELENSA TALCO

- Polvo antitranspirante y secante que absorbe sudor y mal olor.
- Hiperhidrosis y Bromhidrosis.
- Basta espolvorear el calzado.
- Evita irritaciones mecánicas.
- Prolonga la duración de siliconas y materiales sintéticos.
- De amplio uso en el deporte.

BELENSA SPRAY ANTITRANSPIRANTE

- El antitranspirante de elección en hiperhidrosos muy severas.
- En casos de sudoración leve pueden espaciarse las aplicaciones.
- Con acción desodorante y bactericida.

BELENSA CREMA ANTITRANSPIRANTE

- Hiperhidrosis y Bromhidrosis.
- Corrige alteraciones dérmicas debidas a la sudoración.

Laboratorio de Especialidades Nacionales, S.A. (LENSA)

Tel. 93 345 84 66 Fax 93 311 48 14 - c/. Potosi, 2 - 08030 Barcelona - Spain

REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Consejo General

de Colegios Oficiales de Podólogos

Director:
Virginia Novel i Martí

Subdirector:
José Mariano de León Lázaro

Redactor Jefe:
Elvira Bonilla Toyos

Tesorero:
Félix Martínez Martínez

Secretario:
José E. Buitrago Vicente

Comisión Científica:
José Ramos Galván
Sonia Hidalgo Ruiz
Julia Janeiro Arocas
Ricardo Becerro de Bengoa
Carolina Padrós Sánchez

Comisión de Publicaciones:
Virginia Novel i Martí
Elvira Bonilla Toyos
Ana Maestro Perdices
José Andreu Medina

Redacción:
San Bernardo, 74
28015 Madrid
Telf.: 91 531 50 44
Fax: 91 523 31 49
E-mail:cogecop@telefonica.net

Diseño, maquetación e impresión:
Fotocromía
Pol. Ind. Las Salinas de Levante,
Avenida Inventor Pedro Cawley, 2-4.
11500 El Puerto de Santa María
Telf.: 902 101 105
Fax: 956 87 39 11

Depósito legal:
CA-450/05
ISSN - 0210-1238
Nº de SVR-215

La redacción no se hace responsable de los contenidos de los artículos publicados en la Revista Española de Podología, de los cuales se responsabilizan directamente los autores que los firman La redacción se reserva el derecho de reimprimir los originales ya publicados, bien en la propia R.E.P. o en otras publicaciones de su incumbencia. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los trabajos publicados, aún citando su procedencia, sin expresa autorización de los autores y la Redacción.

Editorial. ____ 97

- Original -

Tiena pedis en jóvenes universitarios que practican deporte: prevalencia, factores asociados y demanda de asistencia podológica. ____ 98

Lucía García San Miguel, Asunción Hernando Jerez, Ana Esther Levy Benasuly, et al.

Determinación de los requerimientos que debe cumplir el calzado para pie diabético . ____ 104

José David Garrido Jaén, Juan Carles Ruiz Galdón, Juan Carlos González García, Roberto Ferrandis Ferrer, José María Gutiérrez Singler, Francisco Parra González.

- Revisión de conjunto -

La osteotomía de Weil en el tratamiento de las metatarsalgias: revisión bibliográfica. ____ 112

Antonio Córdoba Fernández, José María Juárez Jiménez, Rafael Rayo Rosado, Alejandro Pérez SanMartín, María Dolores Bermúdez Alarcón.

- Formación continuada -

Disfunción del tendón del tibial posterior. ____ 120

Rosa Leyda Pineda.

- Caso clínico -

Úlcera plantar en pie con parálisis flácida postraumática: Tratamiento podológico integral. ____ 124

Antonio Guerrero Rodríguez, Salomón Benhamú Benhamú, Luis Martínez Camuña, Raquel García de la Peña, Bernabé López Hurtado.

- Legislación -

Plan de calidad para el sistema nacional de salud. ____ 131

Manuel Marín Arguedas

Normas de publicación. ____ 137

CALZASALUD

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

-**ALBACETE** -Angel, 51 -967 22 10 57
-**ALCALA DE HENARES** (MADRID) -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALICANTE** -Pintor Aparicio, 28 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**AVILA** -Jesús del Gran Poder, 39 bajo -920 21 11 21
-**BARAKALDO**- Gernikako Arbola, 52 -94 437 46 65
-**BERGA** (BARCELONA) -Luis Millet, 11 -93 822 30 99
-**BILBAO** -Heros, 19 -94 423 16 04
-**BILBAO** -Carmelo, 6 -94 433 76 14
-**BILBAO** -Luis Power, 20 -94 476 19 79
-**BLANES** -Cortils Vieta, 13 -972 35 50 24
-**BURGOS** -Amaya 2, (esq. Avda. el Cid) -947 22 78 39
-**CABRA** (CORDOBA) -Pza. España, 5-7 -957 52 12 00
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CASTELLON** -Ayoza, 125 -964 25 76 25
-**CORDOBA** -Avda. Aeropuerto, 39 -957 45 28 20
-**CORDOBA** -Menéndez Pidal, s/n -957 20 35 30
-**CORDOBA** -Cabrera, 4 -957 47 34 49
-**DOS HERMANAS** (SEVILLA) -Antonia Diaz, 20 -954 72 21 38
-**DURANGO** -Jose Antonio Aguirre, 6 -94 681 76 31
-**FRAGA (HUESCA)** -Manuel Alabart, 20 -974 47 27 03
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**HUELVA** -Jesús de Pasión, s/n -959 23 44 97
-**JEREZ** -José Luis Diez, 9 (frente ambulatorio) -956 33 52 04
-**LA BAÑEZA** (LEON) -La Fuente, 10 -987 65 60 47
-**LEON** -Avda. Mariano Andrés, 5 -987 22 98 45
-**LLEIDA** -Pza. San Juan, 24 -973 24 14 86
-**LOS CRISTIANOS** (TENERIFE) -Avda. Penetración, s/n -922 75 22 83
-**LUCENA** (CORDOBA) -El Peso, 28 -957 51 48 74
-**MADRID** -García de Paredes, 26 -91 447 66 14
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**PALENCIA** -Avda. Valladolid, 29 -979 16 52 61
-**PONFERRADA** (LEON) -Dr. Marañón, 12 -987 41 97 90
-**PUERTO DE SANTA MARIA** -Valdés, 40 -956 85 81 01
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**ROTA** -Avda. Mª Auxiliadora, 76 -956 81 61 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SAN LUCAR DE BARRAMEDA** -Manuel Diego de Lora, 6 -956 38 50 36
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** -Virgen de Luján, 19 -954 27 04 65
-**SEVILLA** -Castillo de Constantina, 1 -954 62 93 60
-**SEVILLA** -Avda. Sánchez Pizjuán, 1 -954 90 18 73
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**VALENCIA** -Pedro el Grande, 38 -96 373 77 93
-**VALLL DE UXO** -Juan Capo, 7 -964 69 06 49
-**VIELLA** (LERIDA) -Pas D'Arro, 5(Galerías) -973 64 25 59
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**XATIVA** -Avda. Gregorio Molina, 14 -96 227 29 60
-**ZARAGOZA** -J. Martínez, 4 (esq. Alfonso I) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5002V

CALZADOS ESPECIALES PARA HALLUX VALGUS, DEDOS EN GARRA ...

* Pies Reumáticos.
* Pies Poliartríticos.
* Pies Neuropáticos.

Mlo 5310

EL CALZADO MÁS COMODO DURANTE MÁS HORAS

Secciones especiales para:
* Personal Sanitario.
* Personal Religioso.
* Personal de Hostelería.

Mlo 2051

ATENDEMOS A SUS PACIENTES SIGUIENDO SUS INDICACIONES

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Como todos ya sabéis, en estos momentos estamos manteniendo un gran debate con todas los partidos políticos sobre un tema que consideramos de suma importancia para la situación profesional de la podología y que llevamos trabajando durante muchos años, nos referimos a la prescripción podológica.

Basándonos, entre otras normativas, en el Decreto 727/1962, el cual dispone que el podólogo se encuentra habilitado para recibir directamente y con plena autonomía a los pacientes, incluyendo las actuaciones terapéuticas y manipulaciones que pertenecen a la cirugía menor mediante la utilización de fármacos que sean precisos para "conseguir la curación o el alivio de las afecciones y deformidades de los pies", comenzaron en el año 1995 unas reuniones con la Dirección General de Recursos Humanos del Ministerio de Sanidad, con el fin de elaborar un Borrador de Proyecto de Real Decreto por el que se regulasen los requisitos básicos y generales de las recetas expedidas por los diplomados en podología. Este borrador se publica en febrero de 1996, y en él, se define el concepto de receta podológica. Sin embargo, tras las elecciones generales, en las que hubo un cambio de gobierno, este borrador no vio la luz, puesto que el nuevo gobierno no lo apoyó y pensó que en un futuro ya se volvería a plantear.

En 1996 la Federación Española de Podólogos publica un Vademécum podológico que define los fármacos más utilizados en podología y que ayuda al mismo tiempo a definir la prescripción podológica.

A principios del año 2005, el Consejo General de Podólogos y tras el nuevo cambio de gobierno, vuelve a plantear la necesidad de la prescripción y se realiza una reunión en la Dirección General de Ordenación Profesional con varios representantes del Ministerio y del sector profesional. Llegando al acuerdo unánime de crear un grupo de trabajo que elabore un catálogo de grupos terapéuticos propios de la prescripción podológica y de establecer las vías legales para poner en marcha la receta podológica.

En este momento, comienza la fase de elaboración por parte del Ministerio de Sanidad (Dirección General de Farmacia) del anteproyecto de la Ley de Garantía y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.

Se siguen realizando diversas reuniones, con la Dirección General de Recursos Humanos y Servicios Económico-Presupuestarios, con el Subsecretario del Ministerio de Sanidad y Consumo y con el Subdirector General de Farmacia, entre otros. Al mismo tiempo, desde el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos, se envía a la Directora General de Calidad de Medicamentos y Productos Sanitarios, un dossier con "informes en relación a las competencias del podólogo así como de la prescripción podológica" . Este dossier se envía a cada uno de los Colegios Profesionales de Podólogos, para que desde allí, envíen a la Consejería de Sanidad de cada Comunidad Autónoma. Paralelamente, se realizan entrevistas con parlamentarios de la Comisión de Sanidad. El grupo político Convergència i Unió, solicitó la comparecencia de Ministra de Sanidad y Consumo para informar de la previsión que permita a los podólogos efectuar la receta de los medicamentos que precisen sus pacientes.

En diciembre del 2005, se publica y entra al Congreso el Proyecto de Ley Garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, que no contempla la prescripción podológica por parte del Ministerio de Sanidad. Y se establece un plazo de enmiendas. Nuevamente, mantenemos reuniones con los diferentes grupos políticos, entregándoles un nuevo informe, "La receta de medicamentos en Podología", con la finalidad de que los grupos parlamentarios presenten enmiendas al Proyecto de Ley.

Los grupos parlamentarios que presentaron enmiendas, en las que incluyen al podólogo como profesionales autorizados para prescribir fueron los siguientes: Grupo Parlamentario Mixto Chunta Aragonesista, Grupo Parlamentario Mixto BNG, Coalición Canaria-Nueva Canaria, Esquerra Republicana de Catalunya, Convergencia i Unió. El grupo Popular hace referencia al botiquín de las clínicas podológicas.

El Proyecto de Ley fue votado en el Congreso, no apoyando la prescripción podológica ni el Partido Socialista ni el Partido Popular. Pasando posteriormente el Proyecto al Senado, en el cual se establece otro plazo de enmiendas.

Nuevamente realizamos entrevistas y enviamos a los grupos políticos del Senado, un dossier en el cual justificamos la necesidad de la prescripción, para que presenten enmiendas en las que defiendan la prescripción podológica. El Grupo Parlamentario de Senadores Nacionalistas Vascos (GPSNV), el Grupo Parlamentario Entesa Catalana de Progrés (GPECP) y Grupo Parlamentario Catalán en el Senado de Convergència i Unió (GPCIU) han realizado varias enmiendas en las que se observan que acogen los trabajos que les hemos facilitado, especialmente el Grupo Nacionalista Vasco y el Grupo Parlamentario Catalán, quienes fundamentan muy correctamente la necesidad de la prescripción podológica. Lo que muestra que la labor que se ha desempeñado por el Consejo y por los representantes de los diferentes Colegios, ha sido considerada por dichos partidos.

En estos momentos, los grupos políticos están estudiando las enmiendas presentadas y esta previsto su votación a finales de junio. Nosotros continuamos realizando entrevista a todos los niveles, exponiendo la necesidad para nuestra profesión de la prescripción podológica.

Desde estas líneas, queremos transmitiros nuestro convencimiento de que las normativas que definen nuestras competencias son claras, y esperamos de una vez por todas, que se contemple la figura del Podólogo como profesional autorizado a realizar prescripción dentro de su campo profesional. Seguiremos informando.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí
Presidente

TIENA PEDIS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS QUE PRACTICAN DEPORTE: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y DEMANDA DE ASISTENCIA PODOLÓGICA.

Lucía García San Miguel[1], Asunción Hernando Jerez[1], Ana Esther Levy Benasuly [2], Amanda de Miguel Feu[3], Ana Martínez Santos[3], Blanca Cebollada Gamella[3], Cristina Jiménez del Casar[3], Daniel Pérez Egea[3], Estíbaliz Sevilla Rico[3], Gema Martín Diaz[3], Guillermo Romera Robertson[3], Inmaculada Martínez Saiz[3], Jaime Delicado Herreras[3], Manuel Montero Villa[3], María Luisa Valero Medina[3], Ramón Vilamitjana Redondo[3], Raquel Araguz Sobrino[3], Verónica Díaz Peñas[3].

1. Departamento de Especialidades médicas, Psicología y Pedagogía aplicadas.
2. Departamento de Podología.
3. Alumnos de primero de podología de la Universidad Europea de Madrid.

CORRESPONDENCIA

Lucía García San Miguel
Doctora en Medicina, especialista en Microbiología y Enfermedades Infecciosas y profesora de la Universidad Europea de Madrid
Departamento de Especialidades médicas, Psicología y Pedagogía aplicadas.
Despacho A-10, edificio A
Universidad Europea de Madrid
C/ Tajo s/n
Villaviciosa de Odón
28670 Madrid
teléfono: 91 211 52 73
correo electrónico: lucia.sanmiguel@uem.es

RESUMEN

La tinea pedis es una infección frecuente, especialmente entre aquellos que practican deporte. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y factores asociados de tinea pedis en estudiantes universitarios deportistas y la demanda de servicios podológicos por parte de los afectados. Se trata de un estudio descriptivo transversal realizado mediante encuestas. Para evitar la confusión con otras entidades, las lesiones consideradas como tinea pedis fueron exclusivamente las fisuras interdigitales o los casos diagnosticados por un podólogo o un médico. Se incluyeron 150 casos, 67% hombres de edad media 21,4 años. El 59% hacía un uso frecuente del polideportivo (más de 2 veces por semana) y el 51% practicaba natación. La prevalencia estimada de tinea pedis fue de 4,7% durante el curso 2004/5, y 2% en el momento de ser encuestados. Un alto porcentaje de alumnos realizaban medidas preventivas frente a la dermatofitosis como cambio de calzado y calcetines tras el deporte (81%), uso de chanclas (71%) y secado interdigital de los pies (68%). La hiperhidrosis fue factor que más se asoció a la presencia de fisuras (5 estudiantes de los 7 con fisuras tenían hiperhidrosis, p=0,008). Así mismo, aquellos con fisuras fueron los que con más frecuencia usaban tratamientos antifúngicos en el cuidado habitual de sus pies (p=0.039). No se observaron diferencias en cuanto al sexo, la mayor frecuencia de uso del polideportivo o la práctica de la natación. Tres de los afectados (43%) realizaron autotratamiento, 2 (29%) esperaron a la resolución espontánea de las lesiones, 1 (14%) acudió al podólogo y 1 (14%) a otro profesional. En conclusión: la prevalencia estimada de tinea pedis en nuestra población es similar a la prevalencia española en grupos parecidos. El factor de riesgo más importante es la hiperhidrosis. A pesar de que los alumnos muestran una elevada preocupación por su salud haciendo uso de las medidas preventivas frente a tinea pedis, la demanda de los servicios podológicos es baja en nuestra población.

PALABRAS CLAVES

Tinea pedis, pie de atleta, prevalencia, factores de riesgo, asistencia podológica

ABSTRACT

Tinea pedis is a frequent infection, especially among sports enthusiastic people.

The aims of this study is to estimate the prevalence and associated factors of tinea pedis in university sportive students, and the podiatric services demand among the affected.

Descriptive transversal study performed by interviews. Tinea pedis was considered when interdigital fissures was present or in those cases diagnosed by a podiatry or a medical physician.

One hundred and fifty cases were included, 67% males, mean age 21.4 years. More than half (59%) used sports centre more than 2 days per week and 51% practised swimming. Estimated prevalence was 4,7 % during 2004-2005 academic course and 2% at interview. A high percentage of students practiced preventive measures against dermatophytoses, like shoes and shocks change after sport (81%), flip-flops use (71%) and interdigital drying of foot (68%). Hyperhydrosis was the main factor associated to the presence of fissures (5 out of 7 students with interdigital fissures had hyperhydrosis, p=0.008). On the other hand, those with fissures used more frequently antifungal topical treatments (p=0.039). No differences were observed regarding sex, sports practice frequency or swimming practice. Three students with fissures (43%) treated themselves, 2 (29%) waited until spontaneous resolution, 1 (14%) consulted a podiatry and 1 (14%) consulted other medical physician.

In summary: tinea pedis estimated prevalence in our population is similar to Spanish prevalence. Hyperhydrosis seems to be the most important risk factor. Even when students show worrisome about their foot heath keeping preventive measures, podiatric demand is very low in our population.

KEY WORDS

tinea pedis, athletes foot, prevalence, risk factors, podiatric demand.

INTRODUCCIÓN

La tinea pedis o pie de atleta es una infección causada por hongos dermatofitos que es frecuente en personas que practican deporte (1-3). La presentación de esta infección dérmica puede ser diversa, desde lesiones descamativas en la planta del pie a vesículas o infecciones mixtas con bacterias (3). Sin embargo, la manifestación clínica más frecuente son las fisuras interdigitales, que están presentes en hasta en un 87% de los casos según las series (4, 5). La prevalencia de tinea pedis en la población general sana oscila entre 0,8 y 7,8% (5-10), siendo la frecuencia mayor en deportistas (1-3) y en determinados grupos de riesgo, como pacientes que acuden a una consulta de dermatología o al hospital, que padecen hiperhidrosis o que conviven con personas con dermatofitosis (4, 5, 11-14).

La tinea pedis en principio es una entidad benigna autolimitada. Sin embargo no está exenta de complicaciones, como el desarrollo de onicomicosis, la sobreinfección bacteriana y la propagación de la enfermedad debido a la larga supervivencia del dermatofito en las escamas cutáneas (14-21). El tratamiento adecuado y precoz es primordial para disminuir estos efectos. En este contexto los podólogos y otros especialistas (dermatólogos, médicos de cabecera) juegan un papel esencial.

El objetivo de este estudio es estimar la prevalencia de tinea pedis en una población de jóvenes universitarios que practican deporte, así como determinar los factores asociados a la misma y la actitud de los estudiantes frente a sus lesiones, concretamente la demanda de asistencia podológica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo, transversal, realizado por los alumnos de primero de podología de la Universidad Europea de Madrid (UEM) como ejercicio de la asignatura "Métodos Clínicos" durante los meses de febrero a junio de 2005.

La toma de datos se hizo en el mes de abril, mediante encuestas realizadas a otros estudiantes de la Universidad usuarios del polideportivo que voluntariamente accedieron a ello (Ilustración 1)

Basándonos en la literatura existente, y debido a la imposibilidad por parte de los estudiantes de primero de Podología de realizar exploraciones clínicas, se consideraron como "lesiones sugerentes de tinea pedis" exclusivamente las fisuras interdigitales (4,5). De esta forma se pretendía disminuir los sesgos derivados del diagnóstico diferencial con otros procesos dermatológicos comunes como la dermatitis de contacto, la dermatitis por hipersensibilidad etc. Así mismo se consideró como "lesión sugerente" aquella que hubiera sido diagnosticada al encuestado por un podólogo, un dermatólogo o un médico de otra especialidad. Se preguntó acerca de la presencia de estas lesiones en el momento actual o desde que comenzó el curso universitario (últimos 6 meses).

La hiperhidrosis fue definida como la sudoración de los pies en ausencia de ejercicio físico intenso (11)

No se exploró a ningún estudiante. A aquellos alumnos que referían tener lesiones interdigitales en el momento de ser encuestados se les ofreció atención especializada gratuita en la Clínica Podológica Universitaria de la UEM.

Todos los datos fueron introducidos en una base de datos y procesados con el programa informático Spss 11.0. Para la relación de variables cualitativas se utilizaron los estadísticos Chi Cuadrado y de Fisher. Para las variables cuantitativas la T de Student. Se consideró un nivel de significación de la $p<0.05$.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 150 casos: 100 (67%) hombres y 50 (33%) mujeres de edad media 21,4 años (rango entre 18 y 34 años). La carrera que con más frecuencia cursaban los alumnos fue Ciencias de la actividad física y deporte (28%). El 59% de los encuestados hacían un uso frecuente del polideportivo (más de 2 veces por semana) y el 51% practicaban natación.

Un alto porcentaje de alumnos realizaban medidas preventivas frente a la dermatofitosis como cambio de calzado y calcetines tras el deporte (81%), uso de chanclas (71%) y secado interdigital de los pies tras la ducha (68%). Un 20% utilizaba además polvos o cremas antifúngicas.

Una baja proporción de los encuestados (3%) convivía con personas con fisuras interdigitales o diagnosticadas de pie de atleta. Solamente el 7% tomaban algún tipo de tratamiento o padecían alguna enfermedad crónica.

Siete alumnos (4,7%) declaraban haber tenido fisuras interdigitales durante el curso 2004/5, 3 (2,0%) las tenían en el momento de ser encuestados y 4 (2,7%) las padecieron en los 6 meses previos a la entrevista.

La asociación de distintos factores con las lesiones interdigitales se resume en la tabla 1.

La actitud frente a las fisuras interdigitales de estos 7 alumnos fue la siguiente: 3 (43%) realizaron autotratamiento, 2 (29%) esperaron a la resolución espontánea de las lesiones, 1 (14%) acudió al podólogo y 1 (14%) a otro profesional.

DISCUSIÓN

La prevalencia estimada de tinea pedis entre los estudiantes deportistas de la Universidad Europea de Madrid durante el curso académico 2004/5 es del 4,7% y en el momento de ser encuestados del 2%. Nuestras estimaciones son comparables con las encontradas en otros estudios (5, 7, 8) y de forma especial con uno publicado recientemente en el que se calcula una prevalencia de 2,9% en población general sana española y de 3,1 en el grupo de edad entre 20 y 30 años, medidas en un periodo de nueve meses (6). Hemos de considerar, sin embargo, que nuestros resultados deben estar subestimados, debido a la metodología empleada, tanto por la consideración exclusivamente de las fisuras interdigitales como lesión sugerente de tinea como por la ausencia de exploración clínica.

Hemos estudiado los factores que pudieran estar asociados a la presencia de fisuras interdigitales en los alumnos. En nuestro estudio, a diferencia de lo publicado anteriormente no encontramos una mayor frecuencia de lesiones en varones que en mujeres (1, 4, 6, 1). En ocasiones se ha discutido la posibilidad de que este hecho estuviera en relación con la mayor actividad deportiva realizada por los varones, sin embargo en estudios realizados en deportistas también se ha constatado la mayor frecuencia de tinea pedis en hombres, a diferencia de lo observado por nosotros (1).

Tampoco encontramos, como se podría esperar, un mayor número de fisuras en aquellos estudiantes que realizaban deporte con mayor frecuencia (los que estudian educación física o los que usan más de dos veces a la semana el polideportivo). Aunque clásicamente el deporte se ha asociado a una mayor frecuencia de tinea pedis (1-3) varios autores han podido constatar una menor incidencia de tinea pedis en deportistas comparados con no-deportistas (24). Es posible que las personas más habituadas a la práctica deportiva tengan un grado de conocimiento mayor de esta entidad que la población general y hagan uso habitual de las medidas preventivas contribuyendo a la menor incidencia en deportistas.

El pie de atleta es más frecuente entre aquellas personas que utilizan piscinas públicas (22, 23). Sin embargo, en nuestro estudio no hemos observado diferencias entre los estudiantes que practicaban natación y por tanto usaban de forma habitual la piscina, y los que no practicaban natación. El uso obligatorio de chanclas en las piscinas del polideportivo podría estar reduciendo la trasmisión de dermatofitos en nuestra población.

La hiperhidrosis es un factor de riesgo frecuentemente descrito para la adquisición de dermatofitosis. En nuestro estudio los alumnos con hiperhidrosis tenían con mayor frecuencia fisuras interdigitales, lo que apoya los resultados de estudios previos (11, 14).

Por último, hay que destacar a asociación de las fisuras interdigitales con el uso de cremas o polvos antifúngicos: 4 de 7 alumnos con fisuras las utilizaban de forma habitual, aunque también otros 27 estudiantes sin lesiones. Esta asociación admite la siguiente hipótesis causa-efecto: los alumnos que en algún momento tuvieron pie de atleta adquirieron la costumbre de usar tratamientos antifúngicos preventivos.

La demanda de los servicios de un podólogo u otro profesional es muy baja y los alumnos prefieren hacer autotratamiento o no hacer nada. De hecho de los 3 alumnos que declararon tener lesiones en el momento de la entrevista ninguno acudió a la consulta de podología que se le ofreció de forma gratuita. Probablemente ello se deba a la escasa repercusión de los síntomas, como se señala en otros estudios (25) o la baja percepción de riesgo que entrañan estas lesiones.

CONCLUSIONES

La prevalencia de fisuras interdigitales en nuestro grupo de estudiantes es comparable a la prevalencia española de tinea pedis en grupos similares. La sudoración excesiva de los pies es el factor que más se asoció a la presencia de fisuras.

A pesar de que los alumnos muestran una elevada preocupación por su salud haciendo uso de las medidas preventivas frente a tinea pedis, la demanda de los servicios de un podólogo es baja en nuestra población.

Ilustración 1. Polideportivo de la Universidad Europea de Madrid.

Factor	Fisuras interdigitales		p
	no	si	
Sexo masculino, n (%)	89 (94,7)	5 (5,3)	0,726
Edad, media ± desviación Standard	21,5 ± 2,7	21,6 ± 2,7	0,936
Estudiante de educación física, n (%)	36 (94,7)	2 (5,3)	0,821
Uso del polideportivo >2 veces/semana, n (%)	80 (94,1)	5 (5,9)	0,662
Practica natación, n (%)	74 (97,4)	2 (2,6)	0,188
Cambio de calzado y calcetines tras el deporte, n (%)	109 (94,0)	7 (6,0)	0,347
Uso de las duchas del polideportivo, n (%)	89 (95,7)	4 (4,3)	0,695
Uso de otras duchas públicas, n (%)	27 (96,4)	1 (3,6)	1,000
Uso habitual de chanclas, n (%)	76 (95,0)	4 (5,0)	1,000
Hiperhidrosis en pies, n (%)	29 (85,3)	5 (14,7)	**0,008**
Secado interdigital de pies, n (%)	92 (93,9)	6 (6,1)	0,433
Uso de cremas o polvos antifúngicos, n (%)	27 (87,1)	4 (12,9)	**0,039**
Conviviente con fisuras interdigitales o diagnosticado de Tinea pedis, n (%)	5 (100,0)	0	1.000
Tiene mascotas, n (5)	42 (93,3)	3 (6,7)	0,673
Tiene alguna enfermedad o toma algún fármaco de forma habitual, n (%)	11 (100,0)	0	1.000

Tabla 1. Relación de los factores estudiados con la presencia de lesiones interdigitales sugerentes de tinea pedis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Auger P, Marquis G, Joly J, Attye A. Epidemiology of tinea pedis in marathon runners: prevalence of occult athlete's foot. Mycoses. 1993; 36(1-2):35-41.

2. Lacroix C, Baspeyras M, de La Salmoniere P, Benderdouche M, Couprie B, Accoceberry I, Weill FX, Derouin F, Feuilhade de Chauvin M.

Tinea pedis in European marathon runners. J Eur Acad Dermatol Venereal. 2002; 16(2):139-42.

3. Caputo R, De Boulle K, Del Rosso J, Nowicki R. Prevalence of superficial fungal infections among sports-active individuals: results from the Achilles survey, a review of the literature.

J Eur Acad Dermatol Venereol. 2001;15(4):312-6.

4. Aste N, Pau M, Aste N, Biggio P. Tinea pedis observed in Cagliari, Italy, between 1996 and 2000. Mycoses. 2003; 46(1-2):38-41.

5. Jang KA, Chi DH, Choi JH, Sung KJ, Moon KC, Koh JK. Tinea pedis in Korean children. Int J Dermatol. 2000; 39(1):25-7.

6. Perea S, Ramos MJ, Garau M, Gonzalez A, Noriega AR, del Palacio A. Prevalence and risk factors of tinea unguium and tinea pedis in the general population in Spain. J Clin Microbiol.

2000; 38(9):3226-30.

7. Enweani IB, Ozan CC, Agbonlahor DE, Ndip RN. Dermatophytosis in schoolchildren in Ekpoma, Nigeria. Mycoses. 1996; 39(7-8):303-5.

8. Lupa S, Seneczko F, Jeske J, Glowacka A, Ochecka-Szymanska A. Epidemiology of dermatomycoses of humans in central Poland. Part III. Tinea pedis. Mycoses. 1999; 42(9-10):563-5.

9. Trivino-Duran L, Torres-Rodriguez JM, Martinez-Roig A, Cortina C, Belver V, Perez-Gonzalez M, Jansa JM. Prevalence of tinea capitis and tinea pedis in Barcelona schoolchildren.

Pediatr Infect Dis J.2005;24(2):137-41

10. Padilla A, Sampedro A, Sampedro P, Delgado V. Clinical and epidemiological survey of dermatophytoses in Jaen (Spain). Rev Iberoam Micol. 2002;19(1):36-39.

11. King MJ. Dermatologic problems in podiatric sports medicine. Clin Podiatr Med Surg. 1997; 14(3):511-24.

12. Burzykowski T, Molenberghs G, Abeck D, Haneke E, Hay R, Katsambas A, Roseeuw D, van de Kerkhof P, van Aelst R, Marynissen G. High prevalence of foot diseases in Europe: results

of the Achilles Project.Mycoses. 2003; 46(11-12):496-505. 13. Erbagci Z, Tuncel A, Zer Y, Balci I. A prospective epidemiologic survey on the prevalence of onychomycosis and dermatophytosis in male boarding school residents. Mycopathologia.

2005 ;159(3):347-52.

14. Leibovici V, Evron R, Dunchin M, Strauss-Leviatan N, Westerman M, Ingber A. Population-based epidemiologic study of tinea pedis in Israeli children. Pediatr Infect Dis J. 2002 ;21(9):851-4.

15. Roldan YB, Mata-Essayag S, Hartung C. Erysipelas and tinea pedis.Mycoses. 2000; 43(5):181-3.

16. Fletcher CL, Hay RJ, Smeeton NC. Onychomycosis: the development of a clinical diagnostic aid for toenail disease. Part I. Establishing discriminating historical and clinical features.

Br J Dermatol. 2004;150(4):701-5.

17. Al Hasan M, Fitzgerald SM, Saoudian M, Krishnaswamy G. Dermatology for the practicing allergist: Tinea pedis and its complications. Clin Mol Allergy. 2004;2(1):5.

18. Klein PA, Clark RA, Nicol NH. Acute infection with Trichophyton rubrum associated with flares of atopic dermatitis. Cutis. 1999;63(3):171-2.

19. Svejgaard E, Christophersen J, Jelsdorf HM. Tinea pedis and erythrasma in Danish recruits. Clinical signs, prevalence, incidence, and correlation to atopy. J Am Acad Dermatol. 1986;14(6):993-9.

20. Maruyama R, Katoh T, Nishioka K. Demonstration of dermatophyte dissemination from the infected soles using the foot-press method. Mycoses. 1998;41(3-4):145-51.

21. Todaro F, Germano D, Criseo G. An outbreak of Tinea pedis and Tinea cruris in a tyre factory in Messina, Italy. Mycopathologia. 1983;83(1):25-7.

22. Kamihama T, Kimura T, Hosokawa JI, Ueji M, Takase T, Tagami K. Tinea pedis outbreak in swimming pools in Japan. Public Health. 1997;111(4):249-53.

23. Attye A, Auger P, Joly J. Incidence of occult athlete's foot in swimmers. Eur J Epidemiol. 1990;6(3):244-7.

24. Purim KS, Bordignon GP, Queiroz-Telles F. Fungal infection of the feet in soccer players and non-athlete individuals. Rev Iberoam Micol. 2005;22(1):34-8.

25. Maruyama R, Hiruma M, Yamauchi K, Teraguchi S, Yamaguchi H. An epidemiological and clinical study of untreated patients with tinea pedis within a company in Japan. Mycoses. 2003;46(5-6):208-12

postgrado
ortopodología clínica

4ª Edición

PRESENTACIÓN

Este curso va dirigido tanto a profesionales de la podología de titulación reciente como a podólogos en activo que deseen perfeccionarse en el ámbito de la ortopodología siguiendo la metodología de la escuela europea.
Se desarrolla pensando en la clínica como eje central del aprendizaje, perfeccionando las habilidades en el laboratorio y consolidando el conocimiento con las clases teóricas y seminarios.
Todo este proceso será la base del objetivo final que es desarrollar la toma de decisiones, tanto en el diseño del tratamiento como en la elección del material, para el ejercicio diario de la ortopodología.

OBJETIVOS

Formar podólogos expertos en tratamientos ortopodológicos.
Potenciar el desarrollo técnico y profesional.
Fomentar el desarrollo de nuevos proyectos de investigación i docencia.
Facilitar la metodología de trabajo profesional mediante la adquisición de conocimientos y habilidades necesarios para la realización de toma de decisiones propias de la profesión.
Capacitar al podólogo para la planificación, diseño y aplicación de diferentes alternativas terapéuticas.
Trabajar, analizar y valorar las diferentes técnicas ortopodológicas.
Desarrollar la capacidad crítica del podólogo.
Analizar la biomecánica y la acción de los soportes plantares.
Potenciar la interrelación de los podólogos con otros profesionales interesados en el comportamiento y repercusión del pie en el cuerpo humano.

DIRECCIÓN

Sergi Sacristán Valero DP
Prof. Titular UB.

Josep Conscustell Gonfaus DP
Prof. Asociado UB.

METODOLOGÍA

Sesiones teóricas 4,5 créditos
Prácticas clínicas 6 créditos
Prácticas Laboratorio 5,5 créditos
Seminarios 4 créditos

TITULACIÓN

Postgrado en Ortopodología Clínica.

PROGRAMA

Área temática: Anatomía y Biomecánica.
- Anatomía funcional y mecánica articular.
- Estudio de la marcha normal y patológica.
- Biomecánica aplicada.
- Exploración muscular aplicada a la podología.

Área temática: Radiología.
- Técnicas y proyecciones Rx.
- Interpretación de TAC y RM.

Área temática: Conceptos teóricos en ortopodología.
- Diseño terapéutico alternativo.
- Técnicas de moldeado. T.A.D. Técnica de Adaptación en Directo.
- Materiales. Propiedades mecánicas.
- Sistemas de confección de ortesis plantares.
- Confección de férulas antiequino.
- Ortesis digitales.
- Prótesis segmentarias del pie.
- Calzadoterapia. Estudio del calzado.

Área temática: Patomecánica del pie
- Diagnostico podológico.
- Objetivos terapéuticos. Plan de tratamiento.
- Tratamientos ortopodológicos.

Área temática: Pie crítico
- Pie diabético.
- Pie neurológico.
- Pie isquémico.
- Pie artrítico y reumatológico.

Área temática: Podología deportiva
- Biomecánica deportiva.
- Estudio del gesto deportivo; lesiones deportivas.
- Calzado deportivo.

Área temática: Reequilibrio postural
- Relación e importancia de la estructura podal en la posición del cuerpo en el espacio.
- Efectos de los tratamientos.
- Importancia de la pelvis como elemento de transición

Área temática: Documentación.
- Técnicas de documentación y búsqueda de información.
- Comunicación médica. Presentación casos clínicos

EVALUACIÓN

Evaluación continuada y presentación de un trabajo.

CALENDARIO 2006-2007

Jueves: 15-20h
Viernes: 9-14h 15-20h
Sábado: 9-14h

Octubre: 19,20,21
Noviembre:16,17,18
Diciembre: 14,15,16
Enero: 18,19,20
Febrero: 15,16,17
Marzo:15,16,17
Abril: 19,20,21
Mayo: 10,11,12
Junio:7,8,9,28,29,30

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Universitat de Barcelona. Campus de Bellvitge
Feixa Llarga s/n
L'Hospitalet

CUOTA DE INSCRIPCIÓN

2000€

INSCRIPCIÓN Y SECRETARIA

Del 3 al 25 de Julio y del 4 al 29 de Septiembre de 2006.

Documentación a adjuntar:
- Fotocopia DNI
- Fotocopia compulsada de título
- Curriculum vitae
- 2 Fotografías

Enviar la documentación a la atención de Sergio Sacristán a la siguiente dirección:

Campus Universitari de Bellvitge
Pavelló de Govern. 3ª Planta Dptx. 247
C/Feixa Llarga s/n
08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona

INFORMACIÓN

Telf. 934024220
www.ub.edu/ortopodoclinica/
ortopodologia_clinica@ub.edu

Organizado por:
Departamento de podología

UNIVERSITAT DE BARCELONA

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL CALZADO PARA PIE DIABÉTICO

José David Garrido Jaén [1]
Juan Carles Ruiz Galdón [2]
Juan Carlos González García [1]
Roberto Ferrandis Ferrer [3]
José María Gutiérrez Singler [4]
Francisco Parra González [4]
1.Ingeniero Industrial. Instituto de Biomecánica de Valencia.
2.Diplomado en podología.
3.Médico Traumatólogo. Instituto de Biomecánica de Valencia
4.Instituto de Biomecánica de Valencia

CORRESPONDENCIA
José David Garrido Jaén
Universidad Politécnica de Valencia
Edificio 9C
Camino de Vera s/n E-46022
Valencia
(ESPAÑA)
Tel.. 96 3879160
Fax..96 3879169
david.garrido@ibv.upv.es

RESUMEN

En el presente estudio, el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) tiene como objetivo establecer los requisitos que debe tener un calzado dirigido a personas diabéticas. Para ello, se analizó el estado del arte de los diferentes métodos de tratamiento del pie diabético y se realizó un estudio de campo en el que se incluyeron entrevistas a expertos en el pie diabético y a usuarios de calzado para diabéticos, centrándose en el análisis de los aspectos demandados en un calzado especial. Como resultado del estado del arte, se recopilaron una serie de características en el calzado de calle y para diabéticos, además de la existencia de diferentes soluciones como el calzado con suela tipo "Rocker-bottom", que presenta unos buenos resultados en la reducción de las presiones en las cabezas metatarsales. En las entrevistas, los expertos coincidieron en el uso de materiales como la piel para el corte, una suela de goma, la utilización de hormas anchas e interiores sin costuras, una plantilla extraíble que distribuya la presión, el cierre mediante velcros y un cambrillón rígido. Los expertos coincidieron con los usuarios en la necesidad de adecuar el precio y la estética. Respecto a los usuarios diabéticos, los factores principales de rechazo del calzado fueron la estética, el uso de materiales rígidos y poco transpirables, un ajuste inadecuado, peso excesivo y un precio elevado. Para concluir, los expertos coincidieron en la importancia de que el calzado tenga las características adecuadas, porque al igual que un calzado óptimo puede prevenir la aparición de úlceras en el pie diabético, un calzado incorrecto puede favorecer su aparición. Por ello, los profesionales sanitarios destacaron que se debe educar a los pacientes en el uso de un buen calzado, y se debe seguir investigando en busca de mejores medidas preventivas de las enfermedades del pie diabético.

PALABRAS CLAVES

Pie diabético, calzado especial, requerimientos de diseño

ABSTRACT

The objective of the present study, performed by the Institute of Biomechanics of Valencia (IBV), was to establish the functional requirements of footwear for diabetic people. For this purpose, on the one hand, the state of the art about the different methods of treatment of diabetic foot were analysed and on the other hand focus groups of experts and users were carried out. As a result of the state of the art, a collection of demands for casual and diabetic footwear were compiled, as well as other particular footwear solutions such as "Rocker-bottom sole" which presents suitable results in the reduction of pressures over the metatarsal heads. During the interviews, experts agreed in the use of leather for upper material, rubber soles, the use of wide lasts and inner space without seams, a removable insole with excellent properties of distribution of pressures, Velcro for fitting system and the use of a rigid shank. Experts and users agreed that it is essential to math price and aesthetics aspects. Regarding to the diabetic users, the main factors which causes complaints, in

importance order, are aesthetics, the use of rigid materials with poor thermal characteristics, inadequate fitting, weighty and high prize. To sum up, the experts encouraged the importance of suitable footwear with good properties to prevent the apparition of ulcers in the diabetic foot. For that reason, the sanitary professionals highlighted that patients should be educated in the use of correct footwear, and the importance of RTD work in that field which will allow to reduce the problems of diabetic people.

KEY WORDS

Diabetic foot, special footwear, design requirements

INTRODUCCIÓN

Incidencia actual de la diabetes

Según la IDF (Internacional Diabetes Federation), en el año 2003 en La Unión Europea habían registradas 48.4 millones de personas afectadas de diabetes que representan, con un porcentaje creciente, el 7.8% de la población. En las estadísticas españolas, aparecen más de tres millones de personas con diabetes, que representan alrededor del 9.9% de la población. En los estudios realizados, se hace referencia al hecho que hay un porcentaje muy elevado de personas que no saben que son diabéticas [7].

La Diabetes y sus complicaciones

La diabetes produce una degeneración vascular y del sistema nervioso, que suele cursar con complicaciones cardiovasculares, renales, neurológicas y oftalmológicas. La angiopatía y la neuropatía, suele ser más evidente en las zonas más distales y por ello, por su gran importancia, existe la entidad pie diabético. Respecto a sus consecuencias, aproximadamente el 15 % de todos los pacientes con diabetes mellitus desarrollarán una úlcera en el pie o en la pierna durante el transcurso de su enfermedad. Se considera, además, que el 85% de las amputaciones en diabéticos están precedidas por una úlcera [9]. Las lesiones que se producen en un pie diabético, como las úlceras, son multifactoriales, ya que son debidas a una combinación de factores fisiológicos y estructurales, y también de factores biomecánicos. Se considera que uno de los factores principales de la aparición de lesiones son las presiones excesivas y repetitivas en el pie insensible. Esto se debe, por una parte, a la afección sensitiva que suprime la sensibilidad y que favorece la aparición de lesiones sin que el paciente sienta dolor (la neuropatía está presente en el 80 % de los pacientes con úlceras [3]) y, por otra parte, a la afección motora que provoca cambios estructurales y deformaciones del pie, con el consiguiente aumento de las presiones plantares. También se produce una afección vegetativa que provoca sequedad en la piel y callosidades. Aparte de la neuropatía, la angiopatía produce una disminución del riego sanguíneo en las zonas más distales y en los pequeños vasos, lo que, unido a otros trastornos, se traduce en una disminución de la curación de las heridas y un mayor riesgo de infección. La dificultad para la curación de las úlceras y el alto porcentaje de amputaciones hacen de la prevención el mejor de los tratamientos. Así pues, a parte del control glucémico como medida general, un calzado con las características adecuadas reduce los roces y las presiones plantares elevadas y así se puede frenar o evitar la aparición de una úlcera en el pie diabético. Además, si existe una deformación importante del pie, se puede adaptar un soporte plantar a medida para un mayor control biomecánico y para una mejor distribución de presiones plantares. De esta forma, el objetivo principal de un calzado para diabéticos es proteger la piel de posibles lesiones, ya sean dorsales o plantares. Por el contrario, un calzado inadecuado puede originar pequeñas lesiones que pueden desembocar en una úlcera [1] o, de forma más grave, en una amputación. Es por ello que, en el caso de un paciente con ausencia de sensibilidad y presiones elevadas, el calzado puede prevenir, permitir o aumentar las lesiones. El objetivo del presente estudio es, por una parte, establecer cómo debe ser el calzado para diabéticos a partir de la revisión bibliográfica, a través de la experiencia de los expertos y por las opiniones de los usuarios y, por otra parte, determinar cuáles son los principales problemas podológicos del pie diabético y cuál es el efecto del calzado.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio que se presenta en este artículo comenzó con una búsqueda bibliográfica sobre el pie diabético y el calzado especial, realizándose posteriormente grupos de discusión y entrevistas a expertos y, por último, entrevistas a usuarios de calzado diabético. Respecto a la información existente sobre patología, prevención y tratamiento, se hizo una recopilación para conocer el estado actual en torno al pie diabético, prestando especial atención al calzado para diabéticos. Por ello, se recopilaron artículos científicos de revistas internacionales y libros especializados con un total de 200 y, en el presente artículo, se exponen las características más citadas y las que presentan resultados más relevantes. Por otro lado, se recogió la opinión de expertos en pie diabético. En primer lugar, en el grupo de discusión y las entrevistas participaron profesionales de diferentes especialidades con gran experiencia en el pie diabético: dos podólogos, tres médicos endocrinos, un médico rehabilitador y tres enfermeros especialistas en pie diabético. Cada conversación fue grabada y trascrita, agrupando la información obtenida. Por último, se realizaron entrevistas a personas dia-

béticas con riesgo de presentar complicaciones podológicas. Estas entrevistas se centraron en conocer las opiniones, juicios y criterios de compra en relación a este tipo de calzado. Se encuestó un total de 124 personas que padecían Diabetes Mellitus tipo I y tipo II. La información se agrupó conforme a los aspectos de descripción de la población, descripción de actividades, datos epidemiológicos, juicios subjetivos, criterios y hábitos de compra.

RESULTADOS

Estado del Arte

En relación a la información recopilada sobre la prevención mediante el calzado, se exponen, en síntesis, los siguientes resultados:

Medidas preventivas existentes

Un punto importante en el tratamiento del diabético es la necesidad de mantener una actividad física, puesto que el ejercicio ayuda a controlar el nivel de glucosa en sangre y, dadas sus características, se recomienda la marcha. Sin embargo, el calzado y la marcha, en combinación con la pérdida de sensibilidad, son una de las causas principales de lesión podológica. Por ello, es importante la elección de un calzado adecuado que prevenga las complicaciones. A pesar de que se ha demostrado que el calzado terapéutico para diabéticos es una buena herramienta preventiva, diversos autores demuestran que no hay una alta adherencia al tratamiento, debido principalmente al rechazo por su aspecto estético y su elevado precio [4, 8, 11]. Es por ello que otros autores recomiendan que mientras no exista una mayor variedad de calzado especial, a pacientes diabéticos con un grado bajo de neuropatía y sin deformidad, se les puede hacer una serie de recomendaciones para la selección de un calzado de calle óptimo. Por el contrario, a los pacientes más concienciados de su enfermedad, los que tengan un grado más avanzado de neuropatía y deformidades o los que hayan padecido alguna lesión, se les debe recomendar un calzado especial para diabéticos.

Criterios de selección de un calzado de calle para diabéticos

Como primera recomendación, se ha de advertir al paciente de la conveniencia de un calzado para diabéticos aunque, como mínimo, han de seguir unas recomendaciones en el calzado de calle.

De este modo, el *ajuste* es el aspecto principal a considerar. Contempla una longitud, una anchura y una profundidad correctas. Los pacientes con pérdida de sensibilidad, para percibir el calzado bien ajustado suelen usar un calzado apretado y más pequeño, lo que pude provocar ulceraciones isquémicas. Para evitar ulceraciones en los dedos y en la cara lateral del antepié, se recomienda que el zapato tenga entre 1,2 y 1,5 cm más de longitud que el pie en posición de carga [15]. Además, se recomienda que la puntera sea profunda, ancha y cuadrada para evitar las presiones y poder albergar unas plantillas a medida si fuera necesario.

Las recomendaciones sobre el *corte* se centran en el material y en su confección. Así pues, el material debe ser flexible y de alta calidad, siendo preferible el cuero de cordero o el de ternera [16]. Los motivos son que se adapta gradualmente a la forma del pie y mantendrá esta forma a pesar de no ser usado durante un tiempo, y permitiendo además la transpiración del pie. Es importante también que, para la confección del calzado, se hayan evitado las costuras y las rugosidades dentro del calzado y, sobretodo, en la puntera. Por ello se recomienda que, antes de probarse el calzado, el paciente revise mediante palpación el interior del calzado.

Se aconseja también que el *contrafuerte* sea moderadamente rígido [6]. De este modo, el movimiento del talón se verá controlado, reforzando la función de la plantilla a medida y controlando el movimiento de la articulación subastragalina. Es importante asegurar que el ajuste del talón sea perfecto para evitar la formación de ampollas u otras lesiones durante la marcha. Para evitar el desplazamiento dentro del zapato, se recomienda que el *cierre* sea regulable mediante cordones con 3 o 4 ojetes y una lengüeta almohadillada. También se recomienda el uso de velcro o botones cuando el paciente no llega bien a los pies o tiene graves deformaciones en las manos. Respecto a la *suela*, es muy importante que sea ligera y posea, además, buenas cualidades de amortiguación y fricción.

En cuanto al *tacón*, debe ser bajo y ancho para que el antepié no soporte más carga de la que corresponde y para estabilizar el pie. Se recomienda tacones tipo cuña con suela de goma que confiere mayor estabilidad.

Respecto a la *plantilla*, salvo que se utilice una plantilla a medida, se recomienda de materiales blandos porque disminuyen la concentración de altas presiones [18]. Se recomienda que se pueda extraer, en el caso de usar una plantilla a medida. En cuanto a la rigidez del calzado, se recomienda que no sea fácil de doblar ni de torsionar. Esto pone de manifiesto la calidad del enfranque.

Como se ha comentado, el calzado para diabéticos debe tener como principal función disminuir las presiones elevadas. Por ello, se ha propuesto el *calzado deportivo* como alternativa al calzado de mayor profundidad para pies no deformados. Soulier (1986) demostró que el calzado deportivo de carrera disminuía las callosidades en pacientes diabéticos y resultaba más cómodo que el calzado de calle [19].

Por último, cabe destacar que, en los estudios realizados [10, 13, 14, 19], también se destacó que el uso de plantillas a medida combinado con el uso alternante un calzado terapéutico, un calzado de calle adecuado y uno deportivo, es el medio más efectivo para la disminución de presiones elevadas de la planta del pie.

Otros autores, además de buscar un calzado de calle adecuado, han desaconsejado el empleo de determinado tipo de calzado [12]. Principalmente, se desaconseja el uso de sandalias porque el pie se desliza y aumenta la fricción y, por tanto, el riesgo de ampollas y ulceraciones. Además, los dedos del pie van desprotegidos y aumenta su vulnerabilidad. Tampoco es recomendable el uso de calzado tipo salón porque los dedos están muy apretados, o los calza-

dos abiertos en el talón porque se reduce la sujeción y estabilidad del pie y se produce un efecto de garra en los dedos que aumenta la fricción y la presión. Por ello, tampoco se recomiendan los zuecos.

Por último, hay dos puntos que normalmente se advierte a los diabéticos, por una parte, que cambien de calzado, al menos, una vez al día para prevenir cargas repetitivas en las mismas zonas y, por otra, usar el calzado nuevo de una forma progresiva. En general, el calzado nuevo se ha de usar, como máximo, unas 2 horas al día, distribuido en mañana y tarde, la primera semana, aumentándose progresivamente en las siguientes semanas.

Calzado especial para diabéticos

En las personas con signos evidentes de neuropatía, deformidad o antecedentes de lesiones, la única forma de prevenir el desarrollo de una úlcera es a través de un calzado especial y el uso de plantillas a medida. De este tipo de calzado, existen diferentes modelos en el mercado que, en general, son de mayor profundidad, llevan una suela de goma, piel natural como material de corte, palmilla extraíble con posibilidad de cambiarla por un soporte plantar a medida, y un sistema de cierre mediante cordones o velcro. De esta forma, se reducen las presiones plantares elevadas. Cuando no sea posible ajustar el calzado ni la plantilla a la morfología del pie "deformado", es necesario un calzado a medida [18, 20].

También se suelen hacer modificaciones de calzado que intentan conseguir un mejor ajuste, mejorar la función y redistribuir la carga del pie. Estas modificaciones no son recomendables en pies con falta de sensibilidad porque no son muy precisas y pueden lesionar el pie. Éstas incluyen las barras (metatarsiana, cuña de Mayo, Denver, Thomas y Hauser) y tacones anteriores, tanto por debajo como por dentro de la suela.

Para una distribución efectiva de las presiones plantares, diversos estudios [2] demuestran la conveniencia de la limitación de la flexión dorsal en las articulaciones metatarsofalángicas. Así pues, se puede conseguir una reducción de las presiones selectivas en la zona del antepié con una suela *tipo "balancín"* o *rocker-bottom*. (Figura 1) Ésta se caracteriza por ser rígida, y existen diferentes angulaciones en el quebrante de la puntera y diferentes fulcros (zona donde empieza la angulación de la puntera). El modelo de suela con la que se consigue una mayor reducción de las presiones presenta un quebrante de puntera de 20° y el fulcro se localiza justo por detrás de las cabezas metatarsianas [5]. Reduce la progresión de la carga en la superficie plantar de las cabezas de los metatarsianos durante la fase de despegue de la marcha, produciéndose una disminución significativa de la presión sobre esta zona, sobretodo en las cabezas del 2° y 4° metatarsiano. Otros autores [17] obtuvieron, con diferentes diseños de suela tipo rocker, una reducción de hasta el 30% en las presiones plantares de la zona medial del antepié, respecto a un calzado de mayor profundidad. Sin embargo, los picos de presión aumentaban en la zona externa del antepié en algunos diseños de suela. Esto indica que un mismo diseño de suela rocker no debe considerarse adecuado para todo tipo de lesiones o deformidades en el pie diabético.

Figura 1. calzado con una suela tipo "balancín" o rocker-bottom [17].

GRUPOS DE DISCUSIÓN Y ENTREVISTAS A EXPERTOS

Tras agrupar la información del grupo de discusión y las entrevistas a expertos se extraen los siguientes resultados:

Las *Patologías podológicas* más importantes y frecuentes, según los expertos, son los problemas vasculares en las zonas periféricas, sobretodo en piernas y pies, y la neuropatía. También son frecuentes las hiperqueratosis y otras complicaciones dermatológicas que afectan directamente a la pérdida de continuidad de la piel y a la integridad del tejido subdérmico. También las infecciones micóticas como la onicomicosis y la onicocriptosis (uña encarnada) y artropatías. Son muy importantes, por último, las úlceras neuropáticas, sobretodo en la planta del pie, y las úlceras vasculares o isquémicas. También se destacó la relación que existe entre el sobrepeso, la falta de higiene y el empleo de un calzado inadecuado, con el desarrollo de los problemas del pie diabético.

Como *prevención*, los expertos destacaron que se ha de maximizar la importancia de cualquier lesión que pudiera aparecer en el pie, porque podría ser el comienzo de una complicación mayor. Coincidieron en el empleo de un buen calzado, que debe adaptarse a las condiciones del usuario. Así pues, con un riesgo bajo, se recomendaría un calzado no especial, cómodo y flexible acompañado de plantillas que distribuyan la presión y, con un riesgo alto, se debería prescribir un calzado ortopédico especial junto con soportes plantares.

Destacaron también la correcta educación de la enfermedad como el control glucémico, la higiene adecuada y la realización de inspecciones periódicas de los pies, tanto por el usuario como por el personal sanitario especializado.

Las características socio demográficas más rele-

vantes que se destacaron fue el perfil de usuario al que iría destinado este calzado: personas de más de 60 años y más de 10 años de diabetes, con problemas de sobrepeso y sedentarias. Generalmente, serían personas con alto riesgo de sufrir úlceras debido al avanzado estado del cuadro clínico, ya que presentarían alteraciones importantes del patrón de marcha. Respecto a como debería ser un calzado especial para diabéticos, se expone un cuadro resumen de las características expuestas por los expertos:

FACTORES DEL CALZADO - ***PROPIEDADES***	
Material de corte	Flexible y transpirable: Piel o similar
Suela	Gruesa, amortiguadora y ligera Tacón: En forma de cuña de 1.5 a 2.5 cm
Hormas	Anchas, con puntas redondeadas
Interior del calzado	Sin costuras
Talla	½ o 1 número más
Plantillas	Amortiguadoras, adaptables y distribuidoras de presión
Ajuste	Velcro

Tabla 1. Cuadro resumen con las características que debe tener un calzado para diabéticos

Los expertos también realizaron una valoración general de las propuestas ofrecidas por la industria respecto al calzado para diabéticos. Los expertos valoraron diferentes factores, evaluando sus ventajas e inconvenientes y sus respectivas indicaciones. Respecto a la suela amortiguadora con palmilla rígida, cerca del 80% de los expertos comentaron que un zapato excesivamente blando está contraindicado porque los materiales demasiado blandos se deforman antes y pierden sus propiedades de sujeción y consistencia.

Comentaron también que la palmilla rígida puede ayudar a mantener la bóveda plantar.

Otro factor como el cambrillón rigidizador, fue valorado (por alrededor del 80% de expertos) de forma positiva como elemento para ayudar a aislar el pie de los agentes agresores externos. La suela tipo balancín fue valorada como buena por más de la mitad de los expertos, aunque si los ángulos de puntera y talón no están bien calculados podrían aparecer problemas de equilibrio y caídas. El 100% de los expertos valoraron como bueno el uso de velcro porque es más fácil de utilizar.

Como aspectos responsables del fracaso del calzado para diabéticos, los expertos resaltaron el precio y la estética. El primero porque los pacientes no lo compran aún conociendo sus ventajas terapéuticas y, el segundo factor, porque los gustos van sujetos a las modas y eso es fundamental. También destacaron que no hay control clínico de la evolución de los pacientes y que hay que educarlos de su importancia. Ya que, en general, los pacientes no están sensibilizados en la prevención y, por tanto en el uso de este tipo de calzado. Destacaron la importancia de fabricar distintos anchos de calzado para cada número.

De forma general, se comentó la necesidad de realizar una mayor difusión de resultados clínicos entre los profesionales sanitarios. Por ello, es importante seguir investigando, así como fomentar la formación de pacientes y profesionales sanitarios. También hay que seguir buscando el calzado más adecuado, con un buen aspecto estético y a precio competitivo.

ENTREVISTAS A USUARIOS

De las 124 personas encuestadas, el 54% eran hombres y el 46 % mujeres. Los datos extraídos de las entrevistas muestran que el perfil medio es una persona de unos 65 y 70 años con ciertos problemas de sobrepeso (más de la mitad de los encuestados eran obesos: Índice de Masa Coroporal -IMC->27) que realiza actividades una media de 5 horas al día en las que se desplaza o está de pie, y el resto se encuentra en actitud pasiva. La mayoría de los encuestados manifestaba tener ciertos problemas durante su vida cotidiana, sobretodo a la hora de cortarse las uñas; la mitad de las mujeres y uno de cada tres hombres necesitaban la ayuda de otra persona para realizar esta actividad. Alrededor del 10 % de mujeres y el 6 % de los hombres necesitaban ayuda para ponerse medias o calcetines. En general, las mujeres presentaban más problemas que los hombres en actividades diarias referentes a la higiene personal y al calzado.

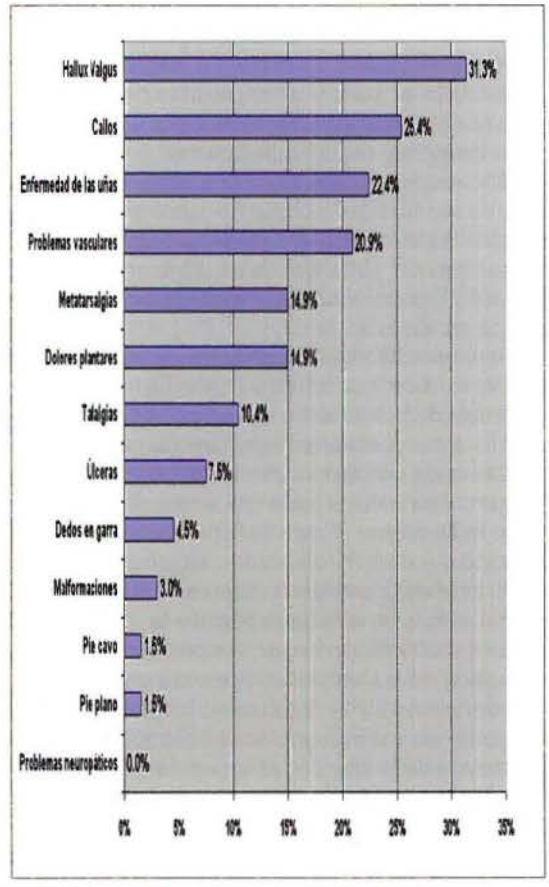


Figura 2. Alteraciones podológicas más comunes en el pie diabético. Hombres

En cuanto a las alteraciones podológicas, las más comunes eran los juanetes en hombres (Figura 2) y las callosidades en mujeres (Figura 3), y destacan las enfermedades en las uñas tanto en mujeres como en hombres. En general, los hombres tenían más variedad de patologías que las mujeres. Alrededor de un 7.5 % de los hombres y el 7 % en mujeres presentan ulceras en los pies

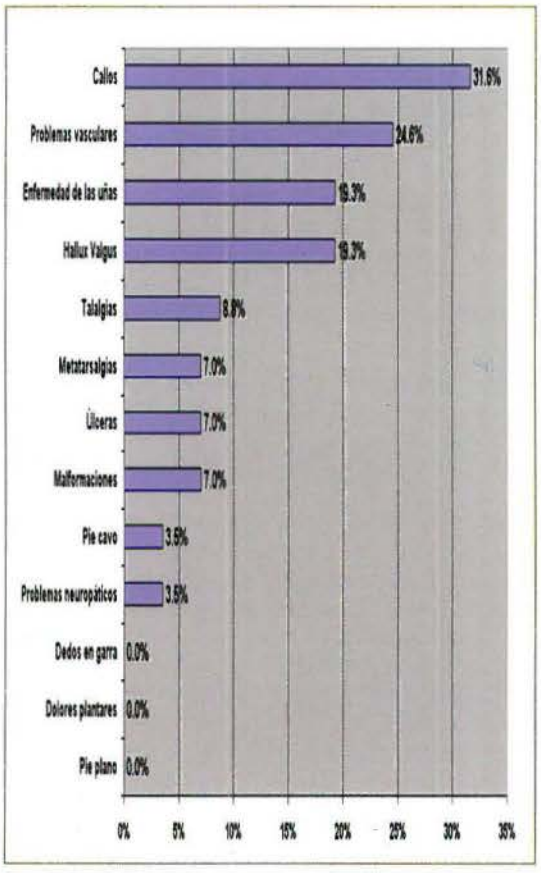


Figura 3. Alteraciones podológicas más comunes en el pie diabético. Mujeres.

La percepción general del calzado de uso habitual era cómoda, pero los aspectos que menos gustaban fueron que los zapatos eran calientes y el pie les sudaba mucho, que tenían poco agarre en mojado, que el pie se desplazaba dentro del zapato y que la parte delantera les apretaba. Las mujeres presentaban un grado de descontento mayor que los hombres y, en general, demandaban zapatos más ligeros y flexibles. En cuanto a los criterios de compra, tanto hombres como mujeres coinciden en sus preferencias: el confort, los materiales y el peso. Los aspectos que menos priman son la marca y la durabilidad. Los factores principales de rechazo en un calzado para diabéticos son la estética, los materiales rígidos y poco transpirables, el precio elevado, el ajuste inadecuado y el peso excesivo.

DISCUSIÓN

Las opiniones de los expertos y los usuarios dan a conocer la visión de ambas partes en relación al calzado para los diabéticos. Cabe destacar que, en general, los aspectos demandados por los usuarios como el bajo peso, flexibilidad y transpirabilidad de los materiales, forman parte, también, de los requisitos de los expertos. Por otra parte, también llegan a las mismas conclusiones respecto al rechazo del calzado para diabéticos: el elevado precio y estética desfavorable.

Si comparamos las opiniones de los expertos con el estado del arte, los expertos coinciden, de manera más general, en la mayoría de requisitos que debe tener un calzado para diabéticos. A pesar de esto, no se mencionan aspectos como el contrafuerte semirígido ni el uso de calzado deportivo. Sólo la mitad de los expertos vieron como positivo el uso del balancín en la suela y tampoco se mencionó la suela tipo rocker-bottom. Algunos expertos valoraron positivamente el uso de palmilla rígida por favorecer la bóveda plantar en los pacientes que la hayan perdido. En contraposición a este punto, salvo en los casos en que se utilicen plantillas a medida, los estudios sobre presiones plantares son más favorables a los materiales blandos [18] y, además, una palmilla rígida estándar no puede ser adecuada para todo tipo de pies porque pueden aparecer hiperpresiones, sobretodo en la zona interna del mediopié y en el antepié.

En general, todos coinciden en los puntos más importantes, lo que deja claro, por una parte, el camino a seguir y, por otra, que los profesionales sanitarios tienen conocimientos adecuados sobre el calzado para diabéticos, aunque se debería mejorar la difusión sobre el tema.

CONCLUSIONES

Como consecuencia del estudio realizado, podemos concluir que el calzado preventivo para diabéticos con pies sin patología debe tener una serie de requisitos. Debe realizar la función de distribuir las presiones plantares elevadas y evitar lesiones en los laterales y el dorso del pie. El prescriptor, según las características de cada paciente, debe recomendar un calzado de calle o uno especial para diabéticos, centrándose en una serie de características:

- **Suela**: Amortiguadora, gruesa (de 0.5cm a 1cm), con poco peso y con un coeficiente adecuado de fricción en seco y mojado. Un material polimérico (Goma, PU, etc.) con un dibujo adecuado es la mejor opción. Otra alternativa es una suela rígida con un quebrante de puntera de unos 20° (tipo rocker-bottom).
- **Material de corte**: Flexible (pero no en exceso) y transpirable. La piel de cordero o ternera son las más recomendadas.
- **Tacón**: En forma de cuña de 1.5 cm a 2.5 cm.
- **Horma**: Ancha, con puntera redondeada y profunda, y sin costuras.
- **Plantilla**: Amortiguadora y que distribuya la presión, y extraíble (para poder albergar un soporte plantar a medida si fuera necesario).
- **El contrafuerte**: Semirígido.
- **Cierre**: Mediante velcro o cordones.
- **Cambrillón**: De un material de dureza similar al acero, pero de menor peso; como, por ejemplo, la fibra de carbono.

- Como **alternativa** al calzado de calle con características adecuadas, estaría el calzado deportivo de carrera.

Además de estas características generales, para poder satisfacer la demanda de una mejor estética y precio, se deben desarrollar diferentes modelos según la gravedad del pie diabético.

Respecto a las entrevistas a expertos en pie diabético, se observa que los conocimientos son acordes al estado del arte, aunque de manera más general. También los expertos destacaron, las dificultades para establecer el calzado terapéutico en la población diabética como medida preventiva de lesiones podológicas. Respecto a las entrevistas a los usuarios de calzado diabético, se concluye que el precio debe adecuarse a los recursos económicos de la población objetivo, por la tendencia a comprar calzado barato y no recomendado. La estética también es un aspecto prioritario a mejorar, a juicio de la mayor parte de los expertos y de todos los usuarios consultados, ya que supone una de las principales barreras en su uso. Es doblemente difícil convencer de la conveniencia de uso de un calzado especial a una persona que no sufre ninguna patología podológica aparente, tampoco describe molestias y que además este calzado es más caro y menos estético. Con todo esto, llegamos a la conclusión que existen modelos para diabéticos con una calidad aceptable y buena a nivel terapéutico, pero se demanda una mejor estética en el diseño y un precio más bajo.

Además, se debe mejorar la comunicación del producto como medida preventiva y terapéutica, por parte de los profesionales sanitarios, dirigido a los pacientes diabéticos. Por tanto, un calzado especial para personas diabéticas, con los materiales y características adecuados, prevendrá o disminuirá las presiones excesivas que provocan las úlceras del pie diabético y, además, permitirá al podólogo adaptar un soporte plantar que aumente las probabilidades de éxito.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestra gratitud al Hospital General Universitario de Valencia, al Hospital de la Ribera de Xàtiva, al Hospital Arnau de Villanova, al Ambulatorio de Monteolivete y a la Asociación Valenciana de Diabéticos por su ayuda en la realización de este estudio. Agradecemos a la empresa EMO (Especialidades Médico Ortopédicas, SL) su inquietud y buena disposición para apoyar la labor del IBV dirigida a la investigación en el calzado terapéutico para diabéticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Apelqvist J., Larsson J., Agardh C. D. Long-term prognosis for diabetic patients with foot ulcers. .J. Intern Med. 1993; 485-491.
2. Birke J. A., Sims D. S., Buford W. L. Walking casts: Effect on plantar foot pressures. J. R. R. D.1985; vol. XXII (3): 18-22.
3. Boulton A. J. M. Peripheral neuropathy and diabetic foot. Foot 1992; vol. II: 67-72
4. Breuer, U. Diabetic patient's compliance with bespoke footwear after healing of neuropathic foot ulcers. Diabetes & Metabolismo 1994; vol. XX.: 415-419.
5. Cavanagh P. R, Ulbrech J. S., Zanine W., Welling R. L., Leschinsky D., Schie V. A method forthe investigation of the effects of outshole modifications in therapeutic footwear. Foot and Ankle Int. 1996; vol. XVII (11): 706-708.
6. Coleman W. C. Shoe gear for insensitive foot. Clinical Podiatric Medical and Surgery 1987; vol. IV (2): .97-107.
7. Diabetes Atlas, Second Edition. International Diabetes Federation, 2003
8. Donaghue V. M., Sarnow M. R., Giurini J. M., Chrzan J. S., Habersaw, G. M., Veves A . Longitudinal in-shoe foot pressure relief achived by especially designed footwear in high risk diabetic patients. Diabetic Research and Clinical Practice, 1996; vol. XXXI: 109-114.
9. Irkovska A. Care of patients with the diabetic foot syndrome based on an international consensus. Cas Lek Cesk 2001; 140(8): 230-3.
10. Kästenbauer, T.; Sokol, G.; Auinge, M.; Irgigler, K. (1998) Running shoes for relief of plantarpressure in diabetic patients. Diabetic Medicine, 15: 518-522.
11. Knowles E. A., Boulton A. J. M. Do people with diabetes wear their prescribed footwear? Diabetic Medicine 1996; vol. XIII: 1064-1068.
12. Knowles E. A., Putukian M., Swere S., Castle N. G. Fitting footwear for diabetics. Part two: The solutions. The Shoe and Leather News. 1988; 24: 27.
13. Lavery, L.A.; Velo, S.A.; Fleischli, J.G.; Armstrong,D.G.; Lavery, D.C.(1997). Reducingplantar pressure in the neuropathic foot. A comparison of footwear. Diab Care, 20(11): 1706-1710.
14. Perry, J.E.; Ulbrecht, J.S.; Derr, J.A.; Cavanagh, P.R. (1995) The use of running shoes toreduce plantar pressures in patients who have diabetes. J Bone & Joint Surg. 77-A (12): 1819-1828.
15. Ramiro J, Alcántara E., Forner A., Ferrandis, R., Garcia-Belenguer A. C., Durá J. V., Vera P . Guía de Recomendaciones para el diseño del Calzado. Valencia. IBV. 1995.
16. White, J. Therapeutic footwear for patients with diabetes. J. A. P. M. A. 1994; vol. 84 (9): 470-479.
17. Schaft P. S., Cavanagh P. R. Shoes for insensitive foot: The effect of a "Rocker Bottom"shoe modification and plantar pressure distribution. Foot and Ankle 1990; vol. XI (3): 129-140.
18. Sims D. S., Cavanagh P.R., Ulbrech J. S. Risk factors in the diabetic foot. Recognition and management. Physical Therapy, 1988; 68 (12): 1887-1902.
19. Soulier, S.M. The use of running shoes in the prevention of plantar diabetic ulcers. J. A. P. M . .A. 198; vol. 76 (7): 395-400.
20. Ward A. B. Footwear and orthoses for diabetic patients. Diabetic Medicine 1993; vol. X: 497.

what.es
Soluciones integrales en materia de ortopodología
Orthofootbed aplica un sistema en distintas fases basado en un proceso de modelado de la superficie plantar; mediante la presión correcta del pie sobre la espuma fenólica obtenemos un molde individualizado en el que se recoje su eventual patología. A partir de la correspondiente prescripción del podólogo, aplicamos un escáner tridimensional al molde siguiendo un sofisticado software hasta modelar una plantilla personalizada y adaptada a las necesidades específicas de cada pie.
OFB
ORTHOFOOTBED
technical orthopedics solutions
ORTHOFOOTBED, S.L.
pol ind. I-4 / parc. 10-A
p.o box 300
c.p 03330 Crevillent,
Alicante, Spain
tel. +34 96 668 18 28
fax: +34 96 540 56 97
orthofootbed@orthofootbed.es

LA OSTEOTOMÍA DE WEIL EN EL TRATAMIENTO DE LAS METATARSALGÍAS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Antonio Córdoba Fernández[1]
José María Juárez Jiménez[2]
Rafael Rayo Rosado[2]
Alejandro Pérez SanMartín[3]
María Dolores Bermúdez Alarcón[4]

1. Profesor Titular. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.
2. Profesor Colaborador. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.
3. Podólogo Becario del Área Clínica de Podología. Universidad de Sevilla.
4. Podóloga. Ejercicio privado. Sevilla.

CORRESPONDENCIA

Antonio Crodoba Fernández
EUCCS Universidad de Sevilla
C/Avicena, s/n
41009 Sevilla

RESUMEN

Las metatarsalgias son sin lugar a dudas el principal motivo de consulta en la clínica podológica diaria. El síntoma doloroso suele estar originado en la mayoría de los casos, por causa mecánica o yatrogénica y suelen afectar a segundo, tercero y en ocasiones al cuarto metatarsiano. Los tratamientos conservadores consiguen aliviar el síntoma doloroso motivo de consulta en un porcentaje elevado de casos, pero en ocasiones es necesario recurrir a procedimientos quirúrgicos específicos. Son variadas las técnicas quirúrgicas descritas así como las complicaciones derivadas de cada una de ellas (retrasos de consolidación, no uniones, dedos flotantes, metatarsalgias por transferencia, etc...). En el presente trabajo se contrastan las ventajas, inconvenientes y previsibles complicaciones de la conocida como osteotomía tipo Weil frente a otras técnicas quirúrgicas.

PALABRAS CLAVES

Metatarsalgia; metatarsianos menores; osteotomía de Weil.

ABSTRACT

The metatarsalgias are without place to doubts the main motive of consultation in the clinical one podiatric daily. The painful symptom is used to being originated in most cases, by mechanical cause or yatrogenic and they are used to affecting to second, third and from time to time al fourth metatarsal. The conservative processing manage to alleviate the symptom painful motive of consultation in a high percentage of cases, but from time to time is necessary to resort to specific surgical procedures. They are various the surgical techniques described as well as the complications by-products of each one of them (delays of consolidation, not unions, floating fingers, metatarsalgias by transfer, etc. ..). In the present I work the advantages are contrasted, inconvenient and foreseeable complications of the known as osteotomic type Weil set against other surgical techniques.

KEY WORDS

Metatarsalgia; smaller metatarsals; osteotomic of Weil.

JUSTIFICACIÓN

Existen pocas evidencias científicas respecto a los resultados obtenidos con las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas para el tratamiento de las metatarsalgias localizadas en los radios menores.

En los últimos años la osteotomía distal tipo Weil ha ganado adeptos como alternativa quirúrgica especialmente indicada en las metatarsalgias secundarias a alteraciones de la longitud de la parábola metatarsal asociadas o no a luxaciones metatarso-falángicas, tratamiento de queratosis plantares rebeldes, salvado del complejo articular en procesos articulares degenerativos (Freiberg) así como en el tratamiento de deformidades digitales en el plano trasverso.

En el presente estudio se realiza una revisión de la técnica donde se analizan sus indicaciones, ventajas, inconvenientes y previsibles complicaciones.

INTRODUCCIÓN

El término metatarsalgia hace referencia al dolor en uno o varios metatarsianos, en la proximidad de estos o en las articulaciones metatarso-falángicas.

Es una entidad patológica muy común y no muy bien definida.

Son muchas las causas que pueden provocar una metatarsalgia. T.S. Roukis[1] las clasifica en función de sí son patologías de partes blandas (alteraciones de la queratinización de la piel, clinodactilias, alteración de la almohadilla grasa plantar); deformidades estructurales de los metatarsianos (alargados, plantar-flexionados, dorsal-flexionados, cortos, cóndilos prominentes, alineación anómala postraumática); deformidades funcionales de los metatarsianos (inestabilidad en el plano sagital o hiper-movilidad de un metatarsiano adyacente, fuerzas retrógradas asociadas a dedos en garra); y patologías intra-articulares (enfemedad de Freiberg- Köhler II, degeneración articular pos-traumática, alteraciones del tejido conectivo, artritis cristalina).

Otros autores[2] subdividen las etiologías potenciales de producir metatarsalgia en primarias, secundarias, funcionales y en aquellas patologías que aparecen durante la bipedestación estática o en la marcha.

El tratamiento conservador de las metatarsalgias es eficaz en cuanto a la reducción de los síntomas asociados a deformidades estructurales metatarsales y patologías de partes blandas asociadas así como a deformidades funcionales de éstos.

El tratamiento con soportes plantares, ortosis digitales, descargas con fieltro o calzadoterapia tratan de reducir la inflamación de partes blandas o sinovitis asociada así como acomodar las deformidades estructurales o funcionales presentes[3].

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Desde que en 1916 Meisenbach[4] describiera por primera vez una osteotomía en los metatarsianos centrales, más de 40 procedimientos quirúrgicos con sus respectivas modificaciones han sido descritos en la literatura para el tratamiento de las metatarsalgias de radios menores.

Entre los procedimientos descritos se encuentran condilectomías totales o parciales, resecciones de la cabeza metatarsal y resecciones a otros niveles; osteotomías acortadoras, dorsi-flexoras, enclavijamientos, osteotomías combinadas a nivel del cuello y de la cabeza metatarsal, osteotomías diafisarias acortadoras y elevadoras; osteotomías de base acortadoras y elevadoras y colocación de implantes[4-13].

A pesar del gran número de osteotomías que hay descritas sobre los metatarsianos centrales, es muy pobre la evidencia científica acerca de cual es la osteotomía óptima o el nivel de la misma, el tipo de fijación a emplear, necesidad y duración de la restricción de la deambulación, y la necesidad de realizar de osteotomías no sólo en un metatarsiano aislado sino en varios[2].

Desafortunadamente muchos de estos procedimientos tienen una alta incidencia de complicaciones como la no-unión o mal-unión; retrasos de consolidación; lesiones por transferencia como consecuencia de una excesiva elevación; mal alineamiento en el caso de los implantes o reabsorción de estos, recidivas etc.

Por ello es importante hacer una serie de consideraciones a la hora de elegir la técnica quirúrgica.

Según Kilmartin[8] existen una serie de criterios a considerar antes de practicar un procedimiento quirúrgico sobre los radios menores:

CRITERIOS PARA UNA CIRUGÍA SEGURA

-La osteotomía debe crear superficies de contacto entre hueso y hueso lo suficientemente amplias para evitar la no-unión o el retraso de esta.

-Debe ser posible planear la osteotomía en el preoperatorio y poder valorarla intra-operatoriamente, con el objetivo de estimar la cantidad necesaria de desplazamiento y evitar así lesiones por transferencia.

-La posición última del fragmento debe poder ser controlada por el cirujano, mejor que dejarlo que encuentre su posición con la bipedestación durante el post-operatorio (fijaciones internas o externas).

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

La osteotomía metatarsal de Weil fue inicialmente diseñada por el podiatra americano Lowell Scott Weil Sr. Weil compartió la técnica con el cirujano ortopédico Louis S. Barouk durante un congreso en Francia en 1994[14] y más tarde este la popularizó en Europa[15]. Se trata de una osteotomía oblicua distal del cuello metatarsiano con desplazamiento proximal del fragmento capital.

La ventaja de la técnica estriba fundamentalmente en el diseño de la osteotomía que contribuye a que las fuerzas reactivas del suelo compacten los dos fragmentos resultantes a la vez que proporciona una inherente estabilidad.

La osteotomía origina dos superficies de contacto de gran tamaño lo que favorece la unión y consolidación de los fragmentos y permite la fijación interna.

Tiene la ventaja adicional de que preserva la articulación; permite controlar de manera precisa el grado de acortamiento (evita sobrecarga por transferencia) y proporciona descompresión en el plano axial, disminuyendo la contractura de la musculatura intrínseca (luxación AMTF) [8].

La descripción de la técnica ha sufrido modificaciones respecto a la descripción que originalmente realizó el autor, así al revisar la bibliografía existente sobre el tema vemos como el lugar de incisión , la apertura de la cápsula y el instrumental utilizado varían en función del cirujano que realiza la técnica.

El procedimiento comienza con la anestesia local del metatarsiano a intervenir o bien con anestesia loco-regional a nivel de tobillo.

Seguidamente se procede a realizar la isquemia de pie y tobillo utilizando una venda elástica de smarch y se insufla el torniquete neumático colocado por encima de los maleolos.

En este momento estamos en condiciones de realizar la incisión, que va a ser curvilínea extendiéndose desde el cuarto distal del metatarsiano hasta la articulación interfalángica correspondiente en el caso de que se tenga que realizar un procedimiento digital concomitante.

En el caso de que sólo tengamos que actuar sobre el metatarsiano con una pequeña incisión en "S itálica" a nivel del cuello quirúrgico conseguiremos la suficiente exposición para llevar a cabo la osteotomía y colocar los elementos de fijación interna[2].

Seguidamente se profundiza la incisión directamente a través de la piel, fascia superficial y tejido adiposo hasta llegar a la cápsula y al periostio que recubre la articulación metatarso-falángica.

El abordaje de la articulación se consigue separando la unión natural entre el extensor largo de los dedos y el extensor corto.

Una vez el complejo tendinoso extensor ha sido liberado, incidimos la cápsula articular y liberamos la cabeza metatarsal de los ligamentos colaterales de la AMTF y flexionamos el dedo con el objetivo de conseguir una exposición óptima de la cara dorsal, medial y lateral de la cabeza y del cuello metatarsal.

La osteotomía comienza dos milímetros por debajo del inicio de la superficie articular dorsalmente y es angulada próximamente con objetivo de alcanzar la unión entre el tercio medial y distal del metatarsiano justo proximal a la unión metafiso-diafisaria .El ángulo de osteotomía es de unos 10°-15° con respecto al suelo o al plano transverso.

Para que sea una osteotomía de Weil pura debemos realizarla completándola a través de la cortical plantar creando dos segmentos óseos separados.

El fragmento de la cabeza migrará próximamente con facilidad y casi siempre quedará estabilizado en el nivel deseado de acortamiento.

Sin embargo el grado de acortamiento debe ser medido pre-operatoriamente en función de la longitud de los metatarsianos adyacentes e implicados, lo que debe ser verificado intra-operatoriamente mediante un intensificador de imagen o midiendo la porción ósea sobresaliente del fragmento proximal [Fig.1].

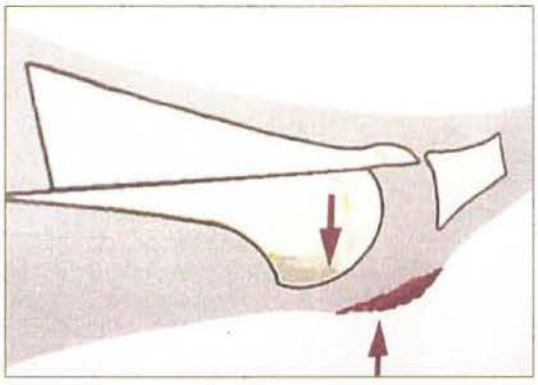


Figura 1.

El fragmento distal o capital va a ser sujetado fuertemente o bien con un pequeño elevador de Mc Glamry o con el dedo índice de la mano no dominante del cirujano ejerciendo presión en dirección dorsal. A continuación se colocaran uno o dos tornillos no acanalados de pequeño calibre. El uso de fijación provisional con agujas de Kirschner y con instrumental especializado como clamps de hueso es considerado por el autor como innecesario y aparatoso [Fig.2].

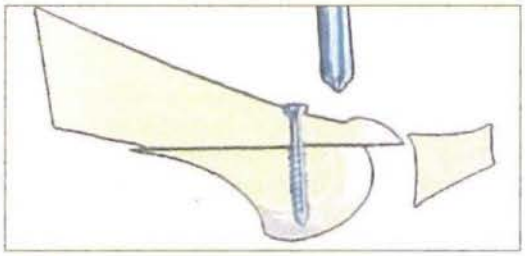


Figura 2.

En el caso de que el acortamiento sea mayor de tres milímetros debemos de eliminar una pequeña pieza de hueso del fragmento distal para que no sobresalga con respecto a la cortical plantar de la diáfisis del metatarsiano y pueda crear una nueva prominencia que pueda provocar sintomatología[11]. Cualquier prominencia ósea dorsal resultante tras la osteotomía deberá ser eliminada con una pinza gubia de manera generosa para conseguir mantener una configuración anatómica normal de la cabeza metatarsal [Fig.3].

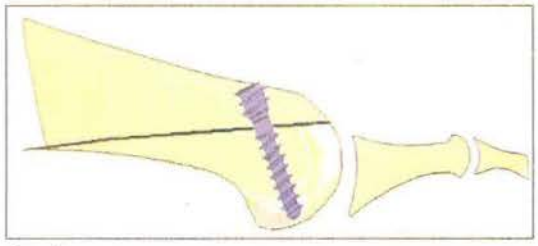


Figura 3.

Existen varias modificaciones de la osteotomía de Weil como las denominadas "tilt up", "tilt down", la

transposición medial; y la transposición lateral del fragmento capital.

La modificación "tilt up" está indicada cuando exista un cóndilo plantar prominente sintomático con queratosis plantar y una parábola metatarsal normal que no requiere acortamiento. Puede también estar indicada en articulaciones con cambios degenerativos (Freiberg)[11,17]. La modificación varia con la original en que la cortical plantar es mantenida al hacer la osteotomía de manera que no resultan dos fragmentos separados. Una pequeña cuña de hueso (1-2 mm) de base dorsal es resecada del fragmento capital.

El fragmento capital es desplazado hacia dorsal, mantenido en fuerte aposición contra el fragmento proximal y fijado con uno o dos tornillos de pequeño diámetro no acanalados [Fig. 4].

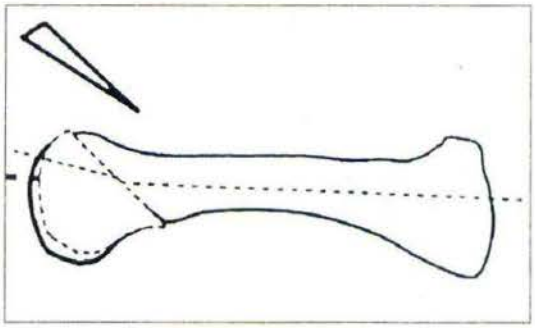


Figura 4.

La modificación "tilt down" es una modificación bastante nueva que intenta limitar la tendencia postoperatoria a la contractura dorsal del dedo [11]. Esta modificación es básicamente como la anterior pero invertida. Específicamente, se trata de resecar una pequeña cuña (1-2mm) de base proximal al fragmento diafisario. El fragmento capital es inclinado hacia una dirección plantar, colocado en fuerte aposición contra el fragmento proximal y fijado con uno o dos tornillos de pequeño diámetro no acanalados. Al igual que anteriormente cualquier prominencia ósea debe ser generosamente eliminada con una pinza gubia [Fig. 5].

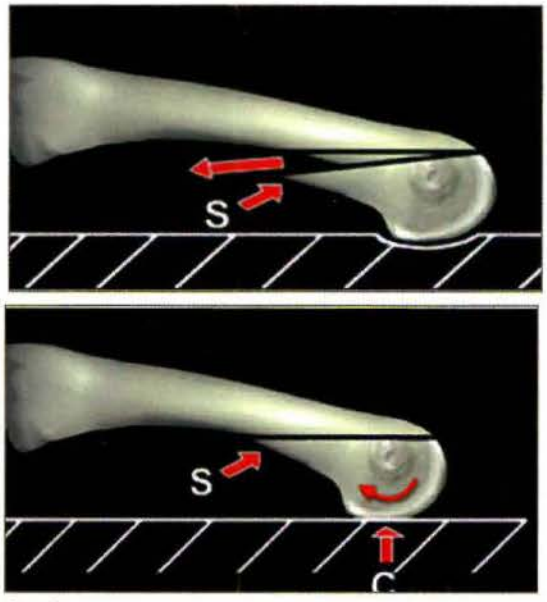


Figura 5

La transposición medial o lateral de la osteotomía de Weil está indicada cuando exista una desviación medial o lateral digital[11,16]. El diseño de esta modificación es el mismo que el de la técnica original excepto que el fragmento capital es desplazado medial o lateralmente hasta un tercio o un medio de la anchura de la diáfisis del metatarsiano. Gracias a este desplazamiento conseguiremos que el dedo corrija su posición. El fragmento capital es colocado en fuerte aposición contra el fragmento proximal y fijado con uno o dos tornillos de pequeño diámetro no acanalados. Cualquier prominencia ósea debe ser generosamente eliminada con una pinza gubia[15].

Algunos autores como Trnka[18] et al propugnan que a pesar de que la osteotomía Weil fue diseñada para producir un acortamiento puro del metatarsiano en la práctica resulta imposible hacer una osteotomía paralela a la superficie plantar. El ángulo de osteotomía es cuanto menos de unos 10°-15° con respecto al suelo o al plano transverso lo que provoca siempre un descenso del fragmento plantar. Esto puede provocar un fracaso del tratamiento e incluso un aumento de la sobrecarga metatarsal. Esta teoría es apoyada por otros autores como Kilmartin[8] o Melamed [17] que abogan incluso por la resección de una porción de hueso más ancha de aproximadamente 3 mm (colocación de dos hojas en la sierra sagital) con el fin de reducir el desplazamiento plantar del fragmento capital [Fig. 6].

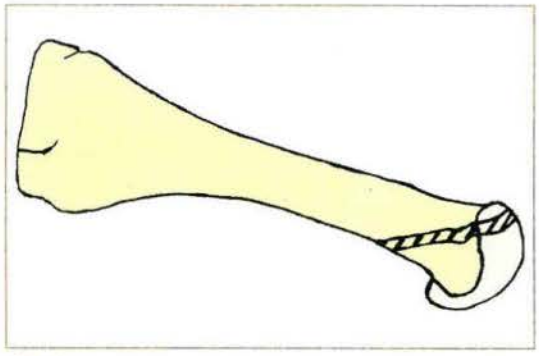


Figura 6

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA OSTEOTOMÍA WEIL CON OTRAS TÉCNICAS EN EL TRATAMIENTO DE LAS METATARSALGIAS

Rochwerger et al realizaron una comparación entre una osteotomía de Weil (N=56 pies) y una osteotomía de base (N=75 pies) en pacientes con patología sólo del segundo metatarsiano (19 inestabilidades, 43 subluxaciones, 69 luxaciones). Estos autores determinaron con diferencias estadísticamente significativas que la osteotomía de Weil es preferible para corregir anormalidades de longitud del segundo metatarsiano (menor deformidad recu-

rrente, menor número de metatarsalgias por transferencia, y menor dolor durante la deambulación).

Trnka et al[20] realizaron una revisión retrospectiva de 30 pacientes (47 metatarsianos) tratados bien con una osteotomía de Weil (N=25) o bien con una osteotomía Helal (N=22). El acortamiento medio fue de 4.4mm para el grupo de la osteotomía de Weil. Los pacientes a los que se les realizo la osteotomía de Weil tuvieron una mejoría significativa; una más baja incidencia de metatarsalgia recurrente (0% contra 27%) y de lesiones por transferencia (0% contra 41%); y un alto porcentaje de reducción y mantenimiento de luxación de la AMTF de los dedos menores (84% contra 36%). No hallaron mal-uniones o pseudoartrosis apreciables en el grupo de la osteotomía de Weil comparado con las 5 mal-uniones y tres pseudoartrosis del grupo de la osteotomía de Helal.

Un estudio sobre cadáver donde se comparaban las presiones plantares las cargas tras osteotomías de Weil y Chevron (osteotomía en V) llevado a cabo en segundo y tercer metatarsiano objetivó que la osteotomía. Chevron si bien provocaba un mayor incremento de la carga en el primer metatarsiano era más eficaz para reducir la presión plantar y la carga en el metatarsiano intervenido que la osteotomía Weil. Además observaron que la presión en al antepié no se veía significativamente modificada con la osteotomías tipo Weil[21].

VENTAJAS Y COMPLICACIONES DE LA TÉCNICA

Muchas complicaciones de las osteotomías metatarsales descritas en la literatura como no-unión o sobrecargas de transferencia son el resultado de la inestabilidad de la osteotomía cuando se somete a las fuerzas reactivas del suelo como ocurre con las osteotomías de Helal o Chevron [22,23].

El diseño de la osteotomía de Weil reduce el riesgo de sobrecarga por transferencia ya que evita desplazamientos del fragmento capital en el plano sagital si bien debe ser fijada con fijaciones rígidas (tornillos) para evitar desplazamientos en el plano transverso o excesivo acortamiento del radio. Jex et al[24] realizaron un ensayo clínico simulado sobre modelos anatómicos contrastando tres diferentes tipos de fijación en osteotomías de Weil concluyendo que aunque no existía diferencias estadísticamente significativas entre los tres tipos de fijaciones estudiadas (agujas de Kirshner, tornillos canulados y no canulados) en términos de carga máxima y rigidez, los resultados determinaron sin embargo una tendencia hacia una mejor estabilidad biomecánica en las osteotomías fijadas con tornillos canulados.

Sin embargo la inestabilidad de la osteotomía en el plano transverso aconseja la fijación de la misma con fijaciones rígidas con uno, e incluso en ocasiones dos tornillos [Fig. 7] ya que de lo contrario pueden producirse desplazamientos del fragmento capital, retardos de consolidación o no-uniones .

Figura: 7

Figura: 8

Una de las complicaciones más frecuentes descritas con esta técnica es la contractura de la musculatura flexora que se produce como consecuencia de la pérdida del equilibrio dorsiflexor y que lleva aparejada la incompetencia funcional de los músculos interóseos que acontece tras la técnica ya que estos se convierten de este modo en dorsiflexores ya que la línea de acción de la fuerza que ejercen se traslada por encima del eje de rotación de la articulación. Esto provoca tendencia a la adquisición de dedos flotantes sobre todo en el segundo con disminución del rango de movimiento de la articulación metatarso-falángica. Trnka et al[18] realizaron un estudio cadavérico y tridimensional sobre modelos óseos para determinar la potencial causa de la rigidez de la AMTF tras la osteotomía de Weil del segundo metatarsiano. La parte que se realizó con cadáveres comparaba el grado de de acortamiento con el grado de depresión plantar que se produce en el fragmento capital tras realizar la osteotomía a diferentes angulaciones con respecto al eje del metatarsiano. Los autores fueron incapaces de realizar la osteotomía con un ángulo menor de 25º debido a que la hoja de la sierra se resbalaba sobre la superficie del

hueso. Debido a que la inclinación del segundo metatarsiano es de unos 15° con respecto a la superficie de apoyo, y a que no pudieron realizar la osteotomía con una angulación menor de 25 °, el plano de la osteotomía fue siempre de 10 ° o mayor lo que lleva consigo que con el desplazamiento proximal del fragmento capital se produzca depresión plantar del mismo. La media del desplazamiento plantar con una angulación de 25 ° fue de 3.03mm (5.03mm de acortamiento) y de 4.2mm al realizar la osteotomía con un ángulo de 40 ° (3.65mm de acortamiento). El estudio cadavérico reveló que el constante desplazamiento plantar del fragmento capital produce una alteración del centro de rotación de la AMTF. Los autores creen que esto hace que cambie la función de los músculos interóseos, que se convierten de este modo en dorsiflexores puesto que la línea de acción de la fuerza que ejercen pasa por encima del eje de rotación de la articulación.

Migues et al[25] revisaron 70 osteotomías de Weil realizadas como tratamiento en metatarsalgias de los radios centrales. Concluyeron que a pesar de que esta técnica está asociada a la aparición de ciertas complicaciones, es un procedimiento efectivo y seguro para el tratamiento de las metatarsalgias de los radios centrales. Asocian la aparición de dedos flotantes, que ellos definen como una complicación común, a la realización de artrodesis de la interfalángica proximal junto con osteotomías tipo Weil en el mismo radio. Los autores recomiendan evitar la artrodesis de la interfalángica proximal para evitar la aparición de dedos flotantes, a pesar de que consideran que esta complicación no causa un impedimento funcional.

Maceira et al[26], en una revisión de 403 osteotomías de Weil realizadas en pacientes con síndrome de insuficiencia del primer radio y deformidades concomitantes, determinaron que un acortamiento mayor de 5mm en el segundo metatarsiano y mayor de 6mm en el tercer metatarsiano predispone a la AMTF hacia una rigidez post-operatoria.

Vandeputte et al[27] realizaron un análisis clínico y podobarográfico de 59 osteotomías de Weil para el tratamiento de lesiones plantares queratósicas o luxaciones de la AMTF. El tiempo medio que duro el seguimiento de los pacientes fue de 30 meses y la media de acortamiento fue de 5.9 mm. La resolución completa de las lesiones plantares tuvo lugar en 44 pacientes (75%) y la resolución parcial ocurrió en 12 (20%). Tuvieron dos casos en los que las lesiones plantares aparecieron en el metatarsiano adyacente y cinco casos de luxaciones recurrentes de la AMTF. La comparación entre la mediciones podobarográficas pre y post-operatorias mostraron una disminución significativa de la presión bajo la cabeza metatarsal afectada. No hubo no-uniones o mal-uniones apreciables. Aunque el rango de movilidad total disminuyo en todos los casos, el agarre de los dedos con el suelo se mantuvo.

Leemrijse et al[28] llevaron a cabo un estudio anatómico sobre cadáveres a los que les injectaron látex en las arterias femorales.

Evaluaron la vascularización en 21 metatarsianos centrales (7 pies) antes y después de la realización de una osteotomía Weil. Como resultado de su estudio encontraron como la aproximación dorsal de la osteotomía puede comprometer la zona epífisaria de su aporte sanguíneo. Sin embargo, vieron como el aporte sanguíneo plantar, por parte de los vasos cérvico-cefálicos, se preservaba perfectamente a pesar de la osteotomía. Lo que corroboraba los buenos resultados clínicos de la técnica presentes en la literatura (ausencia de mal uniones o retrasos en la consolidación).

BIBLIOGRAFÍA

1. Beech I, Rees S, Tagoe M. A retrospective review of the Weil metatarsal osteotomy for lesser metatarsal deformities: an intermediate follow-up analysis. J Foot Ankle Surg 2005; 44 (5): 358-64.

2. Roukis T S. Central metatarsalgia head neck osteotomies: indications and operative techniques. Clin Podiatr Med Surg 2005; 22: 197-222.

3. Sharma D K, Roy N, Shenolikar. Weil osteotomy of lesser metatarsals for metatarsalgia: a clinical and radiological follow up. The Foot 2005; 15: 202-05.

4. Meisenbach R O. Painful anterior arch of the foot: an operation for its relief by jeans of raising the arch. J Orthop Surg 1916 ; 14: 206-11.

5. Schwartz N, Williams Jr JE, Marcinko DE. Double Oblique lesser metatarsal osteotomy. J Am Podiatr Assoc 1983; 73 (4):218-20.

6. White DL. Minimal incision approach to osteotomies of the lesser metatarsals for treatment of intractable keratosis, metatarsalgia, and Tailor´s bunion. Clin Podiatr Med Surg 1991; 8 (1): 25-39.

7. Lauf E, Weinraub GM. Asimmetrical "V" osteotomy: a predictable surgical approach for chronic central metatarsalgia. J Foot Ankle Surg 1996; 35 (6): 550-59.

8. Kilmartin TE. Distal lesser metatarsal osteotomies: a review of surgical techniques designed to avoid non-union and minimise transfer metatarsalgia. Foot 1998; 8 (3):186–92.

9. Idusuyi OB, Kitaoka HB, Patzer GL. Oblique metatarsal osteotomy for intractable plantar keratoses: 10-year follow-up. Foot Ankle Int 1998;19:351–5.

10. Loya K, Guimet M, Rockett MS. Proximal shortening lesser metatarsal osteotomy: a mathematical-geometric basis. J Foot Ankle Surg 2000; 39: 104–13.

11. Barouk LS. The Weil metatarsal osteotomy. In: Forefoot reconstrucción. Paris: Springer-Verlag; 2003. p.109-32.

12. Barouk LS. The B.R.T. new proximal metatarsal osteotomy. In: Forefoot reconstrucción. Paris: Springer-Verlag; 2003. p.109-32.

13. Cracchiolo A III, Kitaoka H B, Leventen E O. Silicone implant arthroplasty for second metatarsophalangeal joint disorders with and without hallux valgus deformities.

Foot Ankle 1988; 9: 10-18.

14. Weil Sr LS. Weil head-neck oblique osteotomy: technique and fixation. Paper Presented at Techniques Of Osteotomies of the Forefoot. Bourdeaux,France, October 1994; 20-22.

15. Barouk LS. Weil´s metatarsal osteotomy in the treatment of metatarsalgia. Ortopade 1996; 25: 338-44.

16. Davies MS, Saxby TS. Metatarsal neck osteotomy with rigid internal fixation for the treatment of lesser toe metatarsophalangeal joint patology. Foot Ankle Int 1999; 20 (10): 630-35.

17. Melamed EA, Schon LC, Myerson MS, Parks BG. Two modifications of the Weil osteotomy analysis on sawbone model. Foot Ankle Int 2002; 23 (5): 400-05.

18. Trnka HJ, Nyska M, ParKs BG, Myerson MS. Dorsiflexion contracture after the Weil osteotomy: Resuts of cadaver study and three dimesional analisys. Foot Ankle Int 2001; 22:47-51.

19. Rochwerger A, Launay F, Piclet B, Curvale G, Groulier P. Static instability and dislocation of the second metatarsophalangeal joint: comparative analysis of two different therapeutic modalities. Rev Chir Orthop Rep Appar Mot 1998; 84 (5): 433-9.

20. Trnka HJ, Muhlbauer M, Zettl R, Myerson MS, Ritschl P. Comparison of the results of the Weil and Helal osteotomies for the treatment of metatarsalgia secondary to dislocation of the lesser metatarsophalangeal joints. Foot Ankle Int 1999; 20 (2): 72-9.

21. Snyder J, Owen J, Wayne J, Adelaar R. Plantar pressure and load in coaver feet after a Weil or Chevron osteotomy. Foot Ankle Int 2005; 26 (2): 158-64.

22. Helal B. Metatarsal osteotomy for metatarsalgia. J Bone Joint Surg 1975; 57B: 187-92.

23. Hetherington V J. Metatarsalgia and lesser metatarsal surgery. In: Hetherington V J, ed. Hallux valgus and forefoot surgery. New York: Churchill Livingstone 1994; 442-45.

24. Jex CT, Wan CJ, Rundell S, Haut RC, Macdonald B, Wertheimer SJ. Analysis of Three Types of Fixation of the Weil Osteotomy. J Foot Ankle Surg 2006; 45 (1): 13-9.

25. Migues A, Slullitel G, Bilbao F, Carrasco M, Solari G. Floating-toe deformity as a complicación of the Weil osteotomy. Foot Ankle Int 2004; 25 (9): 609-12.

26. Maceira E, Fariñas F, Tena J, et al. Large metatarsal shortenings and post-operative stiffness. Foot Ankle Int 1999; 20 (10): 677-83.

27. Vandeputte G, Dereymaeker G, Steenwerckx A, Peeraer L. The Weil osteotomy of the lesser metatarsals: a clinical and pedographic follow-up study. Foot Ankle Int 2000; 21:370 -4.

28. Leemrijse T, Valtin B, Oberlin C. Vascularization of the heads of the three central metatarsals: an anatomical study, its application and considerations with respect to horizontal osteotomies at the neck of the metatarsals. Foot Ankle Surg 1998; 4: 57-62.

ARTROACTIVE
HIALSORBSPORT

Son muchos los beneficios que te ofrece el deporte. Sin embargo, **los especialistas advierten que el sobreuso de las articulaciones por la práctica deportiva puede provocar un desgaste acelerado del cartílago al disminuir el nivel de mucopolisacáridos.**

ARTROACTIVE cápsulas e HIALSORB SPORT, crema para masaje articular, te aportan de forma continuada mucopolisacáridos y ácido hialurónico, es decir, las sustancias necesarias para cuidar la salud de las articulaciones.

ARTROACTIVE e HIALSORB SPORT mejoran la calidad de vida del deportista.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTROS PRODUCTOS,
CONSULTA CON NUESTRO DISTRIBUIDOR:

PRODUCTOS HERBITAS, S.L.
C/ Concha Espina, 4B · 46021 Valencia · Tel. 96 362 79 00
E-mail: herbitas@herbitas.com

BIOIBERICA
SPORT NUTRITION
RENDIMIENTO ARTICULAR

Saltratos® & Saltrasec®

EXPERTOS EN EL CUIDADO DE LOS PIES

LASTIMADOS O CON DUREZAS

Crema balsámica
Tonifica y reconforta los pies con un simple masaje.

Sales relajantes
Descanso intenso para los pies mediante el baño localizado.

Gel antidurezas
Elimina las asperezas y durezas de los pies.

MUY SECOS Y ESTROPEADOS

Saltratos PLUS
Crema regenerante para pies muy secos y estropeados.

Saltratos SCRUB
Exfoliante y suavizante para pies secos.

CONTRA EL OLOR Y EL SUDOR

Crema antitranspirante
Normaliza la transpiración y evita el mal olor.

Polvos desodorantes
Eliminan el olor y el sudor tanto de los pies como del calzado.

Tratamiento antitranspirante de larga duración
Optimiza su acción por la sinergia de sus dos fases.

Laboratorios Viñas sa
Provenza 386 • 08025 Barcelona

DISFUNCIÓN DEL TENDÓN DEL TIBIAL POSTERIOR

Rosa Leyda Pineda[1]

1. Diplomados en Podología.

CORRESPONDENCIA
Rosa Leyda Pineda
rosaleyda@hotmail.com

RESUMEN

La disfunción del tibial posterior es una patología adquirida en el adulto, de carácter progresiva que cursa con sintomatología dolorosa, y el desarrollo de un pie plano-valgo o plano. El trabajo expuesto desarrolla la función del músculo tibial posterior para entender su disfunción, la etiología por la que sucede esta patología, cual es la clínica con la que nos vamos a encontrar ante este problema, para poder tratarla desde su estadio inicial, la evolución de la patología, y por supuesto el tratamiento que se debe aplicar dependiendo del desarrollo de la patología, bien sea conservador o quirúrgico.

PALABRAS CLAVES

Disfunción tendón tibial posterior, pie plano adquirido, tratamiento.

ABSTRACT

The dysfunction of the posterior tibial is an acquired pathology in the adult, of progressive character that it deals with painful symptomatology, and the development of a flat-pronation foot or flat foot. The exposed work develops the function of the posterior tibial muscle to understand its dysfunction, the etiology for which this pathology happens, which is the clinic with which we go away to finding with this problem, to be able to treat it from its initial stage, the evolution of the pathology, and certainly the treatment that it is necessary to to apply depending on the development of the pathology, good be conservative or surgical.

KEY WORDS

Dysfunction posterior tibial tendon, flat foot acquired, treatment.

RECUERDO ANATÓMICO

El músculo tibial posterior se origina en el tercio distal de la pierna, desde la cara posterior del peroné, el septo interno muscular, y la cortical.

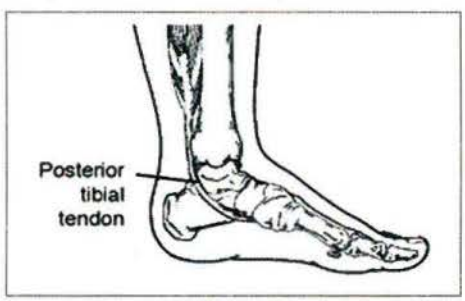


Figura: 1 Inserción

El tendón transcurre por un surco fibroóseo independiente, sufre una inflexión a nivel del maleolo tibial para insertarse plantarmente en el escafoides, aunque algunas de sus fibras van a insertarse en otros puntos anatómicos sobre los que existen discrepancias, ya que para algunos autores llegan hasta la cuña medial (1), otros refieren además de la anterior, la base del primer metatarsiano (2), y podemos llegar ha encontrar hasta en las tres cuñas, el cuboides y las bases del 2º, 3º y 4º metatarsiano (3). El trayecto del tendón es posterior al eje de rotación del tobillo y medial al eje de la subastragalina (1).

Su función es la flexión plantar e inversión del pie. El antagonista primario del tendón tibial posterior es el peroneo lateral corto, que evierte el retropié y abduce el mediopié. El músculo tibial posterior tiene más del doble de fuerza que el peroneo lateral corto. La importancia funcional de esta diferencia se

aprecia puesto que el tendón tibial posterior es solicitado durante las fases de apoyo plantar en la marcha, mientras que el peroneo lateral corto actúa evertiendo el pie y desbloqueando las articulaciones tarsianas transversas en la fase de oscilación de la marcha (1).

ETIOLOGÍA

La disfunción del Tendón del Tibial Posterior puede deberse a varias causas:

1. *Sobrecarga mecánica*: secundario a tendinitis del tendón, que generalmente se producen por un movimiento de hiperpronación en la práctica de deporte. Esta sobrecarga también puede derivar de un pie plano o hiperpronado preexistente, circunstancia que debe establecerse antes de concluir que el tendón se ha roto (4), (5), (6).
2. *Traumática*: tras un movimiento brusco en eversión forzada del pie.
3. *Endocrina*: es la principal causa en mujeres mayores de 45 años, debido a los cambios hormonales que se producen tras la menopausia.
4. *Reumática*: en este caso se produce tumefacción en la cara interna del tobillo, bajo el maleolo interno (6).

CLÍNICA

- Dolor, éste va a ser variable en su localización, al principio se produce en la parte interna por el recorrido del tendón, pero éste puede desparecer, por la desaparición de la tenosinovitis del lado interno tras la elongación del tendón, pasando a la cara lateral, por el pinzamiento de las estructuras laterales y de la articulación en la fase de apoyo (5), o bien presentarse en ambos lados.
- Tumefacción retromaleolar interna.
- Mayor pronación del lado afecto en estática (2).
- Ligera o nula varización del calcáneo al ponerse de puntillas.
- Single Heel Rise Test: no puede o presenta mucha incomodidad para ponerse de puntillas sobre un solo pie, incluso presentando dolor a lo largo del trayecto del tendón.

Figura:2 Double Heel Rise Test

Figura:3 Single Heel Rise Test

- Abducción del antepié, que observando al paciente por detrás veremos como el signo de "demasiados dedos".
- Pie plano: la disfunción del tibial posterior, en las roturas parciales o completas, condiciona sobrecarga del ligamento en resorte por la cabeza del astrágalo que puede producir distensión o rotura de este ligamento y la aparición de un pie plano adquirido (2).
  No todos los pies planos secundarios a la disfunción del Tibial Posterior presentan la desestabilización en la misma articulación, algunos se les desestabiliza la articulación astrágalo-escafoidea, a otros en la escafocuneana, y otros casos en ambas; esto es debido a las inserciones plantares del tendón que pueden funcionar como ligamentos estabilizadores de algunas articulaciones.
- Aumento de grosor del tendón, cuando el paciente padece disfunción crónica, en sedestación se palpa casi el doble de grosor en el tendón (1).
- Fuerza contrarresistencia del tendón disminuida o nula. (Insertar fig.4) (4)

Figura:4 Valoración fuerza tibial posterior.

- Siempre descartar una contractura del tendón de Aquiles que está presente en la mayoría de los pacientes con insuficiencia del tibial posterior y que puede ser sólo aparente manteniendo el talón en posición neutra o en varo (4).

EVOLUCIÓN

Hay tres fases muy claras:

- Fase I: existe paratendinitis sin deformidad, con dolor en el trayecto del tendón; todavía hay posibilidad de elevar el talón con inversión del retropié.

- Fase II: existe elongación y degeneración del tendón que aparece engrosado con roturas, aparece un pie plano reductible, el dolor no es tan localizado por tanto aparece medial y lateralmente, existe gran insuficiencia para elevar el talón sin inversión del retropié, aparece ya el signo de muchos de muchos dedos.
- Fase III: también llamada fase ósea, ya que la elongación y degeneración del tendón han dado lugar a un pie plano irreductible con dolor en ambos lados del tobillo, con incapacidad para elevar el talón y por tanto sin inversión del retropié, el signo de muchos dedos es positivo y puede haber dado lugar a la deformidad en valgo con artrosis del tobillo.

  El tendón del tibial posterior se rompe con mayor frecuencia a la altura del maleolo tibial, donde se encuentra sometido a una importante fuerza friccional contra el maleolo, y existe una zona hipovascular en el tendón inmediatamente distal al maleolo tibial (6).

TRATAMIENTO CONSERVADOR

Sólo sirve para la fase de paratendinitis.

- Reposo.
- AINES.
- Ortesis de descarga del ALI: éstas nunca deben ser rígidas, siempre semirígidas porque sino pueden empeorar la patología por la presión sobre el tendón.

  No todos los pies planos producen por la disfunción del Tendón del Tibial Posterior, hay pacientes que presentan un pie plano asintomático y luego presentan dolor, éstos casos se presentan al contrario primero son planos y se produce la disfunción por el estiramiento del tendón.

  En ambos casos tienen que llevar ortesis, si tienen disfunción para que no llegue a la deformidad plana, y si existe la deformidad para que no se produzca la disfunción del tendón.

Figura:5 Corrección on ortesis

La respuesta al tratamiento conservador se valorará en unos 6 meses, para determinar una evolución positiva, y en este caso el paciente puede necesitar el tratamiento indefinidamente.

- Infiltraciones peritendinosas, aunque sobre ésta posibilidad existen discusiones, ya que se desaconsejan en éste caso ya que la etiología subyacente con frecuencia no es de naturaleza inflamatoria, incluso se puede observar relación entre las infiltraciones y la rotura del tendón (1).
- Vendajes inmovilizadores en supinación.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se realiza cuando la patología se encuentra en fase III, y ha habido un fracaso del tratamiento conservador. El tipo de cirugía varía dependiendo de la localización extensión de la degeneración, para ello se realiza una resonancia magnética; así como la gravedad de la deformidad del pie. Si existe un engrosamiento, se procede a extirpar dicho engrosamiento dejando el grosor normal, se refuerza con una sutura y se revasculariza. Si se ha producido un desgarro, la anastomosis al flexor digital largo o la colocación del injerto tendinoso del extensor largo es el tratamiento de elección. En roturas con mayor deformidad se utiliza la triple artrodesis.

Las avulsiones del tendón tibial posterior de la tuberosidad del escafoides pueden ser reinsertadas (6).

CONCLUSIONES

Es bastante común presenciar esta patología en nuestras consultas, y por desgracia en muchas ocasiones los pacientes acuden cuando la disfunción está muy avanzada, generalmente con bastante pronación del retropié, con imposibilidad para realizar el Single Heel Test, e incluso con deformidad del pie plano. Por ello, es realmente importante realizar estas pruebas a nuestros pacientes al explorarlos, y aplicar el tratamiento en estadios muy iniciales, cuando no han comenzado las anomalías para la deambulación. En estos casos, el tratamiento conservador da unos resultados excepcionales, y al desapareciendo el dolor del tobillo normalmente al mes de usar ortesis plantares, y en los casos más avanzados, a los tres meses.

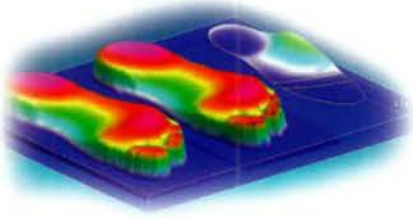
BIBLIOGRAFÍA

1. Levy Benasuly AE, Cortés Barragán JM. Ortopodología y Aparato Locomotor. Barcelona. Ed. Masson; 2003: 464-469.
2. http://www.seram.es/formacion_continuada/libros/me/capitulo7p.pdf
3. Root ML, Orien WP, Weed JH. Normal and abnormal function of the foot, vol.II. Los Angeles. Clinical Biomechanics Corp; 1977: 203-207.
4. http://www.traumazamora.org/guias_tratamiento/exp_pietobillo/exp_pietobillo.html#home
5. http://www.orthotech.ca/cprobs/posttibt.htm
6. Belrán J, Rosenberg ZS. Ankle and foot. En: Stark DD, Breadley WG. Magnetic resonance imaging. St Louis. Mosby; 1999: 873-929.
7. http://www.footphysicians.com/footankleinfo/dttp.htm
8. Levy Benasuly AE, Losa Iglesias ME. Avances en Ciencias de Salud y de la Vida. Casos clínicos de Podología 04-05. Universidad Europea de Madrid; 2005: 71-75.
9. http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-079.pdf

EDSER

Laboratorio de Ortopodología

EDSERSCANN 3D EL MOLDE DIGITALIZADO



- La forma más rápida e higiénica de hacer el molde.
- Solicite su plantilla.
- Se la entregamos en 5 días.
- La mejor solución para sus pacientes.
- También puede mandarnos sus espumas fenólicas o moldes de yeso.

C/ Gall, 47, entlo.
08950 Esplugues de Llobregat
Barcelona, Spain

Paseo de la Castellana, 95
planta 15 (Torre Europa)
28045 Madrid, Spain

edser@edserinsoles.com
Tel. 902 104 619

ÚLCERA PLANTAR EN PIE CON PARÁLISIS FLÁCIDA POSTRAUMÁTICA: TRATAMIENTO PODOLÓGICO INTEGRAL

Antonio Guerrero Rodríguez[1]
Salomón Benhamú Benhamú[1]
Luis Martínez Camuña[2]
Raquel García de la Peña[3]
Bernabé López Hurtado[3]
1.Profesor asociado interino de la E.U.C.C.S. Universidad de Sevilla.
2.Profesor titular de la E.U.C.C.S. Universidad de Sevilla.
3.Podólogo.

CORRESPONDENCIA
Antonio Guerrero Rodríguez.
C/ Virgen de Guaditoca Nº3 1ºA
41011 Sevilla.

RESUMEN

En este trabajo, hemos realizado un resumen tanto del protocolo diagnostico como del protocolo terapéutico que seguimos en el Área Clínica de Podología (A.C.P) de la universidad de Sevilla ante pacientes con ulceraciones en el pie.

Realizaremos una visión integral de las alternativas terapéuticas que el podólogo tiene a su alcance para optimizar los resultados. Para su ilustración, nos basaremos en un caso clínico.

PALABRAS CLAVES

Tratamiento podológico integral, úlcera neuropática, parálisis flácida postraumática.

ABSTRACT

In this work, we have made a summary as much of the protocol I diagnose like of the therapeutic protocol that we followed in the Clinical Area of Podologic (A.C.P) of the university of Seville before patients with ulceraciones in the foot.

We will make an integral vision of the therapeutic alternatives that the podiatra must to its reach to optimize the results. For its illustration, we will be based on a clinical case.

KEY WORDS

Integral podologic treatment, neuropatic ulcer, postraumatic flacyda paralysis.

INTRODUCCIÓN

Con la presentación de este caso, tratamos de mostrar la importancia que tiene la detección precoz de alteraciones podológicas en pacientes que han sufrido algún traumatismo o alteración que pueda tener repercusión a nivel podológico. Para cumplir este objetivo, debemos completar la historia clínica de la forma más detallada posible. También cabe destacar la importancia del protocolo exploratorio a este nivel ya que nos permitirá conocer el estado en el que se encuentra el paciente.

Una vez valorado el caso, diseñaremos el Plan Terapéutico Integral. En este plan, tendremos en cuenta todo el arsenal terapéutico que el podólogo tiene a su alcance para optimizar el resultado de los tratamientos realizados.

De esta forma, aplicando estos tres conceptos (detección precoz, protocolo exploratorio y tratamiento integral) conseguiremos resolver situaciones que pueden ser origen de grandes complicaciones como se muestra en el caso que trataremos en el artículo. (Fig-1)

Figura: 1.

CASO CLÍNICO

Se trata de una paciente de 72 años, que acude derivada al Área Clínica de Podología (ACP) de la Universidad de Sevilla por un compañero podólogo para su estudio y tratamiento. Presenta dos úlceras, una a nivel del pulpejo del segundo dedo del pie derecho y otra en la apófisis estiloides del pie derecho.

En la anamnesis, obtuvimos como datos más relevantes:

- Hipertensión en tratamiento.
- Fractura de tobillo derecho en 1994. Tras la cual le realizaron una inmovilización de dos meses. La paciente refiere que "desde ese momento no ando como antes".

A continuación se realiza el protocolo habitual de exploración, obteniendo los siguientes parámetros alterados:

EXPLORACIÓN ARTICULAR

La paciente presenta genu valgo, pie izquierdo con eversión limitada y pie derecho en equino e inversión. (Fig-2)

Figura: 2.

EXPLORACIÓN MUSCULAR

Pie izquierdo con balance muscular -5 en todos los grupos musculares.

Pie derecho con balance muscular -2 tanto en peroneos como en tibiales.

EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA Y VASCULAR

Pie derecho con neuropatía severa tanto en sensibilidad táctil como vibratoria, en ambos pies pulsos presentes. (Fig-3)

Figura: 3.

EXPLORACIÓN DINÁMICA Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.

La paciente presenta una marcha oscilante en guadaña y con el pie derecho en completa inversión. El movimiento de guadaña, lo realiza para salvar el equino del pie derecho. Precisa muleta para caminar.

Respecto a las pruebas complementarias, se realizó analítica para comprobar posible diabetes desconocida que se descarta y Rx oblicua del pie derecho para descartar posible osteomielitis. (Fig-4)

Figura: 4.

DIAGNÓSTICO

Úlcera neuropática en pie con parálisis flácida postraumática.

Se observa una úlcera neuropática en el pulpejo de 2º dedo del pie derecho en fase de resolución. En la apófisis estiloides del mismo pie, encontramos otra ulceración en estadio 2 de la escala de Wagner en fase de desbridamiento, con diámetro de 4 centímetros y gran cantidad de efacelos. (Fig-5)

Figura: 5.

En este caso, se trata de una úlcera provocada por la situación del pie durante la marcha. Debido a la alteración muscular que presenta la paciente tras la fractura del tobillo, el pie se encuentra en equino e inversión, recayendo todo el apoyo sobre la parte externa del pie. La paciente no había recibido ningún tratamiento ortopodológico tras la fractura y sólo había recibido unas botas altas "para que le sujetaran el tobillo".

Una vez llegados a este punto se establece el plan terapéutico integral que en este caso se basó en:

- TTº local de la úlcera (pauta de curas, TTº farmacológicos y quiropodológico).
- TTº ortopodológico.
- TTº físico.

TRATAMIENTO LOCAL DE LA ÚLCERA

Como ya hemos comentado anteriormente, se trata de una úlcera neuropática en la apófisis estiloides en fase de desbridamiento sin signos de infección. Ante esta situación se platean los siguientes puntos para la pauta de curas:

- Limpieza local de la herida con suero fisiológico.
- Desbridamiento quirúrgico, enzimático y autolítico. En este caso al tratarse de una úlcera neuropática, podremos realizar un desbridamiento quirúrgico agresivo debido a la ausencia de dolor y al buen estado circulatorio de la paciente.
- Descargas selectivas provisionales. Con esto se logra evitar la presión en la zona lesional y favorecer así su proceso de curación. (Se desarrollará en el apartado de TTº ortopodológico).
- Control de exudado. Debemos controlar que la herida se encuentre en un ambiente húmedo, ya que esta científicamente demostrado que este ambiente favorece en proceso de curación de las herida. Trataremos de controlar que no se produzca exceso un de humedad, ya esto perjudicaría el proceso.

Para ello debemos optimizar el uso del arsenal terapéutico que tenemos al alcance para el tratamiento tópico de las heridas.

EVOLUCIÓN DE LA HERIDA Y PAUTA DE TRATAMIENTO.

En las primeras curas, el objetivo fue eliminar todos los efacelos para llevar la úlcera a la fase de granulación.

Para ello realizamos desbridamientos quirúrgicos exhaustivos y curas con una mezcla de colagenasa e hidrogel, utilizando como apósito una espuma hidropolimérica para la absorción del exceso de exudado.

De esta forma conseguimos un ambiente ideal para el lecho de la úlcera. (Fig-6)

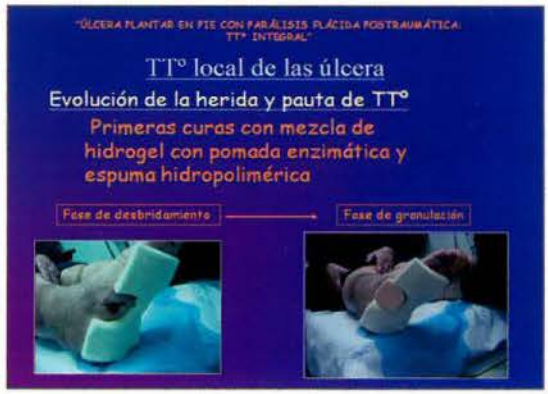


Figura: 6.

Una vez que la úlcera llegó a la fase de granulación, se continuaron las curas con las descargas selectivas e hidrogel. Como apósito, se usaron parches hidrocoloides para mantener el ambiente húmedo y conseguir espaciar las curas para mayor comodidad del enfermo.

En esta fase la úlcera sufrió un estancamiento en la evolución habiendo reducido su tamaño a 1cm de diámetro y de carácter superficial (Fig-7). Para salvar este contratiempo, sustituimos el parche hidrocoloide por gasas antiadherentes para reducir la humedad. Con esta pauta la úlcera se solucionó tras cinco meses de tratamiento. (Fig-7b)

Figura: 7.

Figura: 7b.

TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO

1 DESCARGAS SELECTIVAS PROVISIONALES

Se realizaron con fieltros de lana no inferiores en grosor a 0.6 cm., el objetivo de estas descargas es eliminar o disminuir las cargas en la zona afecta y evitar el de edema de ventana.

Para ello se fue modificando la forma de colocación de la descarga y el grosor dependiendo del estado de la úlcera. (Fig-8)

Figura: 8.

2 ORTESIS DE SILICONA

Se realizó una ortesis subdigital para el segundo dedo del pie derecho, con dos tabiques laterales para mejorar la sujeción y un elemento subdigital para eliminar la presión en el pulpejo lesionado. Con esta ortesis la úlcera se solucionó en cuatro semanas. (Fig-9)

Figura:9.

3 SOPORTES PLANTARES

Se realizaron soportes plantares estratificados. Los moldes fueron tomados de forma peculiar:

El pie izquierdo en espuma fenólica, tomándolo en carga relajada.

El pie derecho se tomó en venda de escayola modificada. Para descargar la zona de la úlcera, usamos un trozo de fieltro de lana para marcar la descarga en el positivo. (Fig.-10)

Figura:10.

A la hora de la elaboración de los soportes nos planteamos tres objetivos fundamentales:

- Descargar de la zona lesionada.
- Control del pie derecho para evitar una excesiva inversión.
- La colocación del mismo en la posición más corregida posible.

Para ello se realizó una plantilla para el pie derecho con un refuerzo de textil resina, relleno de E.V.A de 4mm de 40 shoreA y una cubierta de E.V.A de 3mm de 25 shoreA.

Se realizó un poste externo para controlar mejor el pie, encapsulando todo retropié y mediopié.

El soporte se adaptó sobre el molde modificado con el fieltro de lana para conseguir descargar mejor la zona de la lesión. (Fig-11-12)

Figura: 11.

Figura: 12.

TRATAMIENTO FÍSICO

- Laserterapia.

La laserterapia es en la actualidad la terapia física más usada en este tipo de alteraciones debido a su efecto trófico /reparador y su efecto analgésico.

En nuestro caso, el tratamiento de láser se aplicó como coadyuvante del tratamiento farmacológico en la fase de granulación y epitelización, para lo cual aplicamos el láser dependiendo de la pauta de cura tanto de manera puntual como realizando barrido por la zona de la lesión.

Se utilizó una radiación de 904nm de un equipo semiconductor de media potenciaron frecuencia de emisión de 1000 Hz. (Fig-13)

Figura: 13.

CONCLUSIONES

1 Con el desarrollo de este caso, tratamos de mostrar las distintas alternativas terapéuticas que debe de dominar el podólogo para afrontar el tratamiento integral de las úlceras neuropáticas. El campo de la ortopodología, farmacología y terapia física.

2 Queremos destacar la importancia que para nosotros tiene la descarga selectiva de la zona ulcerada, tanto de forma provisional con fieltros como de forma definitiva con soportes plantares.

3 Debemos tener en cuenta la evolución de la herida, la repercusión que tiene el tratamiento en el enfermo y en su ambiente familiar ya que son tratamientos largos y en muchos casos pacientes no autónomos.

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. Consensus Development. Conference on Diabetic Foot Wound Care. Diabetes care 1999; 22: 1354-1360.

Practical Guidelines on the Management and the prevention of the Diabetic Foot. Amsterdam 1999. International Working Group on the Diabetic Foot 1999.

Roseeuw D, Quirijnen. ¿Cómo describir una herida?. En: Lachapelle JM. Guía para el cuidado de las heridas. Madrid; Viatris: 2002. p 23-26.

Beele H. ¿Cuál es el principio de la cicatrización en un ambiente húmedo?. En: Lachapelle JM. Guía para el cuidado de las heridas. Madrid; Viatris: 2002. p 87-88.

Daubresse C. ¿Cómo tratar una herida del pie en un diabético?. En: Lachapelle JM. Guía para el cuidado de las heridas. Madrid; Viatris: 2002. p 117-120.

Daubresse C. ¿Cómo tratar una herida del pie en un diabético?. En: Lachapelle JM. Guía para el cuidado de las heridas. Madrid; Viatris: 2002. p 117-120.

ARMSTRONG DG, NGUYEN HC, LAVERY LA, VAN SCHIE CHM, BOULTON AJM, HARKLESS LB. Off-loading the diabetic foot wound. Diabetes Care 2001; 24(6): 1019-1022.

BENHAMÚ BENHAMÚ, S.; CAÑUELO GONZÁLEZ, J.A.; DUEÑAS MORENO, J.; GONZÁLEZ ÚBEDA, R.; RODRÍGUEZ JIMÉNEZ, M. Tratamiento ortopodológico en injerto de talón. Caso clínico. REV. ESP. PODOL. 2001; XII (5): 301-305.

ALONSO NÚÑEZ,C. Pie Neuropático. Capítulo 39. Pgs: 352-360. En NÚÑEZ-SAMPER,M.; LLANOS ALCÁZAR, L. F. Biomecánica, Medicina y Cirugía del pie. Barcelona: Masson; 1997.

MARTINEZ CAMUÑA,L; AND COLS. Terapia combinada en un pie de riesgo: A propósito de un caso. Rev. Esp.podol. 2003; XIV(4): 182-186.

XXXVII Congreso Nacional de Podología

IV Encuentro Iberoamericano de Podología

Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Sevilla, 20 al 22 de octubre de 2006

Sevilla **20, 21** y **22** de **octubre** 2006

SEDE: NH CENTRAL DE CONVENCIONES

SECRETARIA TÉCNICA:

Apartado de correos Nº 366 • 11080 Cádiz
Teléfonos: 956 211 427 / 956 079 171 • Fax: 956 079 171

www.congresopodologia.com

Para contactar con nosotros: informacion@congresopodologia.com

Consulta la web www.congresopodologia.com, podrás encontrar información actualizada sobre la organización, programa definitivo, boletín de inscripción, exposición comercial, hoteles...

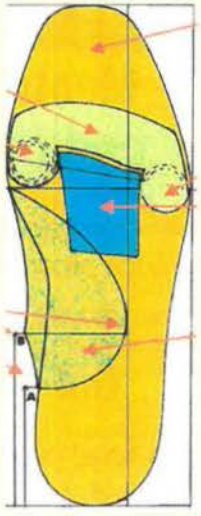
FE DE ERRATAS

Los autores del artículo "Granuloma Piógeno Periungueal en el Pie. Exéresis con Electrobisturí" publicado en el número nº2 Marzo-Abril 2006 de la REP son los siguientes: Pedro Gutiérrez Moraño[1], Belinda Basilio Fernández[1], Sonia Hidalgo Ruiz[2] y Miguel Ángel Rodríguez Fernández[3].

1. Diplomados en Podología y Enfermería.
2. Diplomada y Licenciada en Podología. Profesora de la Diplomatura de Podología de la Universidad de Extremadura.
3. Licenciado en Medicina. Médico de familia. C.S. Valverde del Fresno.

DEJA QUE DE LAS PLANTILLAS NOS OCUPEMOS NOSOTROS

PLANTILLAS ORTOPÉDICAS A MEDIDA



LABORATORIO PODIÁTRICO MADRID®

C/ Minas 65-Pol. Ind. Urtinsa II-28923
Alcorcón
Madrid
Tfno. 914 86 00 23
Fax. 914 86 03 73
www.laboratoriopodiatrico.com

Podologia

Crema Podológica

Normaliza rapidamente la fisiología del sudor y de la piel en los pies. Protege, suaviza y regenera.

Manto Acido + Urea 10%

Manto Acido + Urea 20 %

Para pieles secas, dañadas, agrietadas. Estados hiperqueratósicos. Restablece el equilibrio cutáneo.

Gel de Hypericum

Actúa en el proceso de reparación en heridas, quemaduras y grietas. Reduce el eritema solar.

Podocrem

Alivio de pies cansados y piernas pesadas. Relaja, tonifica y reconforta.

ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS CENTRUM, S.A.

ASAC pharma

C/Sagitario,14- 03006 Alicante(España)
Tel.: 965 286 700 - Fax.: 965 286 434
Para más información visite nuestra página en internet

PLAN DE CALIDAD PARA EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

Manuel Marín Arguedas [1]

1. Licenciado en Derecho. Diplomado en Podología y Enfermería.

El día 23 de marzo de 2006, la Ministra de Sanidad, Elena Salgado, ha presentado El Plan de calidad del Sistema Nacional de Salud que contiene 12 estrategias, 41 objetivos y 189 medidas, entre las que destacan reducir los errores de medicación, las infecciones hospitalarias o los efectos adversos de la anestesia entre otros. A continuación se transcribe lo más interesante de éste Plan:

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, establece que el Sistema Nacional de Salud es el conjunto de servicios de salud de la Administración del estado y de las Comunidades Autónomas, e integra todas las funciones y prestaciones sanitarias que son responsabilidad de los poderes públicos para el debido cumplimiento del derecho a la protección de la salud.

El Sistema Nacional de Salud español se caracteriza por disponer de una amplia cartera de servicios que incluye la práctica totalidad de tecnologías y procedimientos sanitarios con los que el conocimiento científico se enfrenta a las enfermedades y a sus consecuencias en la salud humana.

Junto a ello, la Ley General de Sanidad establece la universalidad de la cobertura como una de las características básicas del sistema español al determinar que la asistencia sanitaria pública se extenderá a toda la población, reconociendo que el acceso y las prestaciones sanitarias se realizarán en condiciones de igualdad efectiva.

En la actualidad el Sistema Nacional de Salud se caracteriza por su amplia descentralización, que culminó en el año 2002, momento a partir del cual todas las Comunidades Autónomas disponen de las competencias sanitarias previstas en nuestro ordenamiento jurídico. Esta descentralización facilita una mejor adaptación a las necesidades de salud de los pacientes y usuarios, requiere también del desarrollo de acciones de cohesión y coordinación que permitan asegurar una adecuada aplicación de estrategias y medidas comunes en el conjunto del territorio.

Los hospitales y los centros de salud son organizaciones profesionales complejas que gestionan una gran variedad de conocimientos y múltiples relaciones, entre las que sobresale la que se establece entre profesionales sanitarios y los pacientes.

Hay que considerar que en Medicina los conocimientos sobre las enfermedades evolucionan a gran velocidad; en pocas décadas se han conseguido avances inéditos en la lucha contra las enfermedades en el estudio de sus causas y sus consecuencias. Por este motivo, las profesiones sanitarias están sometidas a una exigencia en la actualización de conocimientos que necesita la canalización de importantes esfuerzos profesionales e institucionales para afrontar el importante desafío de discernir los aspectos que han de ser incorporados a la práctica clínica a la luz de las evidencias científicas y beneficiar así a los pacientes y usuarios.

La tradicional relación médico-paciente basada en la existencia de importantes asimetrías de información entre ambos agentes está evolucionando hacia mayores exigencias por parte de los ciudadanos derivadas en buena parte por estas mayores posibilidades de acceso a la información y también por una importante madurez de la ciudadanía en lo que se refiere al ejercicio de sus derechos.

En definitiva para el Ministerio de Sanidad y Consumo dos son los protagonistas esenciales del sistema sanitario: el paciente y el profesional.

En torno a estos agentes principales, las acciones de los servicios de salud han de articular estrategias, medidas y programas de actuación para asegurar la consecución del objetivo esencial de los servicios públicos de salud: una atención sanitaria de calidad y equitativa que se traduzca en una mejora de los indicadores de salud de la población.

Esta atención sanitaria ha de ser desarrollada en una marco territorial cohesionado que garantice la igualdad en el ejercicio de los derechos de los ciudadanos a la atención y protección de su salud, mediante una gestión eficiente de los recursos públicos.

Los principios que inspiran el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud son los de ofrecer garantías a pacientes, usuarios y profesionales para conseguir un Sistema Nacional de Salud:

• Centrado en las necesidades de pacientes y usuarios.
• Orientado a la protección, la promoción de la salud y la prevención.
• Preocupado por el fomento de la equidad.
• Decidido a fomentar la excelencia clínica.
• Interesado en impulsar la evaluación de tecnologías y procedimientos con base en la mejor evidencia disponible.
• Capaz de generalizar el uso de las nuevas tecnologías de la información para mejorar la atención a pacientes, usuarios y ciudadanos y asegurar la cohesión de servicios.
• Capaz de planificar sus recursos humanos con suficiente anticipación para cubrir adecuadamente las necesidades de los servicios.
• Transparente para todos los actores.
• Evaluable en el resultado de sus acciones.

El Plan de calidad no pretende sustituir ni duplicar las numerosas actuaciones que en esta materia se desarrollan en la actualidad por las Comunidades Autónomas en el ejercicio de sus competencias; por ello, propone líneas de trabajo de adhesión voluntaria.

El Plan de Calidad ofrece 6 grandes áreas de actuación que pretenden dar respuesta a las cuestiones que afectan a los grandes principios y retos de nuestro sistema sanitario:

1. Protección, promoción de la salud y prevención.
2. Fomento de la equidad.
3. Apoyo a la planificación de los recursos humanos en salud.
4. Fomento de la excelencia clínica.
5. Utilización de las tecnologías de la información para mejorar la atención de los ciudadanos.
6. Aumento de la transparencia.

ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS

1.- PROTEGER LA SALUD

1.1 – Fortalecer los servicios de Sanidad Exterior.

1.2 - Reforzar la vigilancia epidemiológica:

1.3 - Gestión de riesgos ambientales para la salud.

2.- SALUD Y HÁBITOS DE VIDA

2.1 – Analizar la evidencia sobre la efectividad de las estrategias de promoción de la salud y de prevención primaria:

Elaboración de recomendaciones preventivas periódicas sobre: vacunaciones, nutrición, actividad física y prevención de la obesidad en población infanto-juvenil, prevención del tabaquismo y de los problemas derivados del consumo de alcohol en adolescentes y jóvenes, prevención de la dependencia en personas mayores mediante la realización de foros de debate y consenso.

2.2 – Impulsar el desarrollo de la Atención Primaria:

Disminución de las esperas en consulta mediante mejor planificación y acceso a la cita por Internet. – Desburocratización de consultas para incrementar el tiempo de atención efectivo de los profesionales médicos y de enfermería frente al tiempo empleado en tareas burocráticas.- Mejora del acceso desde atención primaria a pruebas diagnósticas.- Mejora de la coordinación entre primaria y hospitalaria. Aquí se incluirían experiencias de interconsulta en el centro de salud, telemedicina e historia clínica única.

2.3 – Prevenir la obesidad: Se creará un grupo de trabajo con participación de las Comunidades Autónomas y las sociedades científicas para establecer protocolos en las consultas de Atención Primaria que permitan:

a)- Identificar lo antes posible a los niños con riesgo de obesidad mediante la investigación de los condicionantes familiares y el seguimiento de la situación individual de cada niño, utilizando en la consulta el Índice de Masa Corporal a partir de los 2 años.

b)- Incluir a los niños y adolescentes con sobrepeso en programas específicos de atención que permitan controlar periódicamente su evolución de peso y talla e iniciar estrategias de reeducación familiar e individual.

c)- Desarrollar cursos y seminarios para sensibilizar a los profesionales de la Atención Primaria sobre la importancia para la salud del sobrepeso y la obesidad y familiarizarles en el abordaje de la obesidad de acuerdo con los criterios establecidos.

2.4 – Prevenir el consumo de Alcohol en menores de 18 años: Elaborar un texto normativo cuyo principal objetivo sea la protección de la salud de los menores en relación con el daño asociado al consumo de alcohol, a través de medidas dirigidas a reducir la accesibilidad al alcohol por los menores.

Promover campañas divulgativas e informativas y actuaciones en el ámbito educativo, y en el de la prevención de los problemas asociados al consumo de alcohol, con especial incidencia en los accidentes de tráfico relacionados con el consumo de alcohol.

2.5 – Prevenir los accidentes domésticos: Desarrollar un Plan de prevención de accidentes domésticos que incluya acciones para incrementar la seguridad de los productos por parte del Instituto nacional de Consumo y con las Comunidades Autónomas. Asimismo deberá desarrollar actuaciones informativas a población general y grupos de riesgo: población escolar y mayores entre otros.

3.- IMPULSAR POLÍTICAS DE SALUD BASADAS EN LAS MEJORES PRÁCTICAS

3.1 – Describir, sistematizar, analizar y comparar información sobre las políticas, programas y servicios de salud.

3.2 – Poner a disposición y contrastar con las opiniones de los usuarios, los profesionales y los toma-

dores de decisiones, el conocimiento sobre la evolución, problemas y logros del Sistema Nacional de Salud y de los servicios de salud que lo componen.

4.- ANALIZAR LAS POLÍTICAS DE SALU Y PROPONER ACCIONES PARA REDUCIR LAS INEQUIDADES EN SALUD CON ÉNFASIS EN LAS DESIGUALDADES DE GÉNERO

4.1 – Promover el conocimiento sobre las desigualdades de género en salud y fortalecer el enfoque de género en las políticas de salud y en la formación continuada del personal de salud: La equidad de género en salud requiere que hombres y mujeres sean tratados igual cuando tienen necesidades comunes, y que sus diferencias se aborden de manera diferenciada.

4.2 – Generar y difundir conocimiento sobre las desigualdades en salud y estimular buenas prácticas en la promoción de la equidad en atención a la salud y en la reducción de las desigualdades en salud desde el Sistema Nacional de Salud.

5.- ADECUACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD A LAS NECESIDADES DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

5.1 – Estudiar las necesidades de especialistas médicos.

5.2 – Apoyar la ordenación de los recursos humanos del Sistema Nacional de Salud.

5.3 – Fortalecer las Unidades Docentes y el programa de formación de residentes.

6.- EVALUAR LAS TECNOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS COMO SOPORTE A LAS DECISIONES CLÍNICAS Y DE GESTIÓN

6.1 – Proponer procedimientos y criterios para detectar y seguir la evolución de tecnologías y procedimientos nuevos y emergentes.

6.2 – Diseñar un Plan de evaluación de tecnologías sanitarias para el Sistema Nacional de Salud.

6.3 – Extender la cultura evaluadora entre clínicos y gerentes, y formar profesionales dedicados a la evaluación de tecnologías en salud.

6.4 – Fortalecer los instrumentos de que dispone el Sistema Nacional de Salud para evaluar tecnologías y procedimientos en salud.

7.- ACREDITAR Y AUDITAR CENTROS Y SERVICIOS SANITARIOS

7.1 – Establecer los requisitos básicos comunes y las garantías de seguridad y calidad que deben ser cumplidas para la apertura y funcionamiento de Centros Sanitarios a nivel del Sistema Nacional de Salud.

7.2 – Garantizar la calidad de los Centros, servicios y procedimientos de referencia del Sistema Nacional de Salud publicando la norma básica y estableciendo un modelo de acreditación: El Sistema nacional de Salud, deberá salvaguardar los principios de equidad, universalidad en el acceso y solidaridad entre regiones. Y por tanto, contribuir a favorecer la equidad en todo el Sistema, de forma que todos los ciudadanos puedan recibir los mismos servicios especializados independientemente del lugar del territorio nacional en que residan o en el que se encuentren en cada momento.

7.3 – Fortalecer el proceso de auditoria docente de los centros acreditados para la formación de postgrado

8.- MEJORAR LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LOS CENTROS SANITARIOS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

8.1 – Promover y desarrollar el conocimiento y la cultura de seguridad del paciente entre los profesionales en cualquier nivel de atención sanitaria.

8.2 – Diseñar y establecer sistemas para la comunicación de los incidentes relacionados con la seguridad del paciente.

8.3 – Implantar a través de convenios con las Comunidades Autónomas proyectos que impulsen y evalúen prácticas seguras en 8 áreas específicas:

• Prevenir los efectos adversos de la anestesia en la cirugía electiva.

• Prevenir fracturas de caderas en pacientes post quirúrgicos.

• Prevenir úlceras por presión en pacientes de riesgo.

• Prevenir el trombo-embolismo pulmonar (TEP) y la trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes sometidos a cirugía.

• Prevenir la infección nosocomial y las infecciones quirúrgicas: La adecuada higiene de las manos con solución hidro-alcohólica es una medida eficaz para reducir las infecciones hospitalarias y está siendo recomendada por las principales organizaciones sanitarias internacionales. Las acciones previstas son:

A)- diseño de un protocolo de actuación con recomendaciones de higiene adecuada y profilaxis antibacteriana en pacientes de riesgo.

B)- promover la práctica de manos limpias en los centros asistenciales.

C)- distribuir dipticos y carteles de información.

D)- definir lugares críticos en los que deben estar disponibles soluciones hidro-alcohólicas.

• Prevenir la cirugía en lugar erróneo.

• Prevenir los errores debidos a medicación: Los errores en la medicación o en su administración, constituyen una de las causas mas frecuentes de efectos adversos tanto en pacientes hospitalizados como en el ámbito de la atención primaria. Los sistemas de salud pueden mejorar este problema a través de sistemas computerizados de prescripción, mejoras en la identificación de fármacos, mejoras en la comunicación entre profesionales, etc.

• Asegurar la implantación y correcta aplicación del consentimiento informado, así como el cumplimiento de las últimas voluntades de los pacientes.

8.4 – Reforzar los sistemas de calidad para los centros y servicios de transfusión.

8.5 – Desarrollar medidas de mejora de la calidad de los procesos de la Organización Nacional de Trasplantes.

9.- MEJORAR LA ATENCIÓN A LOS PACIENTES CON DETERMINADAS PATOLOGÍAS

9.1 – Mejorar la atención de los pacientes con enfermedades prevalentes de gran carga social y económica. A lo largo de 2006 y 2007 se elaborarán y se pondrán en marcha las siguientes Estrategias:

• Estrategia sobre el Cáncer.

• Estrategia sobre Cardiopatía Isquémica.

• Estrategia sobre Diabetes.

• Estrategia sobre Salud Mental.

• Estrategia de Cuidados Paliativos.

• Estrategia sobre el Accidente Vascular Cerebral.

• Estrategia sobre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

9.2 – Mejorar la atención de los pacientes con enfermedades raras.

10.- MEJORAR LA PRÁCTICA CLÍNICA

10.1 – Documentar y proponer iniciativas tendentes a disminuir la variabilidad no justificada de la práctica clínica: Tres son las líneas de trabajos más frecuentes utilizadas para disminuir la variabilidad no justificada de la práctica clínica y mejorar la calidad de atención:

• Estudiar y documentar la existencia de variabilidad para diferenciar la variabilidad justificada de la no justificada, analizar las causas asociadas a ésta e introducir medidas correctoras.

• Mejorar la formación básica y continuada de los profesionales e introducir mecanismos continuos de evaluación y de mejora.

• Implantar procedimientos normalizados de trabajo y herramientas de gestión clínica que incluyan la utilización de guías de práctica clínica.

10.2 – Impulsar la elaboración y el uso de Guías de Práctica Clínica vinculadas a las Estrategias de Salud, consolidando y extendiendo el Proyecto Guía-Salud y formando a profesionales: Las Guías de Práctica Clínica son herramientas que se han demostrado útiles para acercar las mejores evidencias científicas al profesional. Para que sean utilizadas es necesario sensibilizar a los profesionales sobre sus ventajas mediante actuaciones continuadas de información, sensibilización y formación continuada.

10.3 – Mejorar el conocimiento sobre la calidad de vida de los pacientes.

11 – SANIDAD EN LÍNEA

11.1 – Garantizar la identificación inequívoca de los ciudadanos en todo el Sistema Nacional de Salud mediante la tarjeta sanitaria y la base de datos de población protegida del Sistema Nacional de salud: Dicha identificación se basa en la generación por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo, en colaboración con las Comunidades Autónomas de un único código de identificación personal para su uso en el Sistema Nacional de Salud, mediante el desarrollo de una base de datos que recoge la información básica de toda la población. De este modo las Comunidades Autónomas dispondrán de un servicio de intercambio común sobre la población protegida.

11.2 – Impulsar la historia clínica electrónica y posibilitar el intercambio de información clínica entre diferentes profesionales, dispositivos asistenciales y Comunidades Autónomas: La historia clínica electrónica no debe entenderse tan solo como un mecanismo de almacenamiento y recuperación de datos, sino también como un elemento de relación entre los diferentes profesionales, y entre estos y los pacientes a lo largo de todo el proceso asistencial y en el ámbito del Sistema nacional de Salud.

11.3 – Impulsar la receta electrónica para su extensión en el Sistema Nacional de Salud: Esta implantación persigue varios objetivos. Para los ciudadanos se plantea como una minimización de trámites administrativos y ofrece una perspectiva de mayor movilidad dentro del sistema sanitario público. Alos profesionales les facilitará la prescripción de medicamentos particularmente, en el tratamiento de pacientes crónicos, mediante la prescripción en un solo acto de los medicamentos. Se persigue el poder prescribir en un solo acto y receta cuántos medicamentos estime necesarios para cada paciente y en la cantidad que éste necesite para cumplir la pauta y duración del tratamiento. La receta electrónica permitirá la prescripción médica asistida e informatizada, utilizando las nuevas tecnologías, tanto para la prescripción del tratamiento como para su dispensación y facturación.

11.4 – Ofrecer en el Sistema Nacional de Salud nuevos servicios de relación entre los ciudadanos y los profesionales: cita por Internet, telemedicina y teleformación.

11.5 – Garantizar la accesibilidad desde cualquier punto del sistema, la interoperabilidad y la explotación adecuada de la información.

12.- DISEÑAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD FIABLE, OPORTUNO Y ACCESIBLE

Para su desarrollo se aplicará una política de mejora permanente y de innovación y su consolidación se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

• Usar metodologías explícitas y técnicamente rigurosas.

• Producir un informe anual sobre su desarrollo que será presentado al Consejo Interterritorial.

• Colaborar permanentemente con los agentes del Sistema Nacional de Salud.

• Difundir información fiable, oportuna, actualizada y adecuada a las necesidades de los diferentes usuarios.

12.1 – Seleccionar y difundir los indicadores clave del Sistema Nacional de Salud.

12.2 – Poner en marcha el Banco de datos del Sistema Nacional de Salud.

12.3 – Mejorar e integrar los subsistemas de información existentes.

12.4 – Establecer un plan de acceso a los datos y de difusión de la información obtenida.

PREMIOS A LA CALIDAD

La convocatoria de premios a la calidad ha sido utilizada por las autoridades de salud y por diversas instituciones como una estrategia adecuada para impulsar las políticas de calidad en los sistemas sanitarios.

Los premios pueden ser un elemento de estímulo a las buenas prácticas, una oportunidad para que muchas de ellas afloren y un complemento al resto de los instrumentos utilizados para impulsar su desarrollo. Por ello se proponen las siguientes modalidades de premios:

Premio a la innovación en la mejora global de la Calidad Asistencial.

Premios a las Mejores Prácticas Clínicas: podrán optar aquellos centros, instituciones y servicios de salud que hayan desarrollado y evaluado durante el año 2006 un programa destinado a mejorar la práctica clínica asistencial en los siguientes aspectos:

• Seguridad de pacientes.

• Efectividad y utilidad de la práctica clínica.

• Adecuación de los cuidados en cardiopatía isquémica, cáncer y diabetes.

Premios de Calidad e Igualdad: centros que hayan evaluado y desarrollado durante 2006 un programa para mejorar la accesibilidad o la calidad de la atención prestada a:

• Mujeres.

• Grupos en riesgo o especialmente vulnerables.

Premio a la transparencia: Premio de especial Reconocimiento: se podrá otorgar este premio a toda una trayectoria de mejora de la calidad asistencial, que podrá ser individual o institucional, y no tendrá dotación económica.

LA EVALUACIÓN DEL PLAN

El Plan involucra de un modo u otro a una gran variedad de actores: sociedades científicas, asociaciones de pacientes, Comunidades Autónomas, administraciones locales, instituciones docentes, unidades de investigación, organismos de evaluación, medios de comunicación y otros.

Por lo cual el Plan se ha de desarrollar a través de una variada gama de instrumentos e iniciativas: promulgación de normas; fortalecimiento de redes de instituciones y grupos; celebración de foros y talleres; convocatoria de conferencias y congresos; suscripción de acuerdos, conciertos y convenios; convocatoria de concursos; apertura de espacios virtuales; organización de cursos y actividades formativas; diseño y lanzamiento de campañas de publicidad y otros.

Esta evaluación global deberá hacerse con la colaboración de los responsables de los servicios sanitarios, los ciudadanos y los profesionales. Para ello, se encuestará tanto el grado de impacto global del Plan como el nivel de desarrollo de cada una de las Estrategias que lo componen, usando las encuestas periódicas que realiza el Ministerio de Sanidad y Consumo, y en su caso encuestas ad hoc.

Una primera evaluación global será realizada al término del segundo año de vigencia del Plan.

Además de la evaluación global, cada uno de los objetivos será objeto de una evaluación específica. Estas evaluaciones específicas se realizarán mediante técnicas cualitativas, cuantitativas o mixtas, y podrán ser de proceso o de resultado según el tipo de objetivo de que se trate. En la mayoría de los casos, una primera evaluación del grado de avance de cada objetivo se hará al termino del primer año de vigencia del Plan.

Universidad Complutense de Madrid
Títulos Propios y Certificados

1. – Experto Universitario en Podología Médico Quirúrgica del Pie

2. - Experto Universitario en Patología y Ortopedia del Miembro Inferior

3. – Supervisor de Productos de Ortopedia a Medida *

* Este Titulo Propio imparte las materias necesarias conforme a la legislación vigente para obtener la **Licencia de Responsable Técnico** según recoge el R. D. 437 / 2002 de 10 de mayo establece en el articulo 1°, que los órganos competentes de las Comunidades autónomas habrán de tener en cuenta para la concesión de licencias de funcionamiento a los fabricantes de productos sanitarios a medida, así como a las entidades, entre las que se encuentran las ortopedias y demás centros sanitarios, que agrupan diferentes componentes de fabricación seriada para un paciente determinado cuando se requiera la fabricación a medida de alguno de sus componentes que el solicitante cuente con las instalaciones, los medios materiales y el personal adecuado, exigiéndose a nivel nacional, la de un **Responsable Técnico**.

4.- Experto Universitario en Salud Escolar.

5.- Curso certificado en Patología y Cirugía de los dedos del pie.

6.- Curso certificado en Infiltración intraarticular e intralesional en Patología del Pie.

Requisitos de los candidatos: Diplomado en Podología. En el Experto en Técnico en Empresas de Fabricación de Productos de Ortopedia a Medida se exige una titulación universitaria sanitaria o primer ciclo universitario completo.

Lugar de realización: Universidad Complutense de Madrid

Fechas y horarios: Un fin de semana al mes de Jueves a domingo de octubre-06 a junio-07. Para recabar más información contactar a través del mail ribebeva@teleline.es

Información e inscripción: www.ucm.es consultar en "Estudios de Postgrado y Formación Continua", " Títulos Propios"

Contacto: E-mail:ribebeva@teleline.es • Fax: 914590409 • Móvil: 670 678 145 • SMS: 670 678 145

NOTA: Este anuncio no se repetirá.
Si desea recibir información con anterioridad sobre otros programas de formación envie su correo electrónico a ribebeva@teleline.es

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Española de Podología es la comunicación oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos y da la bienvenida a los trabajos siempre que tengan relación con todos los aspectos relacionados con la Podología. Incluye de forma regular artículos originales, revisiones, artículos de formación continuada, casos clínicos, editoriales científicas. En ocasiones se publicarán los trabajos presentados en los Congresos.

Todo manuscrito no elaborado de acuerdo con las instrucciones posteriores será devuelto pendiente de conformidad.

Cuando entregue un artículo, por favor esté seguro que los siguientes aspectos están incluidos:

I. Una carta de transmisión a la Revista, firmada por todos los autores, en la cual deben asegurar que el artículo es original, que no está bajo consideración de otra revista, y que este material no ha sido publicado anteriormente. Este cometido es para hacer efectivo solo en el caso que tal trabajo sea publicado en la Revista Española de Podología. Si hay más de un autor relacionado con este manuscrito, deben hacer constar que "Todos los autores han leído y aprobado el manuscrito final".

II. Un disquete o CD. Que contenga, el manuscrito y todas las fotos, figuras y tablas.

III. El manuscrito original y dos manuscritos duplicados completos con ilustraciones. El proceso editorial no puede empezar si no han sido recibidos.

Realización del manuscrito

Los manuscritos deben ser mecanografiados a doble espacio y márgenes anchos, escritos por una sola cara en hojas de tamaño DIN A4. Cada página debe estar numerada en el ángulo superior derecho. Las instrucciones específicas en relación con las diferentes presentaciones están expuestas más adelante. Todas las presentaciones deben contener lo siguiente:

1. La primera página debe contener el título del manuscrito en (inglés y español), los nombres y dos apellidos de todos los autores en orden correcto, el estatus académico, afiliación, teléfono, fax y dirección electrónica (e-mail) del primer autor para su correspondencia.

2. En la segunda página figurarán por este orden: título del trabajo en español, y en inglés y resumen del mismo en español y en inglés. El resumen, máximo de 300 palabras, incluirá la intencionalidad del trabajo, resultados más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. Al pie de cada resumen se especificarán de tres a seis palabras claves (español e inglés) para la elaboración del índice de la Revista.

3. Estructura del Texto: variará según la sección a que se destine.

a. Originales. Máximo de 8 folios, seis figuras y seis tablas.

Constara de una introducción que presenta el problema que guía el estudio y objetivo del estudio; una sección de metodología y materiales utilizados en el trabajo, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas; una sección de resultados, en las que se relata no interpretan, las observaciones efectuadas y una discusión en donde los autores expondrán sus opiniones sobre la base de los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares.

b. Revisiones de conjunto. Máximo 8 folios, 5 figuras y cuatro tablas.

El texto se dividirá en todos aquellos apartados que el autor considere necesario para una perfecta comprensión del tema tratado.

c. Formación continuada. Máximo 4 folios y 4 figuras.

Lecciones para la formación en temas, fundamentalmente de aspectos básicos en relación con nuestra especialidad o afines.

d. Casos clínicos. Máximo 4 folios y 4 figuras

Los artículos, sobre casos clínicos deben ofrecer información que no haya sido anteriormente publicada. Incluirá una introducción que consiste en una argumentación clínica sobre el caso, o el actual diagnóstico. Debe presentarse el problema que conlleva la utilización del caso especifico, su estudio, evaluación y diagnóstico así como la razón o razones por las que estos procedimientos utilizados son más útiles que cualquier otro proceso, procedimiento o diagnóstico.

e. Editoriales científicas. Máximo 2 folios.

4. Bibliografía.

Se presentará en hojas aparte, con las mismas normas mecanográficas antes expuestas. Se dispondrá según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa, o bien reseñando por orden alfabético los distintos artículos manejados en la confección del trabajo y especificando en el texto la numeración correspondiente. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita en número entre paréntesis, vaya o no vaya acompañado del nombre de los autores; cuando se mencione a éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionará a ambos, y si son más de dos, se citará el primero seguido de la abreviatura "et al.".

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Las citas bibliográficas se expondrán del modo siguiente:

a. número de orden; b. Apellidos e inicial del nombre de todos los autores del artículo; c. Título del trabajo en lengua original; d. Título abreviado de la revista, según el World Medical Periodical, año de publicación; y e. Número de volumen y página inicial y final del trabajo citado, todo ello con la puntuación del siguiente ejemplo:

1. Maestro Perdices A., Mazas Artasona L. La tomografía computerizada en el estudio del pie. REP 2003; vol. XIV: 14-25.

Si se trata de citar un libro, se hará con el siguiente orden: apellidos e inicial del nombre de los autores, título en la lengua original, ciudad, editorial, año de la edición y página inicial y final a la que se hace referencia. Ejemplo:

1. Herranz Armillo JL. Actualización de las Epilepsias. Barcelona. Ed. Edide; 1994; 49-83.

5. Iconografía.

Las ilustraciones deben ser imágenes electrónicas, o dibujos originales y/o tablas. Cuando se presentan fotografías o radiografías, es preferible que las imágenes sean electrónicas y que se incluyan las copias impresas. Si no es posible presentar imágenes electrónicas, entonces se pueden usar impresos satinados de buena calidad. En el anverso de cada ilustración, indicar el número de esta ilustración, marcar claramente rotulado el título del trabajo (nunca los nombres de los autores ni el de la institución). Enviar impresos sin pegar. Dibujos, tablas, y la escritura de los impresos normalmente deberían presentarse en negro, utilizar negro sobre fondo blanco. Hacer la escritura de los impresos suficientemente grande como para ser leída cuando los dibujos sean reducidos de tamaño. Especificar fechas o iniciales en las páginas, no en las fotos, dibujos, etc. Cuando las ilustraciones han sido publicadas en otro lugar, el autor debe incluir una carta del propietario original de los derechos de autor, concediendo el permiso de reimprimir esa ilustración. Dar la completa información sobre la publicación anterior, incluyendo la página específica en la que aparecía la ilustración. Todas las ilustraciones, tablas y gráficos deben ser citados en el texto. Explicar lo que muestra cada una de las ilustraciones, más que definirlas simplemente. Definir todas las flechas y otros indicadores del estilo que aparezcan en la ilustración. Si una ilustración es de un paciente que es identificado como un número de caso en el texto o la tabla, incluir ese número de caso en el texto.

Autoría

Debe ser claramente percibido que cada autor ha participado en el diseño del estudio, ha contribuido a la compilación de datos, ha participado en escribir el manuscrito, y asume toda la responsabilidad del contenido de dicho manuscrito. Normalmente, no deberían ser presentados en lista más de seis autores. Aquellos que han colaborado individualmente en solo uno de los apartados del manuscrito o en solo algunos casos deberían ser nombrados en nota a pie de página.

Los trabajo enviados a la Revista Española de Podología quedarán en propiedad de la Revista y su reimpresión posterior precisará de la autorización de la misma.

Proceso de aceptación de los manuscritos

Los manuscritos serán registrados con un número de referencia, a partir del cual los autores podrán obtener información sobre el estado del proceso de revisión, que sigue las siguientes fases:

a. Revisión Editorial: El equipo editorial revisa todos los trabajos, y si cumplen las normas de remisión del manuscrito, lo envían a dos miembros del comité científico para su valoración.

b. Revisión Científica: Los miembros del comité científico hacen una valoración del manuscrito. La exclusión de un trabajo no implica forzosamente que no presente suficiente calidad, sino que puede deberse a que su temática no se ajusta al ámbito de la publicación.

c. Aceptación o rechazo del manuscrito: A través de los informes realizados por el comité científico, la redacción de la Revista establece la decisión de publicar o no el trabajo, pudiendo solicitar a los autores la aclaración de algunos puntos o la modificación de diferentes aspectos del manuscrito.

Una vez el manuscrito final haya sido aceptado, los autores recibirán una notificación de la aceptación del mismo.

Envío de los trabajos:

Los artículos se enviarán al Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. Revista Española de Podología. C/ San Bernardo, 74 Bajo Dcha. 28015 Madrid.

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

Laureate International Universities

Horarios compatibles con actividad profesional • Últimos avances científico técnicos • Equipo docente multidisciplinar • Grupos reducidos

Estás en plena carrera profesional. Pero necesitas crecer. En la Universidad Europea de Madrid, en el área de Podología, te ofrecemos una sólida formación de nivel internacional, y todas las posibilidades para adaptarnos a tu horario. Mejor dicho al de tu trabajo. Te prepararás al cien por cien, pero sin que pierdas nada de tu vida.

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID.100% NACIONAL.100% INTERNACIONAL.

PROGRAMA DE POSTGRADO

Máster en Podología Clínica y Quirúrgica -Fellowship in Podiatric Medicine-

En colaboración con escuelas y universidades de Estados Unidos

Realización de prácticas clínicas en hospitales americanos

Postgrado de Capacitación Clínica
Programa de Residencia Clínica

- Formato de residencia clínica con contrato remunerado
- Más de 1.700 horas en la Policlínica de la UEM
- Estancias clínicas de especialización
- Formación clínica continuada

FORMACIÓN CONTINUA

Curso de Metodología Tisular del Pie
Seminarios de Actualización en conceptos biomecánicos en la ortopédia del miembro inferior
Seminario de actualización en patología pediátrica
Curso de formación en situaciones de urgencia en consulta
Curso de puntos gatillo: Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento
Curso de atención farmacéutica al paciente con necesidades ortoprotésicas

www.uem.es Te invitamos a conocer nuestra Policlínica Universitaria, Plza. Francisco Morano, s/n • 28005 Madrid **902 361 301**

broker's 88
Correduría de Seguros

OFERTA ESPECIAL PARA PROFESIONALES DE LA PODOLOGÍA

Subsidio Diario
por Incapacidad Temporal

ITsalud

No dejes que una enfermedad o un accidente afecte a tu economía

Broker's 88 ha seleccionado para los Colegiados una póliza de Baja Laboral con las mejores condiciones y al mejor precio del mercado español

- *Cobertura de efecto INMEDIATO, sin carencias*
- *Con o sin franquicia*
- *Periodo de Cobertura de 365 o 545 días*
- *Indemnización por MATERNIDAD de hasta 1.200 €*
- *Subsidio diario por HOSPITALIZACIÓN (Opcional)*
- *Sin reconocimiento médico*

Ejemplo de Primas *(de 18 a 50 años)*

Periodo de Cobertura	Subsidio Mensual	Franquicia	Prima Mensual
365 días	800,^{00} €	15 días	9,^{70} €

Solicite más información sobre otros capitales y/o franquicias en el

902 20 00 40

Ventajas Fiscales

Aprovecha las ventajas fiscales de este producto porque las cuotas abonadas por trabajadores autónomos o profesionales liberales que tributen por estimación directa, se considerarán gastos deducibles, con un máximo de 500 €

Con la garantía de

cisne Seguros

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XVII. Nº 4 JULIO / AGOSTO 2006

Original

- Estudio comparativo del diseño de cuatro tratamientos ortopodológicos para la descarga de la segunda cabeza metatarsal.
Raquel Sánchez Rodríguez, Alfonso Martínez Nova, Esther Querol Martínez, Artur Crespo Martínez, José Carlos Cuevas García.

- La Mitología Griega y los pies: Hefesto, el dios de los pies Cojos.
Isabel Gentil García.

Revisión de Conjunto

- Fisiopatología y tratamiento de la enfermedad de Haglund.
Óscar Álvarez-Calderón Iglesias, Kevin T. Jules, Michael J. Trepal, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Elena Losa Iglesias.

Formación Continuada

- Acupuntura, principios y campos de aplicación en Podología.
Débora Mª García Acevedo, Fernando Ares Bella.

Caso Clínico

- Aplicación de un tratamiento ortesiológico en una malformación del miembro inferior. A propósito de un caso.
Daniel López López, Julia Cosin Matamoros, Oscar Álvarez-Calderón Iglesias, Eva Cosin Matamoros, Mónica Barriuso Cao, Luis López López.

Legislación

- Modificación legislativa en la gestión de la incapacidad temporal.
Manel Marín Arguedas.

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

LENSABEL CREMA (Urea 10%)

- Grietas por resecamiento
- Descamación en piernas y pies
- Todo tipo de problemas de deshidratación.

LENSABEL UREA-30 CREMA

- Reblandece todo tipo de hiperqueratosis
- Crema no grasa, de rápida absorción
- Para pieles severamente dañadas por falta de hidratación.

RELAXBEL CREMA

- Relajante y descongestiva
- Reduce el cansancio y la pesadez en pies y piernas
- Ideal para masaje al finalizar la visita podológica.

RELAXBEL SOLUCIÓN

- Spray relajante y refrescante de efecto inmediato.
- Descanso post-deportivo.
- Rápida aplicación al iniciar y finalizar la sesión podológica.

BELENSA TALCO

- Polvo antitranspirante y secante que absorbe sudor y mal olor.
- Hiperhidrosis y Bromhidrosis.
- Basta espolvorear el calzado.
- Evita irritaciones mecánicas.
- Prolonga la duración de siliconas y materiales sintéticos.
- De amplio uso en el deporte.

BELENSA SPRAY ANTITRANSPIRANTE

- El antitranspirante de elección en hiperhidrosos muy severas.
- En casos de sudoración leve pueden espaciarse las aplicaciones.
- Con acción desodorante y bactericida.

BELENSA CREMA ANTITRANSPIRANTE

- Hiperhidrosis y Bromhidrosis.
- Corrige alteraciones dérmicas debidas a la sudoración.

Laboratorio de Especialidades Nacionales, S.A. (LENSA)

Tel. 93 345 84 66 Fax 93 311 48 14 - c/. Potosi, 2 - 08030 Barcelona - Spain

REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Consejo General

de Colegios Oficiales de Podólogos

Director:
Virginia Novel i Martí

Subdirector:
José Mariano de León Lázaro

Redactor Jefe:
Elvira Bonilla Toyos

Tesorero:
Félix Martínez Martínez

Secretario:
José E. Buitrago Vicente

Comisión Científica:
José Ramos Galván
Sonia Hidalgo Ruiz
Julia Janeiro Arocas
Ricardo Becerro de Bengoa
Carolina Padrós Sánchez

Comisión de Publicaciones:
Virginia Novel i Martí
Elvira Bonilla Toyos
Ana Maestro Perdices
José Andreu Medina

Redacción:
San Bernardo, 74
28015 Madrid
Telf.: 91 531 50 44
Fax: 91 523 31 49
E-mail:cogecop@telefonica.net

Diseño, maquetación e impresión:
Fotocromía
Pol. Ind. Las Salinas de Levante,
Avenida Inventor Pedro Cawley, 2-4.
11500 El Puerto de Santa María
Telf.: 902 101 105
Fax: 956 87 39 11

Depósito legal:
CA-450/05
ISSN - 0210-1238
Nº de SVR-215

La redacción no se hace responsable de los contenidos de los artículos publicados en la Revista Española de Podología, de los cuales se responsabilizan directamente los autores que los firman La redacción se reserva el derecho de reimprimir los originales ya publicados, bien en la propia R.E.P. o en otras publicaciones de su incumbencia. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los trabajos publicados, aún citando su procedencia, sin expresa autorización de los autores y la Redacción.

Editorial. _____ 145

- Original -

Estudio comparativo del diseño de cuatro tratamientos ortopodológicos para la descarga de la segunda cabeza metatarsal. _____ 146

Raquel Sánchez Rodríguez, Alfonso Martínez Nova, Esther Querol Martínez, Artur Crespo Martínez, José Carlos Cuevas García.

La mitología Griega y los pies: Hefesto, el dios de los pies cojos . __ 150

Isabel Gentil García.

- Revisión de conjunto -

Fisiopatología y tratamiento de la enfermedad de Haglund. _____ 154

Óscar Álvarez-Calderón Iglesias, Kevin T. Jules, Michael J. Trepal, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Elena Losa Iglesias.

- Formación continuada -

Acupuntura: principios y campos de aplicación en podología . _____ 162

Débora Mª García Acedo, Fernando Ares Bella I.

- Caso clínico -

Aplicación de un tratamiento ortesiológico en una malformación del miembro inferior. A propósito de un caso. ____ 170

Daniel López López, Julia Cosin Matamoros, Oscar Álvarez-Calderón Iglesias, Eva Cosin Matamoros, Mónica Barriuso Cao, Luis López López.

- Legislación -

Modificación legislativa en la gestión de la incapacidad temporal. _____ 177

Manuel Marín Arguedas

Normas de publicación. _____ 185

CALZASALUD

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

-**ALBACETE** -Angel, 51 -967 22 10 57
-**ALCALA DE HENARES** (MADRID) -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALICANTE** -Pintor Aparicio, 28 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**AVILA** -Jesús del Gran Poder, 39 bajo -920 21 11 21
-**BARAKALDO-** Gernikako Arbola, 52 -94 437 46 65
-**BERGA** (BARCELONA) -Luis Millet, 11 -93 822 30 99
-**BILBAO** -Heros, 19 -94 423 16 04
-**BILBAO** -Carmelo, 6 -94 433 76 14
-**BILBAO** -Luis Power, 20 -94 476 19 79
-**BLANES** -Cortils Vieta, 13 -972 35 50 24
-**BURGOS** -Amaya 2, (esq. Avda. el Cid) -947 22 78 39
-**CABRA** (CORDOBA) -Pza. España, 5-7 -957 52 12 00
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CASTELLON** -Ayoza, 125 -964 25 76 25
-**CORDOBA** -Avda. Aeropuerto, 39 -957 45 28 20
-**CORDOBA** -Menéndez Pidal, s/n -957 20 35 30
-**CORDOBA** -Cabrera, 4 -957 47 34 49
-**DOS HERMANAS** (SEVILLA) -Antonia Diaz, 20 -954 72 21 38
-**DURANGO** -Jose Antonio Aguirre, 6 -94 681 76 31
-**FRAGA (HUESCA)** -Manuel Alabart, 20 -974 47 27 03
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**HUELVA** -Jesús de Pasión, s/n -959 23 44 97
-**JEREZ** -José Luis Diez, 9 (frente ambulatorio) -956 33 52 04
-**LA BAÑEZA** (LEON) -La Fuente, 10 -987 65 60 47
-**LEON** -Avda. Mariano Andrés, 5 -987 22 98 45
-**LLEIDA** -Pza. San Juan, 24 -973 24 14 86
-**LOS CRISTIANOS** (TENERIFE) -Avda. Penetración, s/n -922 75 22 83
-**LUCENA** (CORDOBA) -El Peso, 28 -957 51 48 74
-**MADRID** -García de Paredes, 26 -91 447 66 14
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**PALENCIA** -Avda. Valladolid, 29 -979 16 52 61
-**PONFERRADA** (LEON) -Dr. Marañón, 12 -987 41 97 90
-**PUERTO DE SANTA MARIA** -Valdés, 40 -956 85 81 01
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**ROTA** -Avda. Mª Auxiliadora, 76 -956 81 61 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SAN LUCAR DE BARRAMEDA** -Manuel Diego de Lora, 6 -956 38 50 36
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** -Virgen de Luján, 19 -954 27 04 65
-**SEVILLA** -Castillo de Constantina, 1 -954 62 93 60
-**SEVILLA** -Avda. Sánchez Pizjuán, 1 -954 90 18 73
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**VALENCIA** -Pedro el Grande, 38 -96 373 77 93
-**VALLL DE UXO** -Juan Capo, 7 -964 69 06 49
-**VIELLA** (LERIDA) -Pas D'Arro, 5(Galerías) -973 64 25 59
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**XATIVA** -Avda. Gregorio Molina, 14 -96 227 29 60
-**ZARAGOZA** -J. Martínez, 4 (esq. Alfonso I) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5002V

CALZADOS ESPECIALES PARA HALLUX VALGUS, DEDOS EN GARRA ...

* Pies Reumáticos.
* Pies Poliartríticos.
* Pies Neuropáticos.

Mlo 5310

EL CALZADO MÁS COMODO DURANTE MÁS HORAS

Secciones especiales para:
* Personal Sanitario.
* Personal Religioso.
* Personal de Hostelería.

Mlo 2051

ATENDEMOS A SUS PACIENTES SIGUIENDO SUS INDICACIONES

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Como ya sabréis el pasado día veintinueve de junio fue aprobada, en el Congreso de los Diputados, la Ley de Garantías y Uso Racional del Medicamento y Productos Sanitarios donde no se reconoce al Podólogo la capacidad de prescripción de medicamentos.

Han sido numerosos los esfuerzos realizados en el Ministerio de Sanidad y con los grupos políticos, tanto en el Congreso como en el Senado, pero siempre encontrando la oposición y negativa del Grupo Socialista, que ha puesto todos los impedimentos posibles para no reconocer la figura del podólogo como profesional con capacidad de prescribir.

El Consejo General, una vez la Ley debía de someterse al estudio del Senado, realizó y envió unas enmiendas a los grupos políticos del Senado. Todos los grupos políticos, a excepción del PSOE, estudiaron las propuestas del Consejo General, y llegaron al acuerdo de presentar dos enmiendas transacionales que fueron votadas favorablemente y con consenso por todos los grupos políticos salvo el PSOE, en las cuales se facilitaba la prescripción podológica.

Estas dos enmiendas transacionales fueron las siguientes: La que hacía referencia al artículo 77.1 que dice textualmente "Reglamentariamente se establecerán protocolos consensuados de actuación en circunstancias específicas y con mención expresa de los grupos de medicamentos que puedan ser usados o, en su caso, autorizados por otros profesionales sanitarios. En estos protocolos se definirán estrictamente las condiciones de autorización". Y la disposición adicional decimotercera: "Para facilitar la labor de los profesionales sanitarios que, de acuerdo con esta Ley, no pueden prescribir medicamentos, en el plazo de un año el Ministerio de Sanidad y Consumo establecerá la relación de medicamentos que puedan ser usados o, en su caso, autorizados para estos profesionales, así como las condiciones específicas en las que los puedan utilizar y los mecanismos de participación con los médicos en programas de seguimiento de determinados tratamiento."

Estas Enmiendas a la Ley tenían que aprobarse definitivamente en el Congreso.

Fueron unos días muy duros, en los que desde el Consejo se continuaron las gestiones para que los congresistas no modificasen estas enmiendas ya aprobadas y, resulta desconcertante que el Grupo Popular, nada más terminaba la votación en el Senado en la que nos había dado su apoyo, comunicase que cambiaría su voto en el Congreso.

Por tanto, como hemos comentado el siguiente paso de la Ley era que estas enmiendas las ratificara el Congreso de Diputados para poder ser definitivamente Ley y publicarse en el BOE. Lamentablemente no sucedió así, el PP cambió la intención de su voto favorable por el de abstención, con lo cual no se alcanzaba la mayoría necesaria para que se pudiera ratificar lo aprobado en el Senado. Y CIU, al ver que no se alcanzaba la mayoría absoluta, anunció la abstención y la presentación de una Proposición No de Ley.

La votación en el Congreso fue la siguiente: 158 votos en contra, correspondientes al PSOE y Coalición Canaria, la abstención de 129 diputados, que concretamente fueron Partido Popular y Convergencia i Unió, y 22 votos a favor correspondientes a los diputados del PNV, ERC, IU y el BNG. Tras las presiones del PSOE, de la Organización Medica Colegial y de la propia Ministra de Sanidad, que los tuvimos siempre en contra, en tan sólo 8 días el PP y CIU cambiaron radicalmente de criterio y de voto.

Durante todo el proceso de tramitación de esta ley no recibimos el apoyo del PSOE y desde el Consejo se intento insistentemente a través de numerosas entrevistas en el Ministerio, con políticos, congresistas, senadores y portavoces de los partidos y con los presidentes de las Comisiones de Sanidad, tanto en el Congreso como en el Senado, que nuestra petición fuese aceptada y reconocida. Desafortunadamente, la negativa de la Ministra de Sanidad, que no logramos conseguir que nos recibiera, y el cambio de voto de última hora del PP y CiU, hicieron que todo el trabajo realizado durante años y más intensamente durante estos últimos doce meses, no obtuvieran los resultados deseados y necesarios para nuestro colectivo.

El Consejo General, emitió una nota de prensa el día siguiente a la aprobación de la Ley por el Congreso, que distribuyo a las diferentes agencias de prensa, mostrando su disconformidad con la Ley.

A partir de este momento, el Gabinete jurídico del Consejo General, está trabajando para programar las acciones judiciales a seguir, estudiando las vías de impugnación de esta Ley, ya que desde el Consejo consideramos que no responde a las necesidades de nuestro colectivo, que equiparen la receta Podològica con la de los médicos y odontólogos.

No obstante, tiene que quedar claro que esta Ley no modifica en absoluto nuestras competencias, ya que no contradice ninguna de las leyes y normas que actualmente regulan nuestras funciones como podólogos. Por tanto, se contempla la capacidad legal reconocida de todo lo que hasta ahora venimos realizando los podólogos, es decir, recibir directamente a los pacientes, así como realizar el "diagnóstico y tratamiento de las afecciones y deformidades de los pies mediante las técnicas terapéuticas propias de su disciplina" (Ley 44/2003 Ordenación de las Profesiones Sanitarias).

La utilización y prescripción radiológica con fines diagnósticos (R.D 1891/91 de 30 de diciembre), reconocimiento de lo qué es una consulta podológica (R.D. 1277/2003), y la posterior acreditación de las consultas podológicas por las Comunidades autónomas, en la que "(...) obliga a tener en las consultas medicación de urgencia (...)"; y por lo que respecta a los productos sanitarios el R.D 542/95 de 7 de abril que señala que el técnico otopédico "atenderá las recetas del médico y del podólogo".

Por lo tanto, insistimos que nuestras competencias siguen siendo las mismas que antes de aprobarse la Ley del Medicamento.

Después de la aprobación de esta Ley, el Grupo Político de Convergencia i Unió tal y como lo anunció en el Congreso de los Diputados el Sr. Jordi Xuclà, tiene previsto presentar una Proposición No de Ley, para instar al Gobierno a que en el plazo de seis meses busque soluciones conjuntas entre el Ministerio de Sanidad y el Sector Profesional para nuestro colectivo, con la intención de que el resto de Grupos Políticos que lo consideren se adhieran a la misma. En estos momentos, ya se ha mantenido una reunión con este Grupo y se ha acordado la redacción esta Proposición No de Ley por CIU.

Aún nos queda mucho trabajo por realizar, pero este Consejo General no cesará en su empeño hasta conseguir la que creemos justo y necesario para nuestra profesión y tomará las medidas jurídicas oportunas para conseguirlo.

El Consejo continúa informando puntualmente de todas las gestiones y acontecimientos a todos los Colegios Profesionales, y éstos os mantendrán informados en todo momento.

Desde estas líneas os deseamos que paséis unas felices vacaciones de verano con junto vuestros seres queridos.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí
Presidente

ESTUDIO COMPARATIVO DEL DISEÑO DE CUATRO TRATAMIENTOS ORTOPODOLÓGICOS PARA LA DESCARGA DE LA SEGUNDA CABEZA METATARSAL

Raquel Sánchez Rodríguez[1]
Alfonso Martínez Nova[2]
Esther Querol Martínez[3]
Artur Crespo Martínez[3]
José Carlos Cuevas García[2]

1 DP. Profesora asociada. Departamento de Enfermería. Centro Universitario de Plasencia. Podología. Universidad de Extremadura.
2 DP. Profesor Colaborador. Departamento de Enfermería. Centro Universitario de Plasencia. Podología. Universidad de Extremadura.
3 DP. Master en Ortopodología.

CORRESPONDENCIA
Centro Universitario de Plasencia
Raquel Sánchez Rodríguez
Avda Virgen del Puerto 2
10600 Plasencia
Cáceres
E-mail: larake47@yahoo.es

RESUMEN

En este artículo se analizan los resultados obtenidos mediante un sistema de plantillas instrumentadas (Biofoot-IBV) de cuatro diseños diferentes de alternativas terapéuticas para el tratamiento de una sobrecarga de la segunda cabeza metatarsal. Dicho sistema permite obtener datos numéricos precisos y fiables, de los diferentes tratamientos, de las presiones soportadas por la segunda cabeza metatarsal, permitiendo el análisis cuantitativo de estos datos y en consecuencia comprobar cual de ellos es el más efectivo para esta patología.

PALABRAS CLAVES

Sobrecarga, Biofoot, presión.

ABSTRACT

In this report we analize the results of four foot orthoses to the treatment of weight bearing of the second metatarsal head. We use a instrumental insoles system (Biofoot IBV), that show a numeric analysis in every design. The comparation of the pressure results in the second metatarsal head, shows the best design to the treatment of the patology.

KEY WORDS

Weight bearing, Biofoot, pressure.

INTRODUCCIÓN

La sobrecarga de la segunda cabeza metatarsal es causa frecuente de consulta al podólogo[1, 2, 3]. En la mayoría de casos comienza a manifestarse mediante la aparición de hiperquertatosis, pudiendo aparecer con el tiempo sintomatología dolorosa para plantear un tratamiento ortopodológico adecuado.

Generalmente todos los tratamientos que se proponen en las consultas son aquellos que por la experiencia del profesional, les resultan mas eficaces, sin llegar a comprobar, en la mayoría de los casos, si realmente reducen la presión de la zona afectada. Para mejorar la eficacia de los tratamientos ortopodológicos, es necesario la obtención de datos numéricos que sean comparables y nos permitan comprobar que diseño es más eficaz para cada patología[4, 5, 6, 7].

Nos planteamos realizar un estudio que permita comparar en que medida reducen la presión de la zona sobrecargada. Para ello utilizamos cuatro alternativas terapéuticas de descargas metatarsales aplicadas sobre un soporte de resinas de poliéster del mismo diseño en los cuatro casos.

OBJETIVOS

-Cuantificar la presión a nivel de la segunda cabeza metatarsal en una paciente afecta de metatarsalgia

-Analizar que diseño de soporte reduce en mayor grado la presión a nivel metatarsal

-Comparar resultados obtenidos de cada alternativa.

MATERIAL Y MÉTODO

SISTEMA INFORMÁTICO

Para nuestro estudio empleamos un sistema de plantillas instrumentadas, concretamente el sistema BioFoot del IBV. Cada plantilla consta de 64 sensores piezoeléctricos con distribución selectiva. Este sistema permite realizar diferentes mediciones monopodales o bipodales. Como los objetivos se centran la descarga de la presión, solo vamos a estudiar la gráfica numérica y la de isobaras del pie afecto.

Gráfica numérica: refleja para cada sensor el valor de la presión registrada en intervalos de una centésima de segundo (Fig. 1). Recordemos que la presión se mide en kilopascales (KPa) y que 1 KPa equivale a 1/98 kg/cm^2.

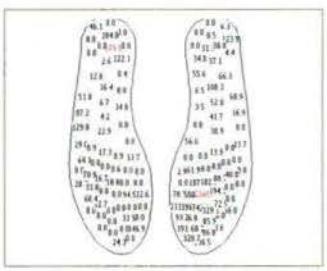


Figura: 1. Gráfica Numérica

Gráfica isobaras: representa un mapa de presiones, donde las presiones de igual valor se representan con el mismo color (Fig. 2).

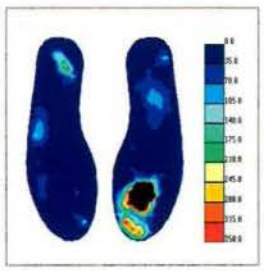


Figura: 2. Gráfica de Isobaras

DATOS CLÍNICOS DEL PACIENTE

El sujeto de estudio presenta dolor a la deambulación e hiperqueratosis bajo la segunda cabeza metatarsal de forma bilateral, siendo mas marcada la sintomatología en el pie izquierdo.

En la exploración encontramos pie valgo, hiperpronación del mediopié y insuficiencia del primer metatarsiano.

Para simplificar el estudio, tomaremos como referencia el pié izquierdo.

DISEÑO DE LOS SOPORTES PLANTARES EMPLEADOS EN EL ESTUDIO

Para el estudio se utilizan cuatro diseños de tratamiento para la sobrecarga de la segunda cabeza metatarsal de uso extendido.

En los cuatro soportes se emplean los mismos materiales para descartar que la variación de los resultados sea debida a la diferencia de las propiedades físicas de los materiales, de manera que solo se valorará el diseño de los tratamientos.

Así mismo, la base de la plantilla, hecha con resinas de poliéster (podiaflex 1,9mm y podiaflux 1,2mm), se realiza sobre el mismo molde, tomado en descarga y decúbito supino.

- **Diseño 1:** Soporte plantar retrocapital (Fig. 3). Materiales empleados: Forro completo de EVA de media densidad (Sportair)

Figura: 3. Soporte plantar retrocapital

- **Diseño 2:** Soporte plantar retrocapital con alargo funcional para el primer radio (Fig. 4). Materiales empleados: Forro completo de EVA de media densidad (Sportair) y alargo con espuma de polietileno de alta densidad (Rovalfoam)

Figura: 4. Soporte con alargo de primer radio

- **Diseño 3:** Soporte plantar retrocapital con descarga selectiva para la segunda cabeza metatarsal (Fig. 5).

Materiales empleados: Forro completo de EVA de media densidad (Sportair) y descarga selectiva con EVA de alta densidad

Figura: 5. Soporte retrocapital con descarga

- **Diseño 4:** Soporte plantar subcapital con descarga selectiva para la segunda cabeza metatarsal (Fig. 6).

Materiales empleados: Forro completo de EVA de media densidad (Sportair). La descarga selectiva se realiza defenestrando la resina en la zona de la segunda cabeza metatarsal, la resina que queda debajo del resto de las cabezas se desbasta hasta dejarla lo más fina posible, quedando así más flexible en las articulaciones metatarsofalángicas.

Figura: 6. Soporte subcapital con descarga

OBTENCIÓN DE LOS DATOS

Todas las mediciones se realizan en el mismo día y con el mismo calzado.

Se realizan tres mediciones de 10 segundos para cada tratamiento y tres previas sin.

De cada captura de 10 segundos se elige el valor máximo de presión obtenido, que en este caso coincidía con la cabeza del segundo metatarsiano, y se descartan el resto. Una vez hechas las tres mediciones y se ha obtenido el valor máximo de cada captura, se descarta la captura con el valor mayor y el inferior, de manera que el valor que estudiaremos será el intermedio de las tres.

Solo se estudia el pie izquierdo que es el que presenta la patología.

RESULTADOS

Los valores de presión máxima que soporta la segunda cabeza metatarsal son los siguientes:

Sin soporte plantar	2260 KPa (Fig. 7)
Diseño 1	1989 KPa (Fig. 8)
Diseño 2	1543 KPa (Fig. 9)
Diseño 3	1274 KPa (Fig 10)
Diseño 4	1705 KPa (Fig. 11)

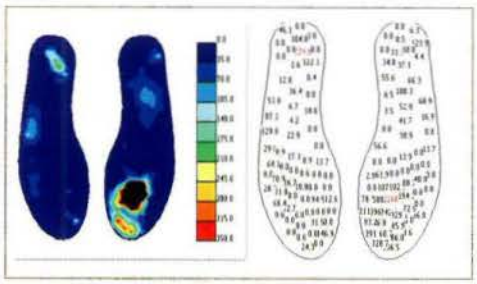


Figura: 7.: Presión máxima sin soporte plantar

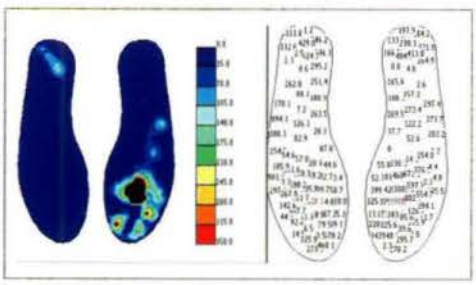


Figura: 8.: Presión máxima obtenida con el soporte nº1

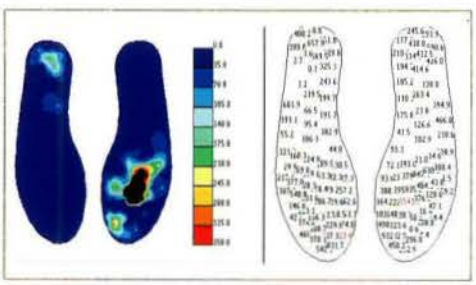


Figura: 9.: Presión máxima obtenida con el soporte nº2

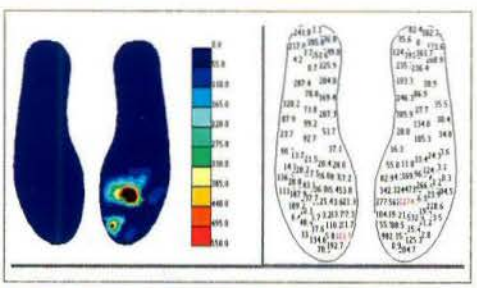


Figura: 10.: Presión máxima obtenida con el soporte nº3

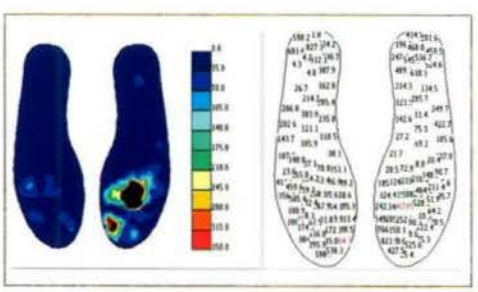
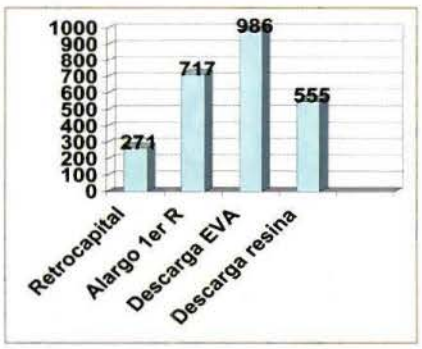


Figura: 11.: Presión máxima obtenida con el soporte nº4

En el siguiente gráfico se muestra la reducción de presión que se realiza con cada tratamiento:



DISCUSIÓN

Los cuatro tratamientos ortopodológicos que hemos sometido a estudio solo se diferencian en diseño y acción biomecánica a nivel del antepié, mientras que en mediopié y retropié los cuatro tienen el mismo diseño para la corrección del valguismo del retropié y pronación del mediopié. Se discuten los resultados a nivel del antepié.

El mecanismo de acción del primer diseño disminuye la presión a nivel de la segunda cabeza metatarsal mediante la corrección del valguismo de retropié y mediopié. Esta presión se reduce porque se limita la pronación del primer metatarsiano. Además hay que destacar, que al no utilizar materiales de amortiguación la presión no se disipa.

El mecanismo de acción del segundo diseño disminuye la presión del segundo metatarsiano mediante la corrección de la pronación (como todos los tratamientos) y alargando funcionalmente el primer metatarsiano insuficiente.

El tercero es el que más descarga la segunda cabeza porque da mas apoyo a las demás cabezas metatarsales. La descarga selectiva puede dejar al segundo metatarsiano en suspensión dando mayor apoyo a los metatarsianos colaterales. Al ser un elemento realizado con Eva de alta densidad y de un grosor de 4 mm, posee un efecto combinado de amortiguación y efecto mecánico que hacen que el tercer diseño resulte ser el más efectivo. Es el mecanismo que combina mejor la acción de amortiguación y de descarga en función del material utilizado y de su grosor.

El mecanismo de acción del cuarto diseño en principio es el mismo que en el tercer tratamiento pero su eficiencia es menor porque la descarga selectiva se realiza en las resinas siendo una descarga insuficiente en grosor (el grosor y el comportamiento mecánico de disipación de presión del EVA es mayor), es decir la descarga en la resina da menos apoyo a los demás metatarsianos. La suspensión del segundo metatarsiano es menor y la amortiguación del material de forro es menor que en el tercer tratamiento en el que se combina dicho material más el EVA de alta densidad.

CONCLUSIONES

Con la realización de este estudio hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. El uso de cualquier soporte plantar propuesto reduce la presión en la segunda cabeza metatarsal.

2. La descarga selectiva con EVA de alta densidad es el diseño que más presión reduce debido a su efecto combinado de grosor y amortiguación.

3. Se consigue redistribuir las presiones de forma más homogénea en el antepié pero la segunda cabeza metatarsal sigue siendo la más sobrecargada, aunque en menor grado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hsi WL, Kang JH, Lee XX. Optimum position of metatarsal pad in metatarsalgia for pressure relief. Am J Phys Med Rehabil. 2005 Jul;84(7):514-20.

2. Fann AV: Metatarsalgia, in Frontera WR, Silver JK (ed): Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation, Philadelphia, Hanley and Belfus, 2002, pp 435-38

3. Lee CY: Foot and ankle injuries, in Grabois M, Garrison SJ, Hart KA, et al. (eds): Physical Medicine and Rehabilitation: the Complete Approach. Malden, MA, Blackwell Science, 2000, pp 1245-58

4. Alemany, S.; García, I.; Alcántara, E.; González, J.C.; Castillo, L. Integration of plantar pressure measurements in a F.E.M for the optimization of shankpiece design for high-heeled shoes. 6th Symposium on Footwear Biomechanics, New Zealand. Ed Milburn, P.D. 2003: 5-6

5. Yung-Hui L, Wei-Hsien H. Effects of shoe inserts and heel height on foot pressure, impact force, and perceived comfort during walking.Appl Ergon. 2005 May;36(3):355-62.

6. Mueller MJ: Use of an in-shoe pressure measurement system in the management of patients with neuropathic ulcers or metatarsalgia. J Orthop Sports Phys Ther 1995;21:328-36

7.Chen et al., 1994 H. Chen, B.M. Nigg and J. De Koning, Relationship between plantar pressure distribution under the foot and insole comfort, Clin. Biomech. 9 (1994) (6), pp. 335–341.

LA MITOLOGÍA GRIEGA Y LOS PIES. HEFESTO, EL DIOS DE LOS PIES COJOS

Isabel Gentil García[1]

1.Diplomada en Podología. Doctora en Antropología Social y Cultural
Profesora Titular de Podología. Universidad Complutense de Madrid

CORRESPONDENCIA
Isabel Gentil
Escuela U. Enfermería, Fisioterapia y Podología
Facultad de Medicina, 3ª Planta
Universidad Complutense de Madrid
28040 Madrid
E-mail: isagen@enf.ucm.es

RESUMEN

En este artículo se pretende analizar el mito de Hefesto, dios griego que reúne en sí mismo el desprecio y la mofa de los otros dioses olímpicos por su cojera, y la admiración y la envidia por sus poderes, conocimientos y capacidad de manipulación sobre el fuego y los metales. Se hace revisión de su vida a través de los relatos de varios autores clásicos, se describe la iconografía más conocida y se interpreta el simbolismo del mito, pero centrando el interés en relación con los pies.

PALABRAS CLAVES

Pies. Mitología. Hefesto. Cojera.

ABSTRACT

In this article intends to analyze the myth of Hefesto, Greek god that gathers in itself same the contempt and mocks it of the other Olympic god by its limp, and the admiration and the envy by its powers, knowledge and capacity of manipulation on the fire and the metals. Revision of its life through the stories of various classical authors is done, the best-known iconography is described and the symbolism of the myth is interpreted, but centering the interest in relation to the feet.

KEY WORDS

Feet. Mythology. Hefesto. Limp

VIDA DE HEFESTO

Existen dos versiones sobre los orígenes del dios olímpico Hefesto. Una es de Homero, quien considera que es hijo de la unión sexual de Hera de Argos, hija a su vez de Zeus, y de Zeus. Otra es la de Hesíodo, que considera que Hera, hermana de Zeus y su última esposa, concibió a Hefesto por sí sola, sin unión sexual; ésta es la versión más frecuente. Hesíodo escribe en "Teogonía": "Hera, sin unirse en amor con alguno, dio a luz al ínclito Hefesto, el adornado con más artes que todos los Uránidas, y lo hizo por cólera y querella con su esposo".

También sobre la causa de su cojera hay dos versiones. En la "Iliada" se describen las dos. La primera dice que Hefesto es cojo de nacimiento y Hera sintiéndose avergonzada por esa deformidad, quiso ocultarlo a las otras divinidades y lo lanzó al mar desde el Olimpo. Las hijas del Océano: Tetis y Eurínome, le recogieron y salvaron. Hefesto vivió con ellas 9 años. Homero pone en boca de Hefesto este episodio: "vime arrojado del cielo y caí a lo lejos por la voluntad de mi insolente madre, que me quería ocultar a causa de la cojera. Entonces mi corazón hubiera tenido que soportar terribles penas si no me hubiesen acogido en su seno Eurínome y Tetis, hijas del Océano. Nueve años viví con ellas fabricando muchas piezas de bronce, en una cueva profunda, rodeada por la inmensa, murmurante y espumosa corriente del Océano."

La otra versión dice que en una discusión de Hera con su esposo Zeus, como Hefesto salió en defensa de su madre, Zeus furioso coge a Hefesto por los pies y lo arroja fuera del Olimpo, a la tierra. La caída duro un día entero hasta que, al atardecer, dio en la tierra, en la isla de Lemnos, donde fue atendido por sus habitantes. Por efecto del golpe se le rompieron los dos pies, quedando cojo para siempre. Para algunos autores se deben aceptar los dos episodios en la vida de Hefesto.

Pasado el tiempo, un día Hera sintiéndose celosa por las joyas de Tetis, interroga a la Nereida acerca de

su artífice y, al descubrir que fueron hechas por el hijo que abandonó, va en su busca y lo conduce de nuevo al Olimpo, donde dispone para él una fragua de 20 fuelles.

En los relatos de Homero se le presenta como una figura grotesca. Hay varios sucesos en que los dioses del Olimpo se ríen de él "sin poderlo remediar". Se burlan y mofan a causa de su cojera y de su aspecto tullido. En los poemas de Homero aparece nombrado como el "patizambo", el "cojodeambospies". A pesar de su fealdad tuvo mucho éxito con las mujeres. Se casó tres veces y con mujeres muy hermosas. Primero con Cárite, una de las tres Gracias, después con Aglaye, y por último Zeus le concedió a Afrodita diosa del amor, pero esta le fue infiel con Ares.

En los poemas de Homero también, se describen las maravillosas cosas que Hefesto fabricaba. Así, cuando Zeus quiso castigar a la humanidad, le encargó al artesano Hefesto que fabricara una "bella calamidad" y Hefesto fabricó a la primera mujer: Pandora, según aparece en "Trabajos y días" de Hesíodo. La hizo de tierra pero humedecida, es decir de barro. El nombre de Pandora se lo puso Hermes. También según Hesíodo, en "Teagonía", la mujer es el mal en sí misma, porque el hombre no puede vivir ni sin ella ni con ella. Pandora es la del mal, por haber destapado la caja de los males y los desastres.

Virgilio describe a Hefesto en una fragua subterránea, rodeado de sus operarios, los cíclopes, ennegrecidos por el hollín, incesantemente ocupados en divinas tareas, tales como la fabricación de rayos para Zeus y flechas para Artemis.

En honor de Hefesto se celebraban dos importantes fiestas. Las Chalkeias, a principios de Noviembre, fiesta de los artesanos del metal y las Hefestías, mucho más importantes.

En Roma este dios pasó a llamarse Vulcano, en latín "Vulc_nus", dios del fuego destructor y de la forja. Se le relaciona con los volcanes. Los romanos celebraban en honor de Vulcano la fiesta de las Vulcanales, en agosto, donde se arrojaban peces al fuego.

HEFESTO METALÚRGICO DIVINO

En sus orígenes fue un dios del fuego, adorado por los nativos de la región del Olimpo. Luego pasó a ser el Herrero divino. Sus fraguas talleres estaban en el interior de la tierra, cuyo humo salía por la boca de los volcanes de Lemnos. Pero podían estar en cualquier lugar subterráneo, su presencia se revelaba por medio del fuego y el humo, que eran la señal de la ignición interior. Tenía fraguas en los islotes de los archipiélagos que aparecen en la superficie de las aguas, y en los terremotos de todas las islas volcánicas.

Homero sitúa su fragua en el Olimpo. Después del establecimiento de los griegos en Sicilia, se dijo que Hefesto tenía su fragua debajo del Etna, en Sicilia, donde trabajaba con la ayuda de los Cíclopes.

Como artífice divino forjó elementos materiales bellísimos, pero la importancia era sobre todo por su acción mágica. Realizó obras maravillosas destinadas a los dioses y a los héroes, entre otras: el palacio dorado del Olimpo; el cetro, el trono y los rayos con que se armaba Zeus; el carro radiante que conducía el dios Sol; el tridente de Poseidon; las corazas de Heracles y de Dionisios; la flecha mágica para Apolo; armaduras inmortales (a él acudió Tetis para que le forjara las armas de Aquiles).

Hefesto no sólo transformaba los metales en obras de belleza, sino que sabía comunicarles movimiento y vida. Así que como era tanto su trabajo tuvo que fabricar asistentes para ayudarle en la fragua, estatuas que se movían por sí mismas, con el aspecto de jóvenes muchacha doradas.

Hefesto, metalúrgico divino, también enseñó a los hombres las artes metalúrgicas, pues ayudaba a los mortales tanto como a los dioses.

ICONOGRAFÍA

En el arte clásico aparece representado en numerosas cerámicas. Se le dibuja como un hombre barbudo, con bonete de obrero ateniense, con el torso desnudo, con túnica corta y llevando en la mano sus herramientas (martillo y tenazas), pero se le representa sin cojera, aunque, sí a veces, con las piernas débiles y delgadas.

Importante es el "Vaso François" (s.VI a. C.), encontrado en Chiusi (Etruria), del ceramista Ergotimos y del pintor Clitias, representa el regreso de Hefesto al Olimpo (Figura 1). Se encuentra en el Museo Arqueológico de Florencia. Aparece también en un relieve del Tesoro de los Sifnios en Delfos (s.VI a. C.), en el friso del Partenón y en el mosaico de Herculano.

Figura 1. Vaso Francoise

A partir del Renacimiento, episodios de la vida de Vulcano son temas frecuentes para los pintores. Destaca el pintor Piero di Cosino (S. XVI), tiene dos óleos con la temática de Vulcano. Uno, "El hallazgo de Vulcano en Lemnos" (1495-1505), representa cuando Hefesto es encontrado en Lemnos, con los pies rotos que le dejaron cojo para siempre (Figura 2). Otro es, "Vulcano y Eolo" (1495- 1500), representa a Vulcano trabajando en la fragua, visitado por Eolo hijo del viento (Figura 3). Son célebres también las pinturas de Tintoretto, y especialmente de Rubens, que representa a Hefesto forjando los rayos de Zeus en su fragua (Figura 4). Pero sobre todo es admirada "La Fragua de Vulcano" de Velazquez (1630), que representa al dios Apolo, como dios sol, informando a Hefesto del adulterio de su esposa Afrodita. En este cuadro a Vulcano no se le aprecian los pies, pero sí la escoliosis, (Figura 5).

Figura 2. "El hallazgo de Vulcano en Lemnos" de Piero di Cosino (S.XVI)

Figura 3."Vulcano y Eolo" de Piero di Cosino (S.XVI)

Figura 4. "Hefesto forjando los rayos de Zeus" de Rubens.

Figura 5. "La fragua de Vulcano" de Velazquez.

SIMBOLISMO

Hefesto es uno de los grandes dioses olímpicos. Divinidad poderosa, es el fuego mismo. Habita en el submundo, bajo la tierra, en las profundidades de las grutas, siempre junto al fuego, azuzándolo para su fragua.

Dios fuego se le relaciona con todo lo que depende del fuego. Es el herrero divino, dios de la metalurgia. Es un gran hacedor para el que ningún milagro técnico es imposible. Es un gran inventor, resuelve los problemas con soluciones prácticas, fabrica objetos y mecanismos asombrosos. Domina el arte de trasformar los metales por medio del fuego. Metal y fuego son dos de los elementos naturales más poderosos, ambos se encuentran en las entrañas de la tierra. Transforma los metales procedentes de las entrañas de la tierra en instrumentos de muerte, en armas. Es el forjador del rayo. Cuando combatió ante Troya utilizó la llama y mató al gigante Clitio golpeándole con un mazo de hierro incandescente.

Simbólicamente Hefesto es un dios cargado de ambivalencia. Es dios olímpico, pero vive en el inframundo. Tiene el oficio de herrero divino siendo el único dios que se dedica a la artesanía, es decir, que trabaja, esto es un signo de un menosprecio porque el trabajo en la antigua Grecia denigraba, pero a la vez es admirado y solicitado por sus capacidades para fabricar artefactos maravillosos. Es dios del fuego, y el fuego es tanto creador como destructor por lo que el herrero divino está vinculado con el bien y con el mal, con la magia y con la brujería.

En la mitología el Herrero divino es çojo. Indisoluble a su cojera es el dominio de la ciencia de la metalurgia y de la magia. Este defecto parece ser el precio por su saber que se sale de lo común. Jung interpretó los pies deformes de Hefesto, Weland el Herrero y Mani como símbolo de cojera espiritual, pues según el simbolismo de la mitología griega la cojera era el castigo por una desobediencia a los dioses, y la cojera de Hefesto fue el castigo o bien, por haber despreciado Hera, su madre, el semen de Zeus y concebirle sin unión sexual; o bien por haberse puesto en contra de su padre Zeus en la discusión con su madre Hera.

Tradicionalmente la cojera se ha utilizado para simbolizar defecto espiritual. Pero a la vez, a las personas con cojera se les ha considerado poseedoras de capacidades extraordinarias, habilísimos artesanos, constructores de útiles y, también poderosos brujos y hechiceros, se les supone conocedores de secretos poderosos como el secreto del dominio sobre el fuego: elemento destructor, causa de muerte, pero a la vez elemento fuente de luz y calor, por lo tanto causa de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aymard A. y Auboyer J. Oriente y Grecia antigua. En Crouzet M. (dir). Historia General de las Civilizaciones, vol.I. Barcelona: Destino; 1981.

2. Bartra A. Diccionario de Mitología. Barcelona: Grijalbo S.A.; 1982.

3. Eurípides. Cíclope. Madrid: Cátedra; 2003.

4. Grimal P. Diccionario de mitología griego y romano. Barcelona: Paidós; 1984.

5. Hesíodo. Obras y fragmentos: Teogonía. Trabajos y días. Madrid: Gredos; 1978.

6. Heráclito. Alegorías de Homero. Madrid: Gredos; 1989.

7. Homero. La Ilíada. Madrid: Espasa Calpe; 1981.

8. Homero. Odisea. Madrid: Cátedra; 1990.

9. Jung C.G. El hombre y sus símbolos. Madrid: Aguilar; 1966.

10. Lezama H. Diccionario de Mitología. Buenos Aires: Claridad; 1974.

11. Luciano de Samosatra. Diálogos de los dioses. Madrid: Alianza; 1987.

12. Ovidio. Metamorfosis. Madrid: Cátedra; 1995.

13. Rachet G. Diccionario de civilización griega. Barcelona: Larousse Planeta; 1996.

14. Rose H.J. Mitología griega. Barcelona: Editorial Labor S.A.; 1973.

15. Ruiz de Elvira A. Mitología Clásica. Madrid: Editorial Gredos; 1975.

16. Virgilio. Eneida. Madrid: Gredos; 1985.

XXXVII Congreso Nacional de Podología
IV Encuentro Iberoamericano de Podología

Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Sevilla, 20 al 22 de octubre de 2006

Sevilla **20, 21** y **22** de **octubre** 2006

SEDE: NH CENTRAL DE CONVENCIONES

SECRETARIA TÉCNICA:

Apartado de correos Nº 366 • 11080 Cádiz
Teléfonos: 956 211 427 / 956 079 171 • Fax: 956 079 171
Solicitada acreditación SNS

www.congresopodologia.com

Para contactar con nosotros: informacion@congresopodologia.com

Consulta la web www.congresopodologia.com, podrás encontrar información actualizada sobre la organización, programa definitivo, boletín de inscripción, exposición comercial, hoteles...

FISIOPATOLOGÍA Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE HAGLUND

Óscar Álvarez-Calderón Iglesias[1]
Kevin T. Jules[2]
Michael J. Trepal[2]
Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo[3]
Marta Elena Losa Iglesias[4]

1. Profesor Asociado. Universidad A Coruña.
2. Full Professor. New York College of Podiatric Medicine.
3. Profesor Titular. Universidad Complutense de Madrid.
4. Profesora Titular. Universidad Europea de Madrid

CORRESPONDENCIA

Óscar Álvarez-Calderón Iglesias
C/ Pardiñeiros Nº 5 Bajo 15895
Milladoiro-Ames. A Coruña
oscaraci@hotmail.com

RESUMEN

La enfermedad o deformidad de Haglund representa una de las patologías mas frecuentes del retropie. Cuando se convierte en un cuadro sintomático los pacientes refieren dolor y molestias en la zona retrocalcánea. En el presente artículo pretendemos mostrar qué es la enfermedad de Haglund y cómo tratarla desde un punto de vista conservador y quirúrgico.

PALABRAS CLAVES

Enfermedad de Haglund. Retropie. Cirugía.

ABSTRACT

The Haglund disease or deformity represents one of the more frequent pathologies of the rearfoot. When this deformity becomes symptomatic, the patients refer pain at the retrocalcáneal aspect. In the present article we try to show what is the disease of Haglund and how to treat it from a conservative and surgical point of view.

KEY WORDS

Haglund disease. Rearfoot. Surgery.

INTRODUCCIÓN

Una de las causas mas frecuentes de inflamación y de molestias de la zona retrocalcánea es la aparición de una prominencia posterolateral en el calcáneo que con frecuencia se encuentra asociada a cuadros de bursitis y/ o tendinosis del tendón de Aquiles o bien, puede presentarse de forma aislada.

Esta deformidad, según la bibliografria consultado puede tener diferentes denominaciones, todas ellas sinonimas, tales como "síndrome de Haglund", "enfermedad de Haglund", "enfermedad de Alberts", "calcaneus altus", "talón de pepino", "pump bump", "bursitis retrocalcánea", "bursitis del tendón de Aquiles", "winter heel" y "aquilodinia" entre otros, siendo los citados los más comunes [1,2,3,4]

La enfermedad o síndrome de Haglund fue originalmente descrita por Patrick Haglund en 1928 [5] como una prominencia de la tuberosidad postero superior y lateral del calcáneo. (Fig. 1)

Fig. 1.- Visión posterior del talón mostrando el aspecto clínico de la deformidad de Haglund en el talón derecho donde se evidencia una prominencia ósea en la zona lateral del mismo.

Debido a su localización anatómica este cuadro clínico se asocia o se relaciona con diferentes entidades clínicas con similar sintomatología [6,7] y de las que hay que realizar un diagnostico diferencial como puede ser la bursitis retrocalcánea o supracalcánea inducidas por compromiso mecánico, o la tendinosis de la inserción del tendón de Aquiles la cual conlleva degeneración de la porción mas distal del tendón y su inserción en la tuberosidad del calcáneo [8,9,10].

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

En el desarrollo de la enfermedad de Haglund aparecen implicados una serie de elementos o áreas anatómicas que debemos tener en cuenta.

La inserción del tendón de Aquiles abarca el tercio inferior de la superficie posterior del calcáneo, siendo mas extensa en la zona medial que en la zona lateral. [11] Las expansiones del tendón se extienden en abanico sobre la superficie medial y lateral del calcáneo, continuándose con la aponeurosis plantar [12].

El tercio superior de la superficie posterior del calcáneo es liso y en su zona superior es donde se localiza la prominencia ósea en cuestión.

La bolsa serosa retrocalcánea separa el tercio superior de la superficie posterior del calcáneo del tendón de Aquiles y actúa como una almohadilla entre el hueso y el tendón de Aquiles cuando el tobillo realiza movimientos de flexión dorsal [13].

Existe también una almohadilla grasa pre-aquílea que bordea la superficie anterior del tendón de Aquiles, situada en una región conocida como el triángulo de Kager. Este triángulo se encuentra limitado posteriormente por el tendón de Aquiles, anteriormente por los flexores largos, el Flexor Largo Común de los dedos y el Flexor Largo propio del Primer Dedo, e inferiormente por la superficie postero-superior del calcáneo.

La bolsa adventicia superficial del tendón de Aquiles, presente en el 50% de los casos de enfermedad de Haglund, se desarrolla normalmente como consecuencia de la irritación crónica al quedar comprometida por la presión que sobre ella ejercen los zapatos [14, 15]. La bursitis superficial del tendón de Aquiles clínicamente se presenta como una inflamación posterior y lateral próxima a la inserción del tendón de Aquiles.

ETIOLOGÍA

La causa mas frecuente de aparición de esta dolencia es la utilización de calzado con el contrafuerte rígido. Para la mayoría de autores consultados, el roce del talón con la zona posterior del zapato sería el responsable de la aparición del cuadro clínico. La edad mas frecuente de aparición se encuentra en torno a los 15-30 años, y el sexo predominante es el femenino. [16,17,18]

Existen otros factores de riesgo biomecánico que provocan irritación de la zona, comprometiendo también a la bolsa serosa y a la inserción del tendón de Aquiles. Así, el retropie equino, el retropie varo compensado, el antepié valgo rígido, un primer metatarsiano con deformidad en flexión plantar rígida, el pie cavo, traumatismos de la apófisis del calcáneo durante la infancia, así como toda aquella patología que provoque un incremento de movimiento en el plano frontal o coronal, provocando una inflamación mecánicamente inducida en la zona posterior del calcáneo. [19,20,21,22,23]

PRESENTACIÓN CLÍNICA

La presencia de una prominencia ósea en la zona posterior del talón no siempre resulta sintomática pudiendo aparecer como un hallazgo casual en una exploración radiológica rutinaria. Sin embargo, los pacientes que padecen la enfermedad de Haglund sintomática, normalmente presentan un talón doloroso, tumefacto e irritado con una prominencia ósea palpable y visible en la zona posterosuperior y lateral del calcáneo.

Los síntomas se circunscriben prácticamente alrededor de la prominencia ósea a lo largo de los márgenes postero-superior y lateral del calcáneo, que por lo general, coincide con la zona que roza con el contrafuerte del zapato.

Un hallazgo frecuente en pacientes sintomáticos es la presencia de un pie cavo con elevación del arco longitudinal interno, y un talón especialmente estrecho.

DIAGNÓSTICO

La presencia de un abultamiento en la zona posterior del retropie por si solo no es suficiente para diagnosticar una deformidad de Haglund, ya que distintas entidades patológicas como la bursitis del tendón de Aquiles, la exostosis posterior de calcáneo, y algunas enfermedades sistémicas como el síndrome de Reiter pueden cursar con una tumefacción posterior [24].

Por tanto, el diagnóstico de la enfermedad de Haglund es prácticamente radiográfico asociado a una correcta anamnésis y objetivación de los signos clínicos.

Una proyección lateral del calcáneo nos revelará la existencia de la exostosis posterior, pudiéndose además apreciar la presencia de posibles calcificaciones en el tendón de Aquiles o aumento de densidad en partes blandas, lo que evidenciaría la posibilidad de bursitis. (Fig.2)

Fig. 2: Rx lateral de la tuberosidad posterior del calcáneo mostrando la deformidad de Haglund presente en la zona supero-posterior. El espacio entre el tendón y el hueso no está comprometido y no hay evidencia de inflamación secundaria a bursitis.

Es difícil de todas formas encontrar una proyección que nos demuestre con exactitud la extensión de la exostosis, que se correlacione con la sintomatología y que nos sirva de ayuda a la hora de planear el tratamiento adecuado.

Pavlov et al. [23] describieron una serie de parámetros radiológicos que se podrían encuadrar dentro de lo que ellos denominaban síndrome de Haglund. Estos parámetros incluirían el ángulo de Fowler-Philip, el trazado de líneas paralelas inclinadas en el calcáneo que determinen el tamaño de la prominencia ósea y el ángulo de inclinación del calcáneo.

Estos autores establecieron como determinación del diagnóstico de enfermedad de Haglund en una radiografía lateral, la positividad de líneas paralelas inclinadas, la aparición de una excrecencia ósea en la zona supero-posterior del calcáneo con la cortical intacta y la pérdida de espacio retrocalcáneo, lo cual es indicativo de bursitis retrocalcánea y engrosamiento del tendón de Aquiles 2 cm mas arriba de la zona prominente. La pérdida de relación entre el tendón de Aquiles y la almohadilla grasa pre-aquilea, nos indicaría la presencia de una tendinitis aquilea, y la convexidad de las partes blandas de la zona posterior al nivel de la inserción, indicaría una bursitis superficial.

TRATAMIENTO

Cuando el paciente presenta sintomatología debemos de comenzar con un tratamiento conservador. Las medidas terapéuticas comenzarán con modificaciones del calzado tratando de utilizar uno con el contrafuerte flexible y sin costuras o un zapato abierto por detrás. El objetivo es evitar el compromiso mecánico producido por el roce del talón con el contrafuerte del zapato.

Si a pesar del cambio de calzado la sintomatología persiste, se prescribe una talonera dura como tratamiento coadyuvante, ya que modifica la zona de conflicto mecánico, colocando el tobillo en una posición más plantar y por tanto disminuyendo la fricción en la zona contra el contrafuerte del calzado.

Otro tipo de medidas conservadoras son la prescripción de AINE´s, utilización de fieltros, la realización de estiramientos y fortalecimiento del complejo soleo-gemelar, utilización de medios terapéuticos físicos como la iontoforesis, o las modificaciones en la actividad física que realiza el paciente. En caso de que se asocie una bursitis también estaría indicada la infiltración de esteroides teniendo en cuenta el potencial peligro de ruptura del tendón de Aquiles.

Cuando todas estas medidas fracasan, entendemos que el paciente es tributario de un tratamiento quirúrgico. [15, 25, 26, 27]

En términos generales, podemos decir que en aquellos pacientes que clínicamente presenten, además de la exostosis o deformidad de Haglund, una degeneración o tendinosis del tendón de Aquiles se encontrarían indicadas las técnicas convencionales de cirugía abierta, y en aquellos pacientes que solamente presenten en clínica la exostosis o deformidad de Haglund de forma aislada sin tendinosis del tendón de Aquiles , o exista una bursitis aislada asociada, podemos optar por la realización de una técnica quirúrgica cerrada o cirugía endoscópica. [28]

VALORACIÓN PRE-OPERATORIA

El éxito o el fracaso de las técnicas quirúrgicas en la enfermedad de Haglund redunda en la cantidad de hueso a resecar. Desde un punto de vista práctico, es complicado saber cuánto hueso ha de ser resecado, por ello, diferentes autores como Fowler y Philip (1), Steffensen y Evensen [28], Pavlov et al [23], Chauveaux et al [29], (fig.3)y Sella et al [20] han ideado distintos métodos de estimación mediante líneas y ángulos, que pueden servir de guía para planificar la intervención y determinar la cantidad ósea a resecar. (Fig. 4)

Una medición de un ángulo de Fowler-Philip de más de 75° es supuestamente diagnóstico de enfermedad de Haglund en la zona posterior del calcáneo, aunque muchos autores no han encontrado asociación entre el tamaño del ángulo y los síntomas referidos. [8, 15, 29], por lo que al valor de este ángulo hay que asociar algún tipo de molestias, dolor u otra clínica.

Pavlov y Henegham valoran la deformidad mediante líneas paralelas en una Radiografia lateral del calcáneo, determinando que la zona supero-posterior del calcáneo no debería de sobrepasar la línea paralela superior. [23]

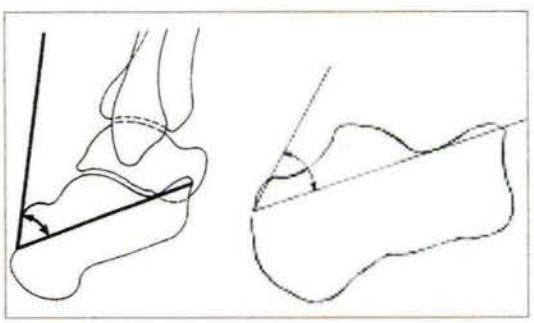


Fig. 3. A. Ángulo de Fowler-Philip menor de 75° B. Ángulo de Steffensen y Evensen.

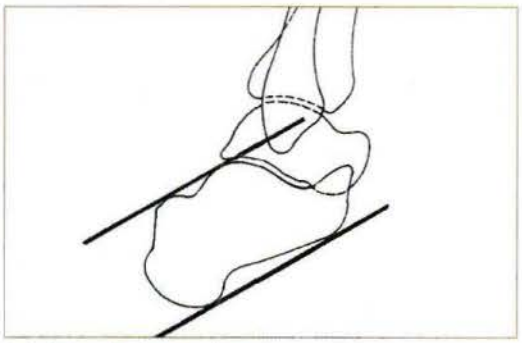


Fig. 3. C. Líneas de Pavlov y Heneghom

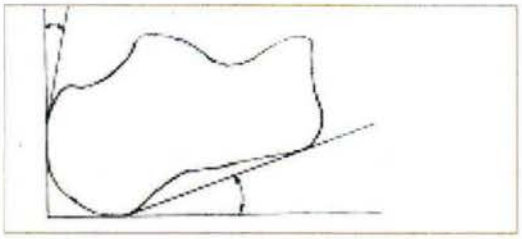


Fig. 3. D. Ángulo de Chauveaux et al.

Otros autores como Sella et al, utilizan un método que permite estimar radiológicamente la cantidad de hueso a resecar y con que angulación. [20] (Fig. 4.)

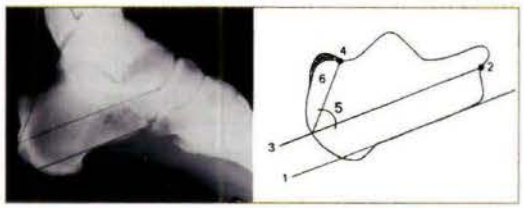


Fig. 4. Radiografía Preoperatoria en la que se traza la línea de inclinación del calcáneo (1) a lo largo de la zona plantar del calcáneo. Se traza una línea paralela , comenzando en la base de la tuberosidad anterior del calcáneo (2) y extendiéndola posteriormente (3). Se traza otra línea desde la zona supero-posterior y anterior de la deformidad de Haglund (4) hasta encontrarse con la línea 3 en la zona posterior del calcáneo, formando un ángulo de 50º (5). El hueso posterior a esta línea ha de ser resecado.(6)

Hay autores como Angerman [31] que estiman que cuanto mas tiempo transcurra desde el establecimiento de la sintomatología hasta el tratamiento quirúrgico definitivo mas posibilidades de que exista degeneración y desvitalización de los tejidos en la zona afectada, abogando por la instauración sin dilación de un tratamiento quirúrgico.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

TÉCNICA QUIRÚRGICA ABIERTA

Existen diferentes incisiones para el abordaje de esta patología pero debemos de elegir aquella que respete tanto la vascularización de la zona como el recorrido del nervio sural.

Fowler y Philip en 1945, defendían una incisión directa sobre la zona posterior del calcáneo con la consecuente afectación del tendón de Aquiles, pero que sin embargo ofrecía una visión directa del tejido patológico. [1]

Con el paso del tiempo, se han realizado distintas modificaciones a este abordaje como es la incisión posterior a lo largo del borde medial del tendón de Aquiles y después de realizar la incisión en la piel, la realización de una incisión subcutánea longitudinal lateral al tendón, liberando el tendón tanto medial como lateralmente para así poder retraerlo. [15]

Los abordajes paratendinosos son los mas utilizados e incluyen la incisión lineal lateral y la incisión en L-vaga. [15, 32] Con la incisión en L-vaga se consigue una buena exposición de la zona obteniendo una cicatriz estéticamente aceptable [24].

El abordaje doble, con una incisión lineal lateral y otra medial paratendinosa, puede ser de utilidad en aquellos casos en los que existe una prominencia de gran tamaño. Sin embargo este abordaje puede comprometer la vascularización de la zona por lo que su utilización queda muy restringida.[18,31,32]

Por tanto, las dos incisiones de elección serán por tanto la incisión lineal lateral (Fig. 5) o la incisión en L-vaga (Fig. 6). Si la proyección ósea se extiende hasta la zona medial, entonces será necesario una segunda incisión en la zona medial.

Fig. 5. Incisión en L-vaga lateral circundando la prominencia ósea ocasionada por la deformidad de Haglund.

Fig. 6. Incisión lineal lateral

La corrección quirúrgica del síndrome de Haglund engloba la resección de la prominencia posterosuperior y lateral del calcáneo y si se acompaña de una bursitis retrocalcanea estaría indicada la resección de la bolsa serosa retrocalcánea inflamada.

Una vez realizada la incisión lateral, debe de profundizarse a plano profundo y al identificar la fascia profunda se realiza una incisión longitudinal justamente lateral al tendón de Aquiles y se retrae sin desinsertarlo por completo del calcáneo, de forma que se expone la prominencia ósea. En este momento debemos de colocar el tobillo en flexión plantar para retraer así el tendón de Aquiles y proteger su

inserción. Es en este momento cuando debemos eliminar la bolsa serosa inflamada.

En algún caso en el que la prominencia ósea sea de gran tamaño, puede ser necesario desinsertar parcialmente el tendón de Aquiles.

Una vez que exponemos la exostosis realizamos la resección ósea con un osteotomo o con una sierra, evitando, siempre que sea posible esta última pues se puede lesionar los tejidos blandos y/o las estructuras vasculares que nutren al tendón de Aquiles provocando un proceso isquémico en un tendón del que ya sabemos que se encuentra pobremente vascularizado.

Posteriormente, se procede a limar la zona evitando de esa manera que queden irregularidades en el hueso que posteriormente provoquen procesos de tendinosis en el tendón de Aquiles.

La cantidad de hueso a resecar es fundamental y debemos de tener cuidado de no dejar bordes irregulares o de realizar una osteotomía demasiado agresiva, para no comprometer la inserción del tendón de Aquiles [32]. La resección ósea debe de abarcar tanto el límite medial como el lateral de la prominencia ósea.

Posteriormente, una vez resecada la deformidad de Haglund de lateral a medial, se utiliza un anclaje óseo para realizar la tenodesis del tendón de Aquiles al calcáneo (fig 7) y posteriormente suturar la piel con monofilamento de Nylon de 3-0.

Fig. 7. Tenodesis del tendón de Aquiles al calcáneo mediante la colocación de un anclaje.

Después de poner el vendaje quirúrgico se aplica una férula de escayola en la parte posterior de la pierna para mantener el tobillo en ligera flexión plantar al objeto de liberar de tensiones en la zona de inserción del tendón de Aquiles.

El seguimiento postoperatorio se realiza de forma habitual (Fig. 8) y se retira la férula a las 4 semanas permitiendo al paciente que comience a probar tolerancia a la deambulación y que vaya aumentando la actividad física de forma lenta y progresiva hasta las ocho semanas para pasar a realizar una actividad moderada, permitiendo al paciente realizar una actividad normal a las 12 semanas.

Fig. 8. Valoración radiografica postoperatoria mostrando la resección de la zona postero-superior del calcaneo donde se encontaba la deformidad de haglund.

Zadek [14] y Keck y Kelly [24] recomiendan cuando se nos presenta un pie cavo estructurado con un ángulo de inclinación del calcáneo elevado y una prominencia posterior de un tamaño no excesivo, una osteotomía dorsal en el plano sagital en cuña.

La cuña se reseca de la porción media del calcáneo, teniendo precaución de no dañar las superficies articulares de la articulación subastragalina ni la inserción del tendón de Aquiles, y de forma que al cerrar la osteotomía se desplace la prominencia postero superior anteriormente.

Uno de los problemas de esta técnica es la aparición de una esquirla ósea como consecuencia del desplazamiento ligeramente posterior y superior de la almohadilla grasa plantar. Esto puede causar una prominencia muy dolorosa, que puede necesitar una segunda intervención. Debe tenerse en cuenta, que esta osteotomía cambia la forma de la superficie posterior del talón y que normalmente, el talón se ensancha ligeramente aunque la prominencia ósea posterior disminuya de tamaño.

Teóricamente, como resultado del cambio en la posición de la inserción del tendón de Aquiles, la cinemática de la zona posterior del talón puede cambiar. Sin embargo esto no se traduce en una repercusión de importancia clínica. Aunque existen ciertos pacientes para los cuales este procedimiento puede estar indicado debido a la forma anormal de la zona posterior del talón, no debe ser llevado a cabo rutinariamente, debido a la alta morbilidad que produce, comparándolo con la resección supero lateral.

La fijación ósea de esta osteotomía queda a elección del podólogo y puede realizarse mediante grapas, agujas, tornillos o anclajes. No obstante si la exostosis a pesar de la cuña extraída es prominente, será necesario resecarla. De aquí que no sea una de las técnicas de primera elección.

Para concluir la intervención la fascia profunda se cierra con suturas reabsorbibles de 2-0 o 3-0. El tejido subcutáneo se sutura con hilos reabsorbibles de 3-0 o 4-0 y posteriormente la piel se aproxima y se coloca un apósito estéril.

Si en el acto quirúrgico el tendón de Aquiles no sufrió alteraciones ni se dañó, el paciente podrá comenzar la deambulación con un zapato postquirúrgico. Sin embargo si durante la cirugía fue necesario desinsertar el tendón total o parcialmente, entonces será necesario colocar una férula de escayola por debajo de la rodilla al paciente

o un botín de yeso a 90°, durante 4 semanas. Si se realizó una cuña, el yeso deberá ser utilizado al menos durante 6-12 semanas, y el paciente no podrá apoyar el miembro.

COMPLICACIONES

Las molestias durante el post-operatorio normalmente duran hasta 6 meses después de la intervención. La complicación que con mas frecuencia se observa es la recurrencia de los síntomas derivada de una resección inadecuada de hueso. [14, 20,33]

El atrapamiento del nervio sural, o mas raramente, de la rama calcánea medial del tibial posterior pueden aparecer como complicaciones post-quirúrgicas.

En casos excepcionales puede aparecer una cicatriz dehiscente o dolorosa en la zona posterior del talón.

Otra complicación es un posible debilitamiento del tendón de Aquiles.

Distintos autores como Iones, Angerman y Schepsis han publicado resultados exitosos desde el 50% al 100% de pacientes tratados con ostectomía u osteotomía abierta de calcáneo. [18, 31,34]

La aparición de complicaciones no se relaciona con la vía de abordaje, ya sean abordajes laterales, mediales o centrales, sino con la cantidad de partes blandas y de hueso que han sido resecadas.

Hay estudios que han correlacionado un resultado satisfactorio con la extracción adecuada de hueso, existiendo otros que no han relacionado el resultado radiológico post-operatorio con los resultados obtenidos. [20, 35, 31, 36].

Ruch publicó la obtención de resultados satisfactorios en el 88% de sus pacientes hasta 5 años después de una osteotomía parcial de calcáneo [16] y Sella et al. resaltaron que la recurrencia de la sintomatología se relacionaba primariamente con una inadecuada resección ósea [20].

Wagner [34] apuntó resultados más favorables después del tratamiento quirúrgico, encontrando que la resección de la bolsa serosa no es necesaria, y que la planificación pre-operatoria es importante a la hora de decidir la cantidad de hueso que se va a resecar, siendo esta planificación la clave para la obtención de un resultado óptimo y evitar complicaciones.

A pesar de los datos apuntados anteriormente, no todos los resultados post-operatorios son favorables, así Nesse y Finsen [37] han descrito que el dolor persistía en 12 de 35 talones operados y que en 22 de ellos aparecieron complicaciones adicionales relacionadas con la extremidad inferior. Estos autores, apuntaron que el grado de alivio de dolor en el talón era independiente de la cantidad de hueso resecada, pero la rigidez y el dolor en el tobillo que aparecían en algunos pacientes estaban comúnmente asociados a resecciones amplias en lugar de a resecciones pequeñas. Por esta razón, Nesse y Finsen así como Taylor [38] recomendaron un tratamiento conservador siempre que fuera posible.

TÉCNICA QUIRÚRGICA POR CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Para realizar este procedimiento mediante cirugía endoscópica necesitamos un portal medial por el que se introduce una cuchilla artroscópica de 4mm para eliminar el tejido adiposo y para llevar a cabo una bursectomía parcial y conseguir así una mejor visualización de la zona posteriormente con el endoscopio. (Fig. 9) Aunque no es imprescindible un segundo portal lateral, se suele utilizar para una mejor visualización y posterior limpieza de la zona.

Fig. 9. Imagen intraoperatoria

Una vez realizado el portal de entrada, intercambiamos la cuchilla por el endoscopio y se inspecciona el espacio, visualizando en este momento la bolsa serosa inflamada. Se retira el endoscopio, y se realiza la resección ósea bajo fluoroscopía con una fresa. (Fig. 10)

Fig. 10. Introducción de una fresa cónica para proceder al fresado de la exostosis.

Para completar la resección se utiliza una cureta y una lima para alisar la superficie ósea y evitar que queden espículas que lesionen las fibras del tendón de Aquiles (Fig. 11). Todo el proceso de resección ósea preferentemente ha de ser seguido bajo fluoroscopia. Posteriormente se irriga la zona y mediante un aspirador quirúrgico se succionan los fragmentos de deshecho al objeto de que los detritus óseos no provoquen la recidiva de esquirlas óseas que provoquen la recidiva de un cuadro doloroso ahora por depósito de los detritus óseos en zonas anómalas (Fig. 12). Posteriormente con el endoscopio se visualiza el tendón de

Aquiles, por si fuera necesario realizar desbridamiento de tejido Aquíleo.

Fig. 11. Utilización de una lima ósea para realizar un correcto alisado óseo.

El objetivo de la resección ósea es eliminar cualquier tipo de presión debido a la exostosis sobre el tendón cuando el pie se encuentra totalmente en dorsiflexión.

Fig. 12. Succión del material de deshecho o detritus óseo al objeto de evitar el depósito óseo con la consiguiente formación de aristas óseas que dañen el tendón de Aquiles.

La cortical postero-dorsal del calcáneo debería de formar ahora un ángulo de 50° con la línea horizontal plantar, para conseguir los objetivos planteados en el preoperatorio. (Fig. 13) [20]

Fig. 13. Resultado final de la intervención

El pie lo debemos colocar en posición equina, y durante 3 semanas no podrá deambular. A partir de este tiempo se le coloca al paciente una talonera y comenzará con la deambulación. Se recomienda la utilización de un zapato con un alza durante al menos 6 semanas. Hasta transcurridos 3 meses después de la operación no se recomienda la utilización de calzado normal.

En un estudio realizado por Zachary et al. [39] en 30 pacientes (33 talones), ninguno de ellos manifestó complicaciones intraoperatorias, y todas las intervenciones se llevaron a cabo de forma ambulatoria. Solo un paciente presentó un caso de infección en el portal endoscópico. En lo que respecta al proceso de cicatrización de la herida, en ninguno de los casos apareció ningún problema.

En un paciente apareció neuropatía leve del sural, uno padeció entumecimiento pero sin dolor y otro refirió distrofia simpática refleja que se resolvió con el paso del tiempo. Otros dos pacientes reflejaron dolor residual en el portal medial.

Las ventajas de la utilización de la cirugía endoscópica con respecto a la cirugía tradicional son la baja prevalencia de complicaciones relacionadas con la vía de abordaje y que a pesar de que la técnica necesita una curva de aprendizaje, una vez que se tiene experiencia es una técnica que requiere menor tiempo quirúrgico, que la cirugía abierta. [39]

CONCLUSIONES

La deformidad de Haglund representa una patología susceptible de tratamiento Podológico. Es necesario a la hora de plantear el tratamiento en un paciente que presenta esta deformidad de Haglund tener en cuenta de que el tratamiento conservador ha de ser el de elección en un primer momento.

El tratamiento quirúrgico debe de reservarse para aquellos casos rebeldes a las medidas conservadoras y ha de contemplarse como última opción debido a las posibles complicaciones que puede ocasionar.

En caso de que se opte por el tratamiento quirúrgico, ya sea mediante técnica abierta como cerrada, es fundamental realizar una planificación pre-operatoria minuciosa para poder asegurar, en la medida de los posible, un menor número de complicaciones y obtener un resultado satisfactorio.

En nuestra opinión la técnica abierta mediante la incisión en L-vaga es la que menos riesgos muestra permitiendo al paciente realizar una vida normal a los tres meses de la intervención.

BIBLIOGRAFÍA

1- Fowler A, Philip JF. Abnormality of the calcaneus as a cause of painful heel. Its diagnosis and operative treatment. Br J Surg. 1945;32:494-8.

2- Albert E. Achillodyia. Vienna Medical Journal. 1893;34:41.

3- Dickinson PH, Coutts MB, Woodward EP, Handler D. Tendo Achillis bursitis. Report of twenty-one cases. J Bone Joint Surg Am. 1966;48:77-81

4- Nisbet NW. Tendo Achillis bursitis ("winter heel"). BMJ. 1954;2:1394-5. Decompression for retrocalcaneal bursitis and insertional achilles tendinosis with calcific spur. Foot Ankle Int. 2000; 638-42

5- Haglund, P.: Beitrag zur Klinik der Achillessehne. Zeitschr. Orthop. Chir., 49: 49-58, 1927.

6- Dickinson, P. H.; Coutts, M. B.; Woodward, E. P.; and Handler, D.: Tendo achillis bursitis. Report of twenty-one cases. J. Bone and Joint Surg., 48-A: 77-81, Jan. 1966

7- Nisbet, N. W.: Tendo achillis bursitis ("winter heel"). British Med. J., 2: 1394-1395, 1954

8- Heneghan MA, Pavlov H. The Haglund painful heel syndrome. Experimental investigation of cause and therapeutic implications. Clin Orthop. 1984;187: 228-34.

9- Myerson MS, Mc Garvey W. Disorders of the Achilles tendon insertion and Achilles tendinitis. Instr Course Lect. 1999; 48: 211-218

10- Rossi F, La Cava F, Amato F, Pincelli G. The Haglund syndrome (H.s.): clinical and radiological features and sports medicine aspects. J Sports Med Phys Fitness. 1987;27:258-65

11- Chao w, Deland JT, Bates JE et al. Achilles tendon insertion: an in vitro anatomic study. Foot Ankle Int. 1997:18:81-84

12- Sarrafian SK, Anatomy of the foot and Ankle: descriptive, topographical, functional:Philadelphia: JB Lippincot, 1983: 249

13- Hartmann HO. Tha tendon sheaths and synovial bursae of the foot. Foot Ankle 1981;1: 247-296.

14- Zadek I. An operation for the cure of achillo-bursitis. Am J Surg 1939;43: 542-546

15- Vega MR, Cavolo DJ; Green RM, et al. Haglund´s deformity. J Am Podiatric Assoc. 1984;74: 129-135

16- Ruch JA. Haglund´s disease. J Am Podiatry Assoc 1974; 64: 1000-1003

17- Berlin D,ColemanW, Nickamin A. Surgical approaches to Haglund´s disease. J Foot Surg 1982; 21: 42-44.

18- Jones DC, James SL. Partial calcaneal ostectomy for retrocalcaneal bursitis. Am J Sports Med 1984; 12: 72-73

19- Fox JM, Blazine ME, Jobe FW, et al. Degeneration and rupture of the Achilles tendon. Clin Orthop 1975; 107: 221-224.

20- Sella EJ, Caminear DS, McLarney EA. Haglund´s Syndrome. J Foot Ankle Surg 1998; 37:110-114

21- Hanft JR,Chang T, Levy AI, et al. Grand rounds: Haglund´s deformity and retroclacaneal intratendinous spurring. J Foot Ankle Surg 1996; 35: 362-368

22- Van Wyngarden TM. The painful foot II. Common rearfoot deformities. Am Fam Physician 1997;35: 2207-2212.

23- Pavlov H, Heneghan M, Hersh A et al. The Haglund syndrome: initial and differential diagnosis. Diagn Radiol 1981; 144: 83-88.

24- Keck SW, Kelly PJ. Bursitis of the posterior part of the heel. Evaluation of surgical treatment of 18 patients. J Bone Joint Surg Am 1965; 47: 267-273

25- Miller A E, Vogel T A. Haglund´s deformity and the Keck and Kelly osteotomy: a retrospective analysis. J Foot Surg 1989; 28: 23-29.

26- Fiamengo S A, Warren R F, Marshall J L, et al. Posterior heel pain associated ith a calcaneal step and Achilles tendon calcification. Clin Orthop 1982; 167: 203-211.

27- McGarvey WC, Palumbo RC, Baxter DE, Leibman BD. Insertional Achilles tendinosis: surgical treatment through a central tendon splitting approach. Foot Ankle Int. 2002;23:19-25.

28- Steffensen, J. C. A., and Evensen, A.: Bursitis retrocalcanea achilli. Acta Orthop.Scandinavica, 27: 228-236, 1958

29- Chauveaux, D.; Liet, P.; Le Huec, J. C.; and Midy, D.: A new radiologic measurement for the diagnosis of Haglund's deformity. Surg. and Radiol. Anat., 13: 39-44, 1991

30- Fuglsang, F., and Torup, D.: Bursitis retrocalcanearis. Acta Orthop. Scandinavica, 30: 315-323, 1961

31- Angerman P. Chronic retrocalcaneal bursitis treated by resection of the calcaneus. Foot Ankle 1990; 10: 285-287

32- Smith T F. Resection of common pedal prominences: navicular, calcaneus and metatarsocuneiform. J Am Podiatry Assoc 1983; 73: 93-99

33- Nielson AL.Diagnostic and therapeutic point in retrocalcaneal bursitis. JAMA 1921; 77: 463-466

34- Schepsis AA, Wagner C, Leach RE. Surgical management of Achilles tendon overuse injuries. A long term follow-up study. Am J Sports Med. 1994; 22: 611-619.

35- Pauker M, Katz K, Yosipovitch Z. Calcaneal ostectomy for Haglund´s disease. J Foot Surg. 1992;31: 588-589

36- Jarde O, Quenot P, Trinquier-Lautard JL, Tran-Van F, Vives P. Haglund disease treated by simple resection of calcaneus tuberosity. An angular and therapeutic study. A propos of 74 cases with 2 year follow-up. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 1997; 83: 566-573. French.

37- Nesse E, Finsen V. Poor results after resection for Haglund's heel. Analysis of 35 heels in 23 patients after 3 years. Acta Orthop Scand. 1994; 65: 107-109

38- Taylor GJ. Prominence of the calcaneus: is operation justified? J Bone Joint Surg Br. 1986; 68: 467-470.

39- Leitze Z, Sella EJ, Aversa JM. Endoscopic decompression of the retrocalcaneal space.Journal of bone and Joint Surgery. 2003; 1488-1495

ACUPUNTURA: PRINCIPIOS Y CAMPOS DE APLICACIÓN EN PODOLOGÍA

Débora Mª García Acedo[1]
Fernando Ares Bella[1]

1. Diplomados en Podología

CORRESPONDENCIA
Plaza Manuel Becerra 18
28028Madrid
ortoares@hotmail.com
www.gavapod.com

RESUMEN

Los escritos más antiguos que se conocen sobre acupuntura, datan de hace unos 4.500 años, cuando se compilaron los 34 libros que forman el Nei Ching, el tratado fundamental de Medicina China. En él se recojen los principios básicos de la medicina china y las principales terapias: acupuntura, dieta, masaje, plantas medicinales... Según esta antigua medicina, el hombre sano es aquel capaz de vivir en armonía con las leyes de la naturaleza. La enfermedad aparece cuando dicho equilibrio se rompe.

En la actualidad, existe una proliferación extraordinaria de clínicas y profesionales que aplican estas técnicas como parte del arsenal terapéutico, con resultados satisfactorios, a veces sorprendentes, y con un interés creciente por parte de los pacientes. Hay que reseñar que la acupuntura es un método sencillo, eficaz y con escasas contraindicaciones, en su mayoría por mala praxis, que la señalan como una terapéutica muy a tener en cuenta por todos los profesionales sanitarios, y en nuestro caso para su aplicación en patología referida a miembros inferiores.

PALABRAS CLAVES

Acupuntura, analgesia, bioenergética, dolor, aplicaciones, podología

ABSTRACT

The oldest text about acupuncture date from 4.500 years ago, when the Nei Ching, , the major text of Traditional Chinese Medicine, were written. It presents the principal aspect of Chinese Medicine and terapeutical treatment such as acupuncture, diets, herbal medicines...according to this medicine a healthy man is somebody able to live in harmony with the laws of nature. The illness appears when this harmony is broken.

At nowadays, there is a proliferation of professional healthy workers using daily these methods in clinical praxis, with good or excellent results. In addition, the patient's interest has increasing. Acupuncture is an easy and effective treatment, with minimal adverse effects, which are most often attributed to an incorrect praxis. To conclude, it only remains to add that the acupuncture must be considered such as election treatment in podiatric medicine.

KEY WORDS

Acupuncture, analghesia, bio energy, pain, applications, podiatrics

DEFINICIÓN

Literalmente, acupuntura significa pinchar, punturar, con una aguja. Sin embargo, esta práctica se asocia habitualmente a la llamada moxibustión, la quemadura sobre la piel con hierbas seleccionadas, además de incluir cualquier forma de estimulación de ciertos puntos. El siguiente artículo hace referencia a la acupuntura tradicional, moxibustión, electroacupuntura, láserpuntura, acupuntura microsistémica (auriculoterapia) y digitopuntura.

BIOENERGÉTICA HUMANA

La acupuntura parte del principio de la existencia de una sustancia inmaterial que nosotros llamamos energía, responsable, en primera instancia, de cualquier cambio biológico. Esta energía, denominada T´Chi por los chinos, es la fuente integradora y reguladora de toda la forma físico-química. De aquí se deduce que la enfermedad es un estado de desequilibrio energético que se puede manifestar por una carencia o un exceso. Este desequilibrio energético, causa primaria de cualquier manifestación patológica física, va a cursar con una sintomatología perfectamente definida de cuyo conocimiento dependerá en gran parte el éxito del tratamiento y la profilaxis. (3)

El ser humano parte de una energía primaria ancestral, vía genética o heredada, responsable de los cambios bioenergéticos y bioquímicos del organismo a lo largo de la formación del feto y posteriormente de todas las modificaciones biofísicas del ser. A partir de esta concepción primaria, el ser humano necesita de energías complementarias o adquiridas, procedentes de nuestro entorno, la respiración y de la alimentación.

Nuestra misión como acupuntores será tratar de actuar sobre ellas a través de agujas u otros métodos. Hay dos conceptos básicos en los que apoyaremos nuestro tratamiento:

- Ley Ying-Yang. La energía da nacimiento a una manifestación existencial que se transformará, siguiendo la Ley de la Bipolaridad, en dos fuerzas opuestas y complementarias. Todas las cosas de la naturaleza se desarrollan dentro de este campo de tensión entre el Ying y el Yang.(3)
- Teoría de los Cinco Movimientos. Este sistema constituía la tipificación de la perspectiva del mundo de los filósofos naturales de la antigüedad. Nos proporciona esquemas donde encasillar todos los hechos que ocurren en la naturaleza. Ello va a regir las reglas de acción mutua, de ayuda y de neutralización, de dominancia o inhibición relativas, de equilibrio y armonía.

MERIDIANOS Y PUNTOS

MERIDIANOS

Según la teoría desarrollada por la Medicina Tradicional China, la energía se desplaza en la superficie del cuerpo a través de vectores que denominamos meridianos, que regulan las funciones corporales. Al introducir agujas en puntos de acupuntura es posible obtener un efecto terapéutico directo sobre los canales y los órganos, y así, a su vez, sobre las funciones corporales.(2) Según la teoría, contamos con 12 meridianos tendido-musculares, dos meridianos para la pequeña circulación energética (Vaso de la Concepción y Vaso de la Gobernación), y los Vasos Maravillosos. Excepto estos últimos, todos tienen puntos definidos anatómicamente, que serán susceptibles de manipulación energética. La topografía de estas autopistas de la energía es muy concreta y se conoce desde la edición del Nei Jing, hace 4.500 años. Recientes estudios cinéticos por medio de modernas técnicas de imagen, fotografía de Kirlian, han demostrado la existencia real de estas vías, que además coinciden con la idea original que se tenía sobre ellas.

NATURALEZA									CUERPO HUMANO				
5 NOTAS	5 SABORES	5 COLORES	CRECIMIENTO Y DESARROLLO	FACTORES AMBIENTALES	5 ORIENTACIONES	5 ESTACIONES	5 ELEMENTOS	5 ORGANOS ZANG	5 ORGANOS FU	ORGANOS DE LOS 5 SENTIDOS	5 TEJIDOS	5 EMOCIONES	5 VOCES
JIAO	AGRIO	VERDE	GERMINACION	VIENTO	ESTE	PRIMAVERA	MADERA	HIGADO	VESICULA	OJOS	TENDON	IRA	GRITO
ZHI	AMARGO	ROJO	CRECIMIENTO	CALOR	SUR	VERANO	FUEGO	CORAZON	INTESTINO DELGADO	LENGUA	VASOS	ALEGRIA	RISA
GONG	DULCE	AMARILLO	TRANSFORMACION	HUMEDAD	CENTRO	VERANO TARDIO	TIERRA	BAZO	ESTOMAGO	BOCA	MUSCULOS	ANSIEDAD	CANTO
SHANG	PICANTE	BLANCO	COSECHA	SEQUEDAD	OESTE	OTOÑO	METAL	PULMON	INTESTINO GRUESO	NARIZ	PIEL Y PELO	MELANCOLIA	GEMIDO
YU	SALADO	NEGRO	ALMACENAMIENTO	FRIO	NORTE	INVIERNO	AGUA	RIÑON	VEJIGA	OREJAS	HUESOS	PANICO Y MIEDO	GRUÑIDO

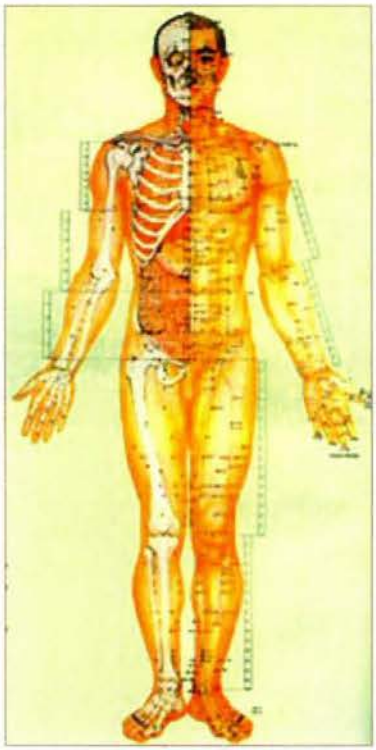


Fig. 2. Meridianos y Puntos

PUNTOS

Conocemos aproximadamente unos 750 puntos, si sumamos los puntos de los meridianos, los multiplicamos por dos y añadimos puntos fuera de meridiano. Los puntos más eficaces asientan en su gran mayoría en los tegumentos que recubren ganglios o plexos vegetativos, nervios o vasos importantes, en el lugar donde estos son más superficiales. Además, aquellos puntos que presentan una hiperestesia a la palpación o bien un dolor espontáneo o exquisito tienen generalmente una importancia particular, son los denominados puntos Ashi o, más conocidos para nosotros puntos "gatillo", de amplio uso en la fisioterapia y la osteopatía. Cuando insertamos una aguja en estos puntos, estamos activando nervios sensitivos que afloran en las fibras musculares provocando analgesia por estimulación de los nervios aferentes. Una posible causa de este fenómeno es que la baja in activación del calcio por el retículo sarcoplásmico del músculo haga que el calcio provoque un enlace cruzado entre la actina y la miosina, seguido de una contractura permanente. En 1988, el Dr. Heine publicó los resultados de su investigación, concluyendo que el 80% de los puntos de acupuntura se correlacionaban con perforaciones en la fascia superficial de los cadáveres. Muestran la característica fisiológica de presentar una resistencia, impedencia, más baja que la piel circundante y una posible diferencia de voltaje que en definitiva proporcionarían la ruta de menor resistencia para corriente circulantes entre los 20 y los 90 mV de diferencia de potencial que existe en toda la piel.

Siguiendo parámetros generales, y teniendo en cuenta la diversidad de respuesta por tiempo de aparición, duración del efecto y presencia del fenómeno de acción/reacción/acción que se manifiesta después de las punciones podemos considerar tres evoluciones posibles de un tratamiento que siguen a la primera sesión:

- Búsqueda de una hipoestesia general: rapidez, duración bien codificada. No hay acción/reacción señaladas.
- Búsqueda de un efecto antiálgico, antiespástico o descongestivo local: aparición y duración variables, frecuente acción/reacción
- Búsqueda de una normalización endocrina (metabólica): aparición variable. No hay acción/reacción señaladas.

A QUÉ NIVEL ACTÚA

Tras un tratamiento podemos esperar que se produzcan reacciones a dos niveles: (1)

1. a nivel general, se manifiesta clínicamente por una sensación de bienestar (equilibrio vagosimpático). Se alcanza gracias a la multiplicidad de puntos que actúan sobre un mismo trastorno. Empíricamente se confirma por el aumento del complemento (Pekín 1952), la aparición de una α 2 macroglobulina (París, CNTS, 1973) y por la liberación de endorfinas y la modificación de neurotransmisores (Pomeranz, 2000). Esta acción se presenta esencialmente como normalizadota, reequilibrante, como una acción cortisona-like o facilitadota.

2. acción local, limitada al tratamiento sintomático (algias- espasmo-congestión localizada). Existe un fenómeno denominado de relación metamérica aumentada, ya que las raíces posteriores sensitivas alcanzan tres segmentos medulares contiguos y luego de su penetración en el cuerno posterior se comunican por el fascículo de Lissauer con tres niveles sub y suprayacentes, o lo que es lo mismo, por vecindad anatómica. Autores como Pomeranz, achacan este efecto local a la liberación de encefalinas, que actúan como neurotransmisores.

CÓMO ACTÚA

Al efecto estresante que implica la punción a nivel tisular, y la consiguiente reacción (liberación de catecolaminas, liberación hipotalámica de CRF, α y β luego síntesis y liberación de ACTH, endorfinas, modificación de neurotrasmisores, y secreción de hormonas LTH y STH), no podemos obviar el evidente efecto psíquico de esta terapia. En un estudio realizado en 1997 por los doctores Vincent y Richardson, el efecto analgésico del placebo en el dolor crónico es muy acusado, y se produce en un 30-35% de los pacientes. Es más, la inserción de agujas en puntos ficticios parece proporcionar resultados en un 30-50% de los pacientes. Este hecho parece fundado en la resultante del estado actual del paciente y de sus antecedentes psíquicos y somáticos (Central Biaising-Mechanism de Melzac). Al profesional sanitario de cualquier especialidad no se nos escapa la importancia que tiene para el éxito de un tratamiento la esperanza de curación, la habituación y el grado de ansiedad que presenta el sujeto. Sin embargo, el factor psíquico como condicionante no debe empañar los

resultados objetivos que alcanzamos con esta terapia. Siguiendo el ejemplo anterior, el resultado que obtenemos en pacientes con dolor crónico, a los que se le aplica de manera correcta la punción es de 55-85% de eficacia. La morfina alcanza, en el mejor de los casos un 70% de eficacia, sin comentar los efectos secundarios y de adicción que conlleva el uso de esta droga.

LAS AGUJAS

La aguja está formada por un hilo metálico más o menos flexible y un mango destinado a manejar y dirigir la aguja. Cualquiera sea el material usado, las medidas de las agujas oscilan entre 3 y 10 cm. de largo y un diámetro que va de 1 a décimas de milímetro. Ha pesar de lo que se creía hasta hace poco, y aún en día con sus defensores, el material usado principalmente es la aguja de acero inoxidable, frente a materiales como la plata o el oro, utilizados por sus supuestas propiedades fisicoquímicas que favorecerían las manipulaciones en sedación o tonificación respectivamente. El acero es más barato, su introducción es prácticamente indolora y, gracias a su flexibilidad, nos permite realizar todas las maniobras necesarias.

PRÁCTICA CLÍNICA

La acupuntura, en cualquiera de sus formas, es un método no tóxico y con mínimas reacciones adversas, fruto en su mayoría de la mala praxis. Es una terapia sencilla, eficaz y barata lo que hace de ella un método muy importante en los países en vías de desarrollo. En los países "desarrollados" existe una fuerte tendencia hacia su integración en los sistemas de salud, pero se encuentra con una fuerte resistencia por una mal entendida rivalidad entre medicina alopática y medicinas alternativas, quizás alimentada por no pocos intereses económicos. Su integración pasa por el reconocimiento de su eficacia terapéutica y la constatación oficial de sus indicaciones. En este sentido se producen dos hechos fundamentales:

1. la FDA (Food and Drug Administration de EE.UU) toma la decisión en Marzo de 1996 de recalificar el estado legal de la Acupuntura.(1)
2. la OMS (Organización Mundial de la Salud) publica una relación de las Indicaciones Terapéuticas de la Acupuntura. (tabla 1)

La acupuntura, como alternativa válida de tratamiento, está reconocida, a nivel de los profesionales sanitarios, en los países occidentales en aquellas patologías o síndromes en los que la medicina alopática es ineficaz, cuando el sujeto es susceptible de sufrir potenciales efectos adversos o contraindicados si se somete a tratamientos alopáticos o simplemente en aquellos casos en los que el sujeto huye de los tratamientos convencionales, algo que sucede con creciente frecuencia.

Fig. 3.

Hasta la fecha, las modernas investigaciones han demostrado las siguientes acciones de la acupuntura:

- Analgesia inducida.
- Protege al sujeto frente a las infecciones.
- Regula las funciones fisiológicas.

En realidad las dos primeras acciones pueden ser atribuidas a la regulación de funciones fisiológicas. Dicho de otra manera, la acupuntura es capaz de movilizar el potencial propio de cada sujeto. Esta afirmación encierra en si misma una limitación: el éxito terapéutico depende del potencial de cada persona. Si hacemos un paralelismo con la homeopatía, conceptualmente el grado de reversibilidad de una patología es proporcional al grado de acumulación de toxinas, y por tanto del deterioro de tejidos, sistemas, funciones...es decir, a la capacidad de lucha que tenga el organismo. Un sistema energético muy deteriorado hará muy difícil nuestra tarea.

Trastornos del tracto Respiratorio	Trastornos gastrointestinales
Sinusitis aguda	**Espasmo de esófago y cardias**
Rinitis aguda	**Hipo**
Resfriado común	**Prolapso gástrico**
Amigdalitis aguda	**Gastritis aguda y crónica**
	Hiperacidez gástrica
Trastornos broncopulmonares	**Ulcera duodenal crónica**
Bronquitis aguda	**Colitis aguda y crónica**
Asma bronquial	**Disentería aguda y crónica**
	Estreñimiento
Trastornos oculares	**Diarrea**
Conjuntivitis aguda	**Fleo paralítico**
Retinitis central	
Miopía	Trastornos neurológicos
Catarata	Y ortopédicos
	Cefalea
Trastornos de la cavidad bucal	**Migraña**
Dolor de muelas	**Neuralgia de trigémino**
Dolor tras extracción de muelas	**Parálisis facial**
	Apoplejía, parálisis
Gingivitis	**Neuropatía periférica**
Faringitis aguda y crónica	**Parálisis causada por poliomielitis**
	Síndrome de Meniere
	Disfunción neurógena de la vejiga
	Enuresis nocturna
	Neuralgia intercostal
	Periartritis escapulohumeral
	Codo de tenista
	Ciática, dolor lumbar
	Artritis reumatoide
	Dolor
	En todas sus presentaciones

Lista de indicaciones de la acupuntura según la OMS. Tabla 1 (6)

CAMPOS DE APLICACIÓN PODOLÓGICA

DOLOR

El dolor es la respuesta manifiesta frente a un estímulo nocivo sobre una terminal nerviosa o la neurona receptora. Esta expresión es un complejo en el

que son relacionados todos los sistemas neurofisiológicos, bioquímicos y psíquicos de nuestro organismo, dependiendo, bien de lesiones reticulares o corticales, bien de alteraciones funcionales o psíquicas.

La acupuntura funciona modificando la actividad de los sistemas implicados en el dolor.

Mecanismos neurológicos de la analgesia por acupuntura

La AA se inicia mediante la estimulación de los nervios musculares de pequeño diámetro, que envían impulsos a la médula espinal y activan tres centros: la médula espinal, el cerebro medio y la hipófisis, los cuales liberan transmisores químicos (endorfinas y monoamidas) que bloquean las señales de dolor.

Para entenderlo, primero recordemos el tipo de fibras nerviosas que podemos encontrar: (tabla 2)

Piel	**Fibras nerviosas A-β**	**Ancho diámetro Recubiertos de mielina**	**Señales de tacto y propiocepción**
Músculo	Tipo I		
Piel	**A-δ**	**Pequeño diámetro desmielinizados**	**Dolor**
Músculo	Tipo II y III	Aferentes mielinizados de pequeño diámetro	
Piel	**Fibras nerviosas C**	**Más pequeños y no mielinizados**	**Dolor**
Músculo	Tipo IV		

Tipo de conducción nerviosa del dolor. Tabla 2

Cuando una aguja de acupuntura activa un receptor sensorial, se envían impulsos a la médula espinal a través de nervios musculares aferentes de tipos II y III (aferentes mielinizados de pequeño diámetro). (2), (1) Se cree que los aferentes de tipo II transmiten las sensaciones de insensibilidad, y el tipo III la sensación de plenitud (pesadez y dolor ligero). Si se percibe una sensación de inflamación, ésta se trasmite desde el músculo por el aferente tipo IV no mielinizados. Algunos puntos de acupuntura no están localizados en músculos, y en ellos intervienen diferentes tipos de fibra; si los que se activan son nervios cutáneos, son las fibras A-d las que entran en acción. Esta neurona hace sinapsis con la médula espinal por medio de una neurona del tracto anterolateral que se conecta con tres centros: la médula espinal, el cerebro medio y el complejo hipofisario-hipotalámico.

En el interior de la médula espinal, la neurona del tracto antero lateral, envía una rama de circuito corto a la siguiente neurona, de tipo endorfinérgica. Esta neurona libera tanto encefalina como dinorfina, pero no β-endorfina. Las endorfinas de la médula espinal provocan la inhibición presináptica de la primera neurona, impidiendo la transmisión del mensaje de dolor. Se produce un proceso de difusión de los péptidos de las endorfinas a los receptores localizados en las terminales de la primera neurona.(10) También encontraremos endorfinas postsinápticas que actúan de manera directa, sobre la segunda neurona, de manera que encefalinas y dinorfinas bloquean la transmisión del dolor a nivel de la médula espinal. La inhibición presináptica probablemente actúa reduciendo el aporte momentáneo de calcio de las terminaciones de la neurona primera, lo que ocasiona una reducción de la liberación de transmisores del dolor.

Tras la puntura se produce la excitación de neuronas que actúan directamente sobre el cerebro medio, vía ascendente por el tracto antero lateral de la médula espinal.(5) Se produce la excitación de la sustancia gris periacueductal, que liberan encefalinas y activan el núcleo rafe, haciendo que este envíe impulsos hacia el tracto dorso lateral para liberar monoaminas (serotonina y noradrenalina) sobre las neuronas de la médula espinal. Por inhibición neuronal, la monoamina causa la supresión de la transmisión del dolor.

Existe una tercera vía de control del dolor, el complejo adeno-hipofisario. Se produce la liberación de β-endorfinas y de ACTH (hormona adenocorticotropa). La ACTH alcanza la corteza suprarrenal, la cual libera cortisol a la sangre, que como ya sabemos es un mediador importante del proceso inflamatorio. Este tercer centro de control del dolor se activa por estímulos de baja frecuencia.

Estudio	No	Tipo de estudio	Grupo test	Grupo control	Resultados
Dolor postoperatorio tras escisión de meningioma	10:10	Estudio aleatorio controlado	Electro acupuntura	Sin tratamiento	Los pacientes tratados con EA tomaron la mitad de calmantes.

Tabla 3. Xu B Effect of acupunture on the convalescence of meningioma removal. 1998(9)

En el pie, la aplicación de la AA conlleva unas implicaciones clínicas muy amplias. Síndromes de atrapamiento neural, dolor referido, talalgias, traumatismos, fracturas, dolor crónico, etc.

2H, 3H, 4H	
39VB, 40 VB, 41 VB	(3 ID)
41E, 43E, 44E	
60V, 62V	
1R, 6R	
4B, 5B, 6B	

Puntos fundamentales de los meridianos principales para el tratamiento de cualquier tipo de dolor independientemente de su etiología, en el pie.(14)

Estudio	No	Tipo de estudio	Grupo test	Grupo control	Resultados
Dolor de rodilla	26:26	Estudio aleatorio controlado	EA	Acupuntura	Alivio total del dolor: 17/26 en el grupo test 11/26 en el grupo control

Maruno A. Comparative Análisis of EA therapy for artrosis of the Knee. 1976 (15)

APARATO LOCOMOTOR

La acupuntura no solo alivia el dolor, también reduce el espasmo muscular y, por tanto, mejora la movilidad. Su eficacia es máxima cuando todavía no se han manifestado daños articulares irreparables que requieran de procesos quirúrgicos. En estos casos, la acupuntura es el método preventivo ideal, dada sus características, ya mencionadas. Sus indicaciones abarcan la patología muscular y ligamentaria (tendinopatías, esguinces,...), fascitis, fibromialgias, osteoartritis, síndrome doloroso radicular y pseudoradicular, periartritis, etc.

Estudio	No	Tipo de estudio	Grupo test	Grupo control	Resultados
Plantar pain due to fasciitis	15 per group	Estudio aleatorio controlado	acupuntura	Fisioterapia convencional	Estudio de 4 sm de tt° y 3 sm de seguimiento. Se obtienen mejores resultados con acupuntura

Karen D et al. True acupuntura (13)

En acupuntura no existen fórmulas maestras, pero si constantes que aparecen en casi todos los tratamientos que vamos a aplicar, puntos específicos o maestros que han demostrado su eficacia de manera genérica, en el tratamiento de sistemas, funciones, etc. Los puntos que aquí nombramos son de uso recomendable, aunque no obligatorios.(14)

- Punto maestro de musculatura 34 VB
- Puntos Ashi
- Trastornos degenerativos 11V
- Puntos analgésicos 4IG, 44E, 62V, 60v

Fig. 4.

GOTA

Si no directamente como parte de nuestras competencias profesionales, sí como alivio del dolor y las alteraciones funcionales que le pueden provocar a nuestro paciente, el tratamiento de la gota con acupuntura es comparado con el tratamiento alopático con aloperinol, mostrando mejores resultados el grupo tratado con acupuntura.(4)

INFECCIONES

Hemos comentado anteriormente que la base de acción terapéutica de la acupuntura es tonificar, estimular, en cualquier caso movilizar, el potencial energético del individuo, con ese efecto regulador o equilibrante que llamamos cortisona-like. Si traducimos términos al lenguaje científico y alopático, y dada la acción que realiza sobre los centros nerviosos, estamos estimulando y reforzando el sistema inmunológico del individuo. Esto nos sugiere su posible uso conjunto con las terapias convencionales en el tratamiento de las infecciones, y como medida preventiva previa a intervenciones quirúrgicas o situaciones en las que el riesgo de infección sea alto. Para este fin utilizamos como método básico los puntos maestros de la energía de miembro superior e inferior, 4IG y 36E, puntos en los meridianos de Vaso Concepción y Vaso Gobernador, 17VC, 12VC, 6VC y 4VC, 20VG, 15VG y 14VG, 11IG y 6Bazo.

Fig. 5.

ALTERACIONES NEUROLÓGICAS

El pie cavo de origen neurológico es una de las patologías a tratar con acupuntura, dado el efecto antiespásmico de este tratamiento sobre la musculatura en general. En este tipo de desordenes, la acupuntura no es utilizada como elemento único de tratamiento, sino más bien como parte del mismo, ya que se ha demostrado que los pacientes tratados (hemiplejia por infarto cerebral, isquemia cerebrovascular, neuralgia post-herpética, alteraciones de los nervios periféricos,coma,...) muestran mejores resultados que los tratados sólo con medicina convencional.(14). Otros ejemplos de patologías susceptibles de tratamiento son los síndromes de atrapamiento nervioso, como el neuroma de Morton, el síndrome del tarso, muñones neuronales post-quirúrgicos, atrapamiento de nervio en cicatrices, etc.

31VB, 34VB, 40VB, 41VB
60V, 62V
3H, 2H
41E, 45E
2B, 3B, 5B

ALTERACIONES DERMOTOLÓGICAS

La piel, la más importante glándula de secreción interna del organismo, es el sitio de numerosas reacciones. Una punción puede liberar conceptualmente histamina, acetilcolina, serotonina, potasio, ácido tisular, sustancia PPS (pain producing substance) y bradiquinina. Además la piel libera CO2, enzimas, hormonas, ácidos aminados, mediadores, bioestimulinas (a su vez actuará sobre la piel en forma de esteroides...). La acupuntura tiene un bien conocido efecto antipruriginoso, y es usada en lesiones con zonas epidérmicas que presentan áreas de hipersensibilidad. Como terapia con efecto regulador, es usada en el tratamiento de hiper- y anhidrosis, tratamiento de onicomicosis, eczemas, hiperqueratosis plantar puntacta, etc.

Estudio	No	Tipo de estudio	Grupo test	Grupo control	Resultados
Neurodermatitis	60:60	Estudio aleatorio controlado	acupuntura	Tratamiento Convencional local	Curación total : en el 100% del grupo control 16,7% en el grupo control

.Huang BS et al. Treatment of 60 cases of neurodermatitis with three-step seven star needling therapy. 1988(12)

El tratamiento mediante láser ofrece unos excelentes resultados.

- Puntos alrededor de zona afectada
- Punto maestro de piel 7P
- Punto antialergico 10B
- 9P, punto maestro de sistema vascular
- 11 IG, 6B y 14 Vaso Gobernador, por su efecto intensificador sobre el sistema inmunitario

DIABETES MELLITAS, NO INSULINO DEPENDIENTE

Los ensayos realizados por Latief R, en 1987 y por Kang el al., en 1995, muestran datos interesantes en la reducción de glucosa en sangre. Se llegó a detectar una disminución de hasta un 19,2 % en un grupo de 20 personas tratadas tan solo con acupuntura.

- 7P+6R
- 36E
- 2B, 3B, 4B, 6B
- 17V, 18V, 20, 21V, 23V,34V, 50V
- 2R, 3R
- 4TR
- 2H
- 4VC

NUESTRA EXPERIENCIA

La normativa internacional pide que los estudios se realicen sobre un mínimo de población de 122 personas.(6) Desgraciadamente no podemos aportar esa cantidad para que este estudio tenga una validez "oficial", pero creo que es interesante compartir nuestra experiencia y sobre todo, quitar tabúes al respecto de su uso en nuestra praxis. El dolor es sin duda el primer motivo de consulta. En los casos tratados, existe un alivio de la sensación dolorosa del orden del 90 %, con una valoración buena o muy buena.

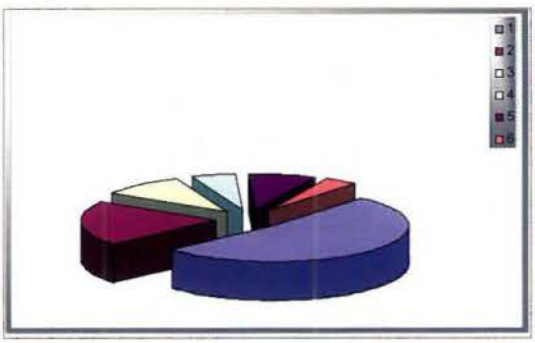


Fig. 6: 1) Dolor lumbar asociado a alteraciones biomecánicas. 2) Esguinces de tobillo. 3) Fascitis Plantar. 4) Dermatitis. 5) Síndrome Espolón Calcáneo. 6) Recuperación postquirúrgica de HAV. Datos facilitados por Clínica Roma de Podología.

CONCLUSIONES

- La Acupuntura es un método eficaz, sencillo y con, prácticamente, nulos efectos adversos.
- La eficacia de la acupuntura está reconocida a nivel internacional, fundamentada en trabajos científicos que han demostrado, o mejor dicho, están demostrando sus mecanismos neuro-fisiológicos y con resultados contrastados que hacen de esta técnica, un método seguro y altamente resolutivo.
- La acupuntura es capaz de manipular la energía del individuo, reestableciendo el equilibrio energético del ser humano, como unidad y con su entorno.
- La analgesia por acupuntura es el campo con mayor número de trabajos publicados y mejor contrastado. Se han demostrado los mecanismos neurológicos de acción y de respuesta. En el dolor crónico el grado de eficacia varía entre el 55% y el 85%, mientras que la morfina alcanza el 70%.
- Son tres los centros susceptibles de ser influenciados cuando pinchamos una aguja de acupuntura: médula espinal, cerebro medio y sistema hipófisis/hipotálamo.
- El campo de aplicación en podología es amplísimo, trastornos locomotores, neuralgias, dermatitis, recuperación post-quirúrgica, etc, proporcionando un arsenal terapéutico al profesional de Podología exento de riesgos, con un bajo coste económico, y de excelentes resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. A. Carlos Nogueira. Acupuntura I. Fundamentos de Bioenergética. Ed. CEMETC. 2002

2. David J. Sussman. Acupuntura, Teoría y Práctica. Ed KIER. 2000

3. G. Stux, Bruce Pomeranz. Fundamentos de Acupuntura.Ed. Masson. Cuarta Edición. 2004

4. Dr. Xiaorui Zhang. Acupuntura, review and analysis of reports on controlled clinical trials. Acting Coordinator Traditional Medicine. OMS. 2000.

5. Dr Guillermo García. Bases Científicas de la Acupuntura China.2003 http//: www.inmtch.com

6. OMS. Nuevas directrices del a OMS para fomentar el uso adecuado de las mediciones tradicionales. 2004. http//:www.OMS.es

7. J. Borsarelllo.Acuputura. 2º ed.Masson,1989.

8. Dra. Beatriz Garrido, Dra Fe Bosch, Dr Mª carmen Rabí Martinez, Dr Manuel Hernandez. Bases Neurobiológicas de la acupuntura y electroacupuntura. Clinica del Dolor. Hospital Doce de Octubre Madrid.2004

9. Anestesia y analgesia por Acupuntura. http//: www. monografías.com

10. Xu B. Effect of acupuntura on the convalescence of meningioma renoval. News letters of Chinese Medicine, 1998

11. Pomeranz B. Acupunture Analgesia for chronic pain: brief survey of clinical trials. Berlin/Heidelberg, Springer-Verlag, 1989

12. Latief R. The effect of san yin ciao point of hyperglycemia of non-insulin-dependent diabetes mellitus. Cermin Dumia Kedokteran. 1987

13. Pao-Cheng Niu de Liebenthal. Manual de Acupuntura. El Ateneo, 1988

14. Huang BS et al. treatment of 60 cases of neurodermatitis with three-step seven-star needling therapy. Journal of Guiyang Chinese Medical College, 1988.

15. Karen D et al. true acupuncture vs. sham acupuncture and conventional sports medicine therapy for plantar fascitis pain. International Journal of Clinical Acupunture, 1991.

16. Curso de Analgesia por Acupuntura. Dr Jesús de Miguel, Instituto de Medicinas Alternativas, Madrid. 2000.

17. Maruno A. Comparative análisis of electrical acupuntura therapy for arthrosis of the Knee. Journal of the Japanese Acupunture and Moxibustion Society, 1976

ARTROACTIVE
HIALSORBSPORT

Son muchos los beneficios que te ofrece el deporte. Sin embargo, **los especialistas advierten que el sobreuso de las articulaciones por la práctica deportiva puede provocar un desgaste acelerado del cartílago al disminuir el nivel de mucopolisacáridos.**

ARTROACTIVE cápsulas e HIALSORB SPORT, crema para masaje articular, te aportan de forma continuada mucopolisacáridos y ácido hialurónico, es decir, las sustancias necesarias para cuidar la salud de las articulaciones.

ARTROACTIVE e HIALSORB SPORT mejoran la calidad de vida del deportista.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTROS PRODUCTOS, CONSULTA CON NUESTRO DISTRIBUIDOR:

PRODUCTOS HERBITAS, S.L.
C/ Concha Espina, 4B · 46021 Valencia · Tel. 96 362 79 00
E-mail: herbitas@herbitas.com

BIOIBERICA
SPORT NUTRITION
RENDIMIENTO ARTICULAR

APLICACIÓN DE UN TRATAMIENTO ORTESIOLÓGICO EN UNA MALFORMACIÓN DEL MIEMBRO INFERIOR. A PROPÓSITO DE UN CASO

Daniel López López[3]
Julia Cosin Matamoros[3].
Oscar Álvarez-Calderón Iglesias[2]
Eva Cosin Matamoros[3]
Mónica Barriuso Cao[3]
Luis López López[1]
1 -Profesor Titular de Podología. Universidade da Coruña.
2 -Profesor Asociado de Podología. Universidade da Coruña.
3 -Diplomado Universitario en Podología.

CORRESPONDENCIA
Daniel López López
Plaza de Pontevedra, 17 3-D
15003 La Coruña

RESUMEN

El siguiente artículo científico, versa sobre una de las múltiples aplicaciones que tienen la ortesiología dentro del ámbito ortopodólogico.

Durante el desarrollo, abordaremos de una forma detenida, cada uno de los procesos necesarios (plan de tratamiento), para llevar a término la confección de un guantelete paliativo de silicona, para la patología dérmica que presentaba nuestro paciente, a nivel del extremo distal de la extremidad inferior derecha, en el momento de llegar a la consulta.

El tratamiento realizado, en una zona de la extremidad inferior, donde no es muy frecuente la actuación podológica, debido afortunadamente a baja incidencia de casos de agenesia que se presentan en nuestra labor asistencial, diaria como el que a continuación exponemos.

La metodología y de su abordaje terapéutico tendrá como finalidad recuperar la funcionalidad protectora dérmica de la zona alterada.

PALABRAS CLAVES

Agenesia. Dismorfogénesis. Guantelete de silicona.

ABSTRACT

The following scientific article, turns on one of the multiple applications that have the ortesiología within the ortopodpologic scope.

During the development, we will approach of a lengthy form each one of the processes necessary (treatment plan) upon maturity to take the preparation of guantelete palliative of silicone for the skin pathology that presented/displayed our patient at level of the distal end of the right inferior extremity, at the moment for arriving at the consultation.

The treatment made in a zone of the inferior extremity where the which had podológica performance luckyly to low incidence of cases of agenesia is not very frequent that they appear in our daily welfare work like which next we expose.

The methodology and of its therapeutic boarding will have like purpose of recovering the skin protective functionality of the altered zone.

KEY WORDS

Agenesia. Dismorfogenesis. Glovelet of silicone.

INTRODUCCIÓN

Existen varios términos relacionados con este tema que pueden crear confusión: Anomalía, Malformación, Disrupción y Dismorforgenesis.

Nos ha parecido adecuado usar el de Malformación ya que es el término más general de todos e indica que algo se ha formado mal independientemente de que su etiología sea genética o teratógena.

El hecho de que el pie, aparezca habitualmente calzado hace que muchas de las pequeñas malformaciones que no afectan al apoyo del pie y permiten una marcha "correcta" no sean motivo de consulta y entonces pasan desapercibidas por nosotros aún siendo muy habituales.

De hecho, existen muchos casos de sindactilias o clinodactilias que se diagnostican siendo el moti-

vo de consulta otro. También, debido a las características del pie, pueden pasar desapercibidas otras patologías como sinostosis del tarso que generalmente se ven cuando producen molestias y una exploración radiológica las pone de manifiesto.Sin embargo, el caso clínico que se expondrá trata de una malformación más evidente cuya problemática es distinta y el choque emocional en los padres y en los propios pacientes al descubrirlos es muy importante, con lo cual la atención debe ser especial. (Fig. 1)

Figura: 1.

En primer lugar debe hacerse un diagnóstico preciso de la malformación, valorando el déficit funcional y la estética; también ha de atender al planteamiento terapéutico si lo precisa, y como no, ha de tranquilizar a los padres y/o al propio paciente, explicándoles la malformación presente e intentando responder a los interrogatorios que plantean.

Las alteraciones congénitas en los miembros inferiores pueden ocurrir aisladamente o en combinaciones y frecuentemente se asocian a otras malformaciones congénitas. Muchas de estas anomalías parecen tener origen en la alteración de los genes del desarrollo y otros mecanismos como la disrupción y la deformación; esta última ocurre en etapas más tardías durante la gestación.

Algunas de estas anomalías se pueden detectar durante la gestación por medio de ecografía prenatal y son por ello candidatas para el diagnóstico prenatal.

La aparición familiar de defectos congénitos de los miembros inferiores en algunas entidades es bien conocida, a menudo debido a que el defecto hace parte de algún síndrome.(Fig. 2. Sirenomielia)

Figura: 2.

ETIOLOGÍA

Generalmente, en los casos de malformaciones en el pie, la etiología permanece desconocida. El motivo puede ser una causa genética o teratógena (por la influencia de agentes externos).

ETIOLOGÍA GENÉTICA

Las anomalías congénitas se pueden transmitir:

- A través de defectos atribuidos a un sólo factor o monogenéticos, es decir, producidos por un sólo gen, cuya transmisión puede ser de tres tipos: autosómica, dominante, autosómica recesiva y ligada al sexo.
- Por defectos multifactoriales, producidos por varios genes o combinados con factores externos o ambientales.
- Por anomalías cromosómicas, que pueden ser autosómicas o afectar a los cromosomas sexuales y a su vez tratarse de anomalías numéricas o estructurales.

La mayoría de las malformaciones no corresponden a una causa genética bien definida. Pueden deberse a mutaciones que provocan anomalías cromosomáticas (raras), encontrándose en los padres un cariotipo normal. Puede deberse también a causas multifactoriales o tener origen no genético, sino teratógeno, siendo entonces muy difícil demostrar el agente que haya actuado durante el embarazo.

Debido al estudio cromosótico de alta resolución, el 40% de los casos de malformaciones congénitas (en general) se conoce la causa.

Sin embargo, no hay estudios precisos de la malformación genética en las malformaciones del pie y en la mayoría de las estadísticas el hallazgo de antecedentes familiares de malformación es muy variable.

Al considerar estos antecedentes, hay que señalar que es común que un mismo gen produzca diferentes malformaciones en distintos miembros de la misma familia.

La carga genética de las malformaciones varía según la geografía, la raza y también según el tipo de malformación.

ETIOLOGÍA TERATÓGENA

No es fácil encontrar el agente teratógeno que produce las malformaciones y de hecho, pocas veces queda esclarecido.

El agente más evidente que ha sido demostrado en el ser humano es la Talidomida (un gran número de casos aparecieron en la segunda mitad del siglo XX debido a su comercialización que se utilizaba en mujeres embarazadas como sedante, para evitar las náuseas vespertinas), pero también se mencionan las aminopterinas, la falta de oxígeno, algunas infecciones víricas y especialmente los rayos X, cuyos efectos se han estudiado minuciosamente durante años.

La gran cantidad de nacimientos con malformaciones congénitas, sucedidos en esa época, de las madres que habían tomado este medicamento provocó cambios en las sistematización de las pruebas para la comercialización de los fármacos.

También se ha hablado de efectos teratógenos de tabaco, anticonceptivos orales, medicación antiepiléptica e incluso factores emocionales, pero sin llegar a conclusiones destacables.

Sin embargo en experimentaciones de laboratorio son varias las sustancias químicas que se ha demostrado que pueden tener efectos teratógenos. Según varios autores, agentes de naturaleza química muy diferente pueden causar una misma malformación si se administran en un mismo momento del desarrollo embrionario.

Para que se produzca una malformación del pie, el agente teratógeno debería actuar durante la 5ª y 8ª semanas del desarrollo embrionario, tiempo durante el cual se forma el pie.

DIAGNÓSTICO

Para el correcto diagnóstico de una malformación es fundamental la exploración física.

Hay que valorar si faltan o sobran estructuras, la capacidad de movimiento, la configuración externa del pie etc...

La radiografía, es una fuente de información imprescindible, pero en niños debemos tener en cuenta que el pie no está completamente osificado.

La presencia de malformaciones concomitantes no es infrecuente por ello debe recomendarse un reconocimiento completo del aparato locomotor.

TRATAMIENTO

En las malformaciones del pie el tratamiento tiene un doble objetivo:

Conseguir un pie con apoyo plantígrado y con movilidad suficiente para asumir una marcha normal.

Obtener una forma o perfil del pie que permita calzar un zapato normal.

Recuperar la funcionalidad con la adaptación de algún tipo de prótesis las cuales a la larga pueden provocar algún efecto secundario a nivel dérmico como el que presenta nuestro paciente del caso clínico. (Fig. 3 y 4)

Figura: 3 - 4.

PRESENTACIÓN DEL CASO

El paciente es un varón octogenario, que acude a consulta acompañado por un miembro de la familia debido a la dificultad que presentaba para deambular a pesar de ayudarse con una muleta. (Fig. 5)

Figura: 5.

Se trata de un caso esporádico en la familia, con afectación unilateral y que no le ha impedido cultivarse y desarrollarse en las diferentes facetas humanas.

La malformación que en este caso existe por un defecto longitudinal del miembro inferior y que después de una larga vida en la que compensa dicha dismorfogénesis con una ortoprótesis, observa la aparición de alteraciones dérmicas en el extremo distal del mismo que le impiden la utilización de la ortoprótesis y la deambulación. (fig. 6 y 7)

Figura: 6 -7.

El tratamiento para paliar dicha patología dérmica, será la realización de un guantelete protector de silicona para salvaguardar dichas zonas.

EXAMEN FÍSICO

Se observa una diferencia significativa en la longitud de ambos miembros que en un primer momento a la hora de recepcionar al paciente nos podría llevar a pesar que se trataba de un amputado. A lo largo de la exploración vamos concluyendo que se trata de un defecto que el paciente ya presentaba en el momento del nacimiento. (Fig. 8).

Figura: 8.

Una vez más se cumple el adagio médico de que las malformaciones no vienen solas, pues se encontró agenesia e hipoplasia de los flexores largos del pulgar izquierdo y derecho, respectivamente, malformación ésta mucho más rara aún, de la cual no se encontraron referencias en la literatura consultada.

En la exploración del pseudopie, observamos que esta provisto de un único dedo en disposición medializado unido articularmente a una porción proximal de tibia y esta a su vez a un bosquejo que vendría a representar el tarso posterior. Aunque este digito mantiene una aceptablemovilidad pasiva, a la hora de solicitar un movimiento activo,el paciente es incapaz de movilizar dicho segmento, motivado muy posiblemente por la ferulización a la que ha estado sometido durante la vida por estar alojado éste, dentro del encaje de la prótesis. (Fig. 9 y 10)

Figura: 9-10.

ABORDAJE TERAPÉUTICO

Una vez realizada la historia clínica del paciente, se trata la lesión dérmica y procedemos a la realización del dispositivo ortésico que facilite la protección de la zona y evite las recidivas posteriores.

En este caso, hemos decidido elaborar un guantelete, protector de silicona realizado con polímero de silicona fluida, para salvaguardar dichas zonas. (Fig.11 y12)

Los material que precisaremos serán:

- Aceite o solución jabonosa separadora.
- Bloc o tablilla de mezclas.
- Cinta métrica.
- Catalizador en pasta ó líquido.
- Film o bolsa plástica.
- Espátula.
- Gasas.
- Polímero de silicona.
- Tijeras.

Figura: 11.

Figura: 12.

El primer paso, será medir las dimensiones de la zona a tratar y recortar la cantidad de gasa necesaria para cubrir la zona en cuestión. (Fig.13)

Figura: 13.

A continuación se aplicará un aceite separador, en la zona a tratar, para facilitar el deslizamiento de la gasa con mayor facilidad, (Fig. 14) y se procede al amasado del polímero de silicona líquida, ayudado de una espátula, durante aproximadamente un minuto. (Fig. 15 y 16)

Figura: 14.

Figura: 15.

Figura: 16.

Después, se procede a extender la silicona líquida de manera homogénea, por toda la superficie a cubrir y se aplica catalizador líquido directamente en el área para acelerar el proceso. (Fig.17)

Figura: 17.

Una vez catalizada la silicona, colocaremos una gasa, que previamente ya habíamos recortado, de las dimensiones del área, buscando que quede compactada. (Fig.18)

Figura: 18.

Para finalizar, se procederá a realizar de nuevo el amasado de polímero de silicona que se extenderá de manera homogénea por la zona superior de la gasa hasta cubrirla en su totalidad y a continuación se aplicará el catalizador sobre la ortesis. (Fig.19 y 20)

Figura: 19.

Figura: 20.

Por último, se deberá esperar de 8 a 10 minutos a que el polímero haya vulcanizado. Luego se colocará una bolsa de plástico y se procederá a realizar una prueba en carga de la ortesis confeccionada.

En las imágenes finales (Fig 21, 22 y 23) podemos observar el resultado una vez realizadas las primeras comprobaciones y terminada la confección de la ortesis.

Figura: 21.

Figura: 22.

Figura: 23.

Figura: 24.

CONCLUSIONES

Lo que se pretende con el presente trabajo es demostrar una vez más la amplia capacidad de trabajo que nos permiten las siliconas fluidas y que aunque en un primer momento nos pudiese parecer más adecuadas otras alternativas terapéuticas, como proceder a la realización de un nuevo encaje para el interior de la zona distal de la prótesis los resultados más satisfactorios se obtuvieron con el procedimiento descrito en esta publicación como así lo demostraron las revisiones posteriores a las que fue sometido dicho tratamiento.

Por último no debemos olvidar que en muchas ocasiones el concepto morfológico del pie no se ajusta a las definiciones más comunes que se la han dado a este segmento terminal de la extremidad inferior, provocando ello que en ocasiones los tratamientos se deban realizar en otros niveles de esta.

BIBLIOGRAFÍA

1. BOUCHET A. ; CUILLERET J. Anatomía descriptiva, topográfica y funcional: miembros inferiores. Buenos Aires: Panamericana; 1987.
2. CARLSON B. M. Embriología humana y biología del desarrollo. Segunda edición. Madrid: Harcourt ; 2000.
3. GRAHAM J.M. Smith´s recognizable patterns of human deformation. Second edition. Philadeldelphia; W.B. saunders company; 1988: 4-27.
4. LOUDON J.; BELL S.; JHONSTON J. Guía de la valoración ortopédica clínica. Barcelona: Editor Service, S.L.; 2001
5. MCRAE R. Exploración Clínica Ortopédica. Madrid: Harcourt Brace; 1998.
6. RIMOIN D.L, CONNOR J.M, PYERITZ R.E, EMERY A.E. Emery and Procftoce of medical genetics. Third Eition. Edimburgh: Churchill Livingstone; 1997: 2856-7.
7. ROCA BURNIOL J.; CÁCERES PALAU E. Esquemas clínico-visuales en Ortopedia. Barcelona: Doyma; 1993.
8. SÁNCHEZ LACUESTA J. J., PRAT PASTOR J. M., HOYOS FUENTES J. V., VIOSCA HERRERO E., SOLER GARCÍA C., COMÍN CLAVIJO M., LAFUENTE JORGE R., CORTÉS I FABREGAT A., VERA LUNA, P. M. Biomecánica de la marcha humana normal y patológica. Valencia: Instituto Biomecánico de Valencia; 1999.

XXXVII Congreso Nacional de Podología

IV Encuentro Iberoamericano de Podología

Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Sevilla, 20 al 22 de octubre de 2006

Sevilla **20, 21** y **22** de **octubre** 2006

SEDE: NH CENTRAL DE CONVENCIONES

SECRETARIA TÉCNICA:

Apartado de correos Nº 366 • 11080 Cádiz
Teléfonos: 956 211 427 / 956 079 171 • Fax: 956 079 171
Solicitada acreditación SNS

www.congresopodologia.com

Para contactar con nosotros: informacion@congresopodologia.com

Consulta la web www.congresopodologia.com, podrás encontrar información actualizada sobre la organización, programa definitivo, boletín de inscripción, exposición comercial, hoteles...

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

MODIFICACIÓN LEGISLATIVA EN LA GESTIÓN DE LA INCAPACIDAD TEMPORAL

Manuel Marín Arguedas [1]

1. Licenciado en Derecho. Diplomado en Podología y Enfermería.

Se ha producido una modificación importante en cuanto a la duración de la Incapacidad Temporal (IT), su control y la gestión de la misma, repartida entre los Servicios Públicos de Salud, y el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS).

Por ello la Ley 30/2005, de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006, aún no siendo la vía adecuada para ello, introduce en su Disposición Adicional Cuadragésima Octava, modificaciones en el articulado del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por Real Decreto Legislativo de 20/06/1994.

Antes de entrar a conocer las novedades introducidas, conviene recordar la situación anterior:

a)- Duración IT: 12 meses.

b)- Prórroga tácita de 6 meses. Esta prórroga se producía por la simple expedición de los partes de confirmación de los médicos del Sistema Público de Salud (SPS).

c)- A los 18 meses, se producía el control por parte de los Equipos de Valoración de Incapacidades (EVI), en Catalunya asume esta función el Institut Catalá d'Avaluacions Mèdiques (ICAM), que dictaminaban:

- Alta por curación.
- Alta con propuesta de Incapacidad Permanente (IP).
- Prórroga extraordinaria de la IT, 12 meses más, si presumiblemente pudiera ser dado de alta en ese plazo. No siendo obligatoria la cotización en este período. Por lo cual la duración total de la IT, no debía sobrepasar 30 meses de duración máxima.

La Disposición Adicional 48 de la Ley 30/2005, antes mencionada, modifica el artículo 128.1 a)- de la Ley General de la Seguridad Social, que queda redactado de la siguiente manera: " Las debidas a enfermedad común o profesional y a accidente, sea o no de trabajo, mientras el trabajador reciba asistencia sanitaria de la Seguridad Social y esté impedido para el trabajo, con una duración máxima de doce meses, prorrogables por otros seis cuando se presuma que durante ellos puede el trabajador ser dado de alta médica por curación.

Agotado el plazo de duración de doce meses previsto en el párrafo anterior, el INSS, a través de los órganos competentes para evaluar, calificar y revisar la incapacidad permanente del trabajador, será el único competente para reconocer la situación de prórroga expresa con un límite de seis meses más, o bien, para determinar la iniciación de un expediente de incapacidad permanente, o bien, para emitir el alta médica a los exclusivos efectos de la prestación económica por incapacidad temporal. El INSS será el único competente para determinar si una nueva baja médica tiene o no efectos económicos cuando para emitir cualquier baja médica que se produzca en un plazo de seis meses posterior a la antes citada alta médica por la misma o similar patología".

Resumiendo la situación actual tras la modificación queda de la manera siguiente:

a)- Duración IT: 12 meses. Agotado este plazo el INSS a través de los EVI es competente para:

- Reconocer la situación de prórroga expresa, es decir con la nueva normativa se necesita resolución del organismo.
- Determinar la iniciación del expediente de Incapacidad Permanente en el mes doce.
- Emitir el alta médica a los exclusivos efectos de la prestación económica por IT.
- Determinar si una nueva baja médica producida dentro de los seis meses posteriores al alta médica por la misma o similar enfermedad tiene o no efectos económicos.

Viene definida en el apartado tres de la Disposición Adicional 48 de la Ley 30/2005 que añade un nuevo párrafo al artículo 131 de la Ley General de la Seguridad Social, que queda de la siguiente forma:

"En el supuesto de que el derecho al subsidio se extinga por el transcurso del plazo máximo establecido en el apartado a) del número 1 del artículo 128 y el trabajador hubiese sido dado de alta médica sin declaración de incapacidad permanente, sólo podrá generarse un nuevo proceso de incapacidad temporal por la misma o similar patología si media un período de actividad laboral superior a seis meses o si el INSS, a través de los órganos competentes para evaluar, calificar y revisar la situación de incapacidad permanente del trabajador, emite la baja a los exclusivos efectos de la prestación económica de incapacidad temporal".

Esta modificación tiene por objeto atajar la jurisprudencia del Tribunal Supremo contenida en sen-

tencias de 8/11/2004, 28/10/2003 y 22/10/2002, según la cual podría iniciarse un nuevo período de IT por las mismas dolencias inmediatamente después de haber agotado la duración máxima de un proceso anterior. Parece razonable esta reforma, ya que la jurisprudencia del Tribunal Supremo, basada en que no había norma expresa que impidiese esa manera de proceder, era fruto de una interpretación muy discutible de las normas vigentes, pues dejaba sin contenido el plazo máximo legal de duración de la IT, ya que podían reiniciarse ilimitadamente nuevos procesos como si de una prestación indefinida se tratase.

b)- Si se produce la prórroga expresa, por entender que en el plazo de seis meses se puede emitir el alta por curación y trascurrido el mismo no se produce la mencionada alta, se produce una nueva calificación de la IT, donde puede producirse:

- Alta médica.
- Propuesta de Incapacidad Permanente, con un plazo máximo de tres meses para resolver la misma. Teniendo en este caso la obligación de cotizar los dieciocho meses.

El apartado cuarto de la Disposición Adicional 48, modifica el artículo 131.2 bis de la Ley General de la Seguridad Social de la siguiente manera:

"Cuando la situación de incapacidad temporal se extinga por el transcurso del plazo máximo fijado en el párrafo primero del apartado a) del número 1 del artículo 128, plazo de doce meses o, en su caso, hasta dieciocho meses, se examinará necesariamente, en el plazo máximo de tres meses, el estado del incapacitado a efectos de su calificación, en el grado que corresponda, como inválido permanente.

No obstante lo previsto en el párrafo anterior, en aquellos casos que continúe la necesidad de tratamiento médico, por no ser definitivas las reducciones anatómicas o funcionales que presente el trabajador, se valorará y calificará la situación de incapacidad permanente en el grado que corresponda, declarando la situación revisable en el plazo de seis meses. Sólo en este supuesto no se exigirá para el reconocimiento de la pensión de incapacidad permanente durante seis meses, un período de cotización distinto al establecido para la incapacidad temporal.

Durante el plazo previsto de tres meses para la calificación de la incapacidad, una vez agotado el plazo de duración máximo de dieciocho meses de la incapacidad temporal, no subsistirá la obligación de cotizar".

Bien esto supone unos cambios importantes respecto a la situación anterior:

La duración máxima de la IT, se establece en dieciocho meses. Antes podía durar treinta meses.

Se añade una nueva situación de incapacidad permanente para el caso de necesidad de continuación de tratamiento que tiene una duración máxima de seis meses, pasado este tiempo se extingue. Pueden acceder a esta nueva situación provisional aquellos trabajadores que no hayan cotizado suficientemente para optar por una incapacidad permanente definitiva o evaluable en un período de tiempo mas largo.

Añade la Disposición Adicional 48, de la Ley 30/2005, en su apartado dos que:

"La Secretaría de Estado de la Seguridad Social, a propuesta del INSS, y mediante Resolución publicada en el Boletín Oficial del Estado, determinará la fecha en que los órganos competentes para evaluar, calificar, y revisar la situación de incapacidad permanente del trabajador, asumirán las competencias establecidas en el segundo párrafo del artículo 128.1.a) del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social".

Efectivamente la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, dicta resolución en fecha 16 de enero de 2006, por la que fija la fecha en las que determinadas Direcciones provinciales del INSS y del Instituto Social de la Marina, asumirán competencias en relación con la gestión de la prestación por IT.

El punto 1. de la Resolución establece que "las Direcciones Provinciales de las provincias de Ávila, Palencia, Segovia, Soria, Teruel y Zamora, así como las Ciudades de Ceuta y Melilla, a partir del día siguiente a la fecha de publicación de la Resolución y a través de los equipos de valoración de incapacidades (EVI), constituidas en las mismas, asumirán las competencias relacionadas en el artículo 128.1.a) segundo párrafo de la Ley General de la Seguridad Social".

El resto de provincias deberán esperar nueva Resolución por la Secretaría de Estado de la Seguridad Social para asumir dichas competencias.

En su apartado 2. establece que "cuando la cobertura de IT derivada de contingencias profesionales se hubiera concertado con una mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social, la mutua correspondiente efectuará ante el INSS o ante el Instituto Social de la Marina, según corresponda propuesta de actuación en alguno de los sentidos indicados en el párrafo anterior, debiendo entenderse aceptada dicha propuesta por la entidad gestora si esta no se manifiesta en contrario en el plazo de cinco días siguientes al de su recepción". Plazo muy escaso y que difícilmente podrá ser operativo.

CONCLUSIÓN

Las nuevas medidas confieren al INSS y al Instituto Social de la Marina la competencia exclusiva para conceder la prórroga por IT, determinar el alta laboral o iniciar el expediente de incapacidad permanente al cabo de los 12 meses del inicio de la baja, en lugar de a los 18 como hasta ahora ocurría.

Al mismo tiempo, estas entidades gestoras serán loas únicas competentes para determinar si una nueva baja médica producida en los seis meses siguientes a la citada alta médica tiene o no efectos de cobro de la prestación económica cuando el proceso se genere por la misma o similar patología.

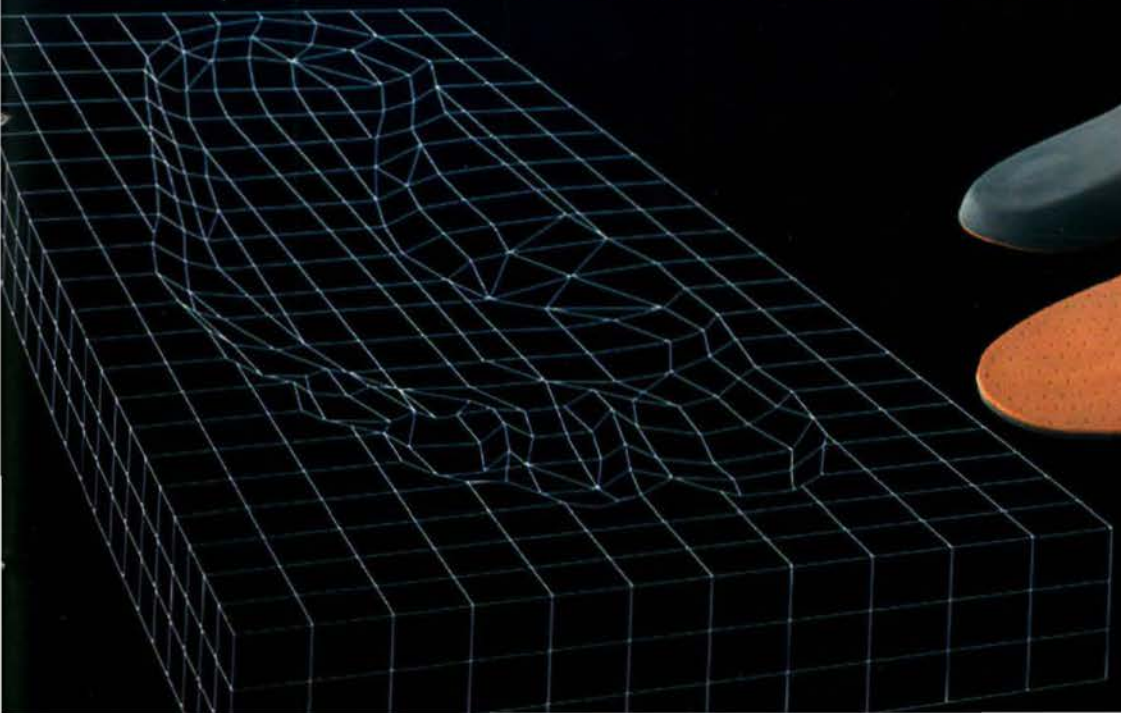
En aquellos casos en que la cobertura de la IT derivada de contingencias profesionales estuviera concertada con las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, serán estas las encargadas de efectuar una nueva propuesta de actuación al INSS, que se entenderá que acepta la propuesta de la mutua si no manifiesta lo contrario en los cinco días siguientes a su recepción.

what.es

Soluciones integrales en materia de ortopodología

Orthofootbed aplica un sistema en distintas fases basado en un proceso de modelado de la superficie plantar; mediante la presión correcta del pie sobre la espuma fenólica obtenemos un molde individualizado en el que se recoje su eventual patología. A partir de la correspondiente prescripción del podólogo, aplicamos un escáner tridimensional al molde siguiendo un sofisticado software hasta modelar una plantilla personalizada y adaptada a las necesidades específicas de cada pie.

OFB
ORTHOFOOTBED
technical orthopedics solutions



ORTHOFOOTBED, S.L.
pol ind I-4 / parc 10-A
p o box 300
c p 03330 Crevillent
Alicante, Spain
tel +34 96 668 18 28
fax +34 96 540 56 97
orthofootbed@orthofootbed.es

BOLETIN DE INSCRIPCIÓN
XXXVII Congreso Nacional de Podología
IV Encuentro Iberoamericano de Podología

NOMBRE CONGRESISTA:

¿ESTUDIANTE? (SI / NO)

DNI:

DIRECCIÓN POSTAL:

TELÉFONO-FAX:

EMAIL:

NOMBRE ACOMPAÑANTES:

¿CENA OPCIONAL? (SI / NO)

¿ASISTE AL SEMINARIO PRE-CONGRESO? (SI / NO)

DOCUMENTO ACREDITATIVO DEL PAGO:

Desea realizar inscripción al XXXVII Congreso Nacional de Podología y IV Encuentro Iberoamericano de Podología, para lo cual adjunta documento de pago Nº por importe total :

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN	Antes del 15/09/2006	Después del 15/09/2006
Podólogos. Incluye: Documentación, Sesiones científicas, Cafès, Vino de bienvenida.	160 €	190 €
Acompañantes. Incluye: Visita guiada que incluye comida, Vino de bienvenida.	100 €	125 €
Estudiantes. Incluye: Documentación, Sesiones científicas, Cafès y Vino de bienvenida.	100 €	125 €
Cena opcional del 21/10/06.	70 €	90 €
Seminario Pre-Congreso del 19/10/06.	30 €	50 €

FORMA DE PAGO: Las inscripciones se considerarán formalizadas una vez se acredite el pago mediante cheque / ingreso / transferencia a nuestra cuenta bancaria en la entidad Caja de Ahorros de Huelva y Sevilla EL MONTE: **Nº CUENTA: 2098.0133.94.0132009605**

ENVIAR A :
SECRETARIA TÉCNICA
APARTADO DE CORREOS Nº 366
11080 CÁDIZ
Teléfonos: 956 211 427 / 956 079 171
Fax: 956 079 171

www.congresopodologia.com

PROGRAMA DEFINITIVO

DIA 20 VIERNES

A partir de las 8 .00 h - Entrega de documentación.

Sesión de Mañana: Biomecánica y Ortopodología.

Coordinador de la sesión: Dionisio Martos Medina D.P. Vocal de la Junta Directiva del Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía.

Moderador: Prof. Guillermo Lafuente Sotillo. Ldo. en Podología. Prof. Titular Universidad de Sevilla. Coordinador del Área de Clínica Podológica.

9.30 Análisis de los valores de cinemática normal en población española. Juan Manuel Ropa Moreno, DP (Madrid)

9.45 Insuficiencia del primer metatarsiano. Tratamiento ortopodológico mediante soporte plantar con elemento subcapital. Mª del Pilar Rosell Diago, DP (Castellón)

10.00 Alteraciones torsionales en la extremidad inferior. Repercusión en el deportista. Carles Rodríguez Romero, DP Profesor FUB (Manresa)

10.15 Efecto biomecánico de los soportes plantares con cuña rotadora externa en las marchas rotadoras internas del niño. José Manuel Castillo López, Ldo. Podología. Prof. Universidad Sevilla (Sevilla)

10.30 El hallux valgus en mujeres: factores relacionados con su desarrollo. Inmaculada Palomo Toucedo, Ldo. Podología Prof. Universidad Sevilla (Sevilla)

10.45 Influencia de la morfofunción y oblicuidad de la primera articulación cuneometatarsiana en el desarrollo del hallux abductus valgus y del metatarsus primus varus. Luis Mª Gordillo Fernández, Ldo. Podología Prof. Universidad Sevilla (Sevilla)

11.00 a 11.30 h. Mesa Redonda

11.30 a 12.00 h. Cafés, visitas a exposición comercial y sala de póster.

12.00 Antepié: Maniobra de aproximación a la realidad. Rubén Sánchez Gómez, DP (Madrid)

12.15 Métodos objetivos para evaluar confort en la industria del calzado. Fernando Candell Ferrero. DP Profesor Universidad de Valencia (Valencia)

12.30 El tamaño del primer segmento metatarso-digital en el hallux limitus y el hallux abductus valgus. Pedro Vicente Munuera Martínez, Ldo. Podología Prof. Universidad Sevilla (Sevilla)

12.45 Disimetrías: valoración y tratamiento. Carlos Blasco García, DP (Castellón)

13.00 Tratamiento propioceptivos y exteroceptivos del antepie con repercusión postural. Ignacio Beltrán Ruiz DP Profesor Universidad de Barcelona (Barcelona)

13.00 a 13.30 h. Mesa redonda.

13.30 Inauguración Oficial.

Sesión de tarde: Pie de Riesgo

Coordinador de la sesión: Jordi Barnés Andreu D.P. Vocal de la Junta Directiva del Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Moderador: Sra. Mónica Sarasa Lorenzo D.P.

Presidente del Colegio de Podólogos de Navarra

16.30 Manejo ambulatorio de paciente diabético sometido a cirugía electiva y profiláctica. Dionisio Martos Medina, DP (Jaén)

16.45 Estudio descriptivo de polineuropatía diabética dolorosa en pacientes diabéticos. José Ramón Echegaray Rodríguez, Ldo. en Podología (Vigo)

17.00 El podólogo: profesional de referencia para frenar la cascada de amputaciones en el pie de riesgo. Juan Ignacio Mediavilla Serna, Ldo. en Podología (Burgos)

17.15 Nuevas tendencias en el abordaje de úlceras venosas, sistema de terapia comprensiva, vendajes multicapas. José Rodríguez Vázquez, DP (Sevilla)

17.30 Tratamiento quirúrgico de un proceso ulceroso neuropático. Carolina Padrós Sánchez. DP Profesora Universidad de Barcelona (Barcelona)

17.45 a 18.15 h. Mesa Redonda

18.15 a 18.30 h Visita exposición comercial y salas de póster.

Mesa Socio-Profesional

Moderador: Prof. Dra Virginia Novel i Martí

Presidenta del Consejo General de Colegios de Podólogos

18.45 Programa de salud y deporte para discapacitados intelectuales. José Algaba del Castillo D.P. Director Clínico de Fit Freet Special Olympics España

19.00 Continua Mesa Socio-Profesional

19.15 Mesa Socio-Profesional

19.30 a 20.00 h. Mesa redonda

20.00 Conferencia Inaugural.

20.45 Vino Andaluz de Bienvenida.

DIA 21 SABADO

Sesión de mañana: Cirugía Podológica

Coordinador de la sesión: Alfonso Martínez Franco D.P. Vocal de la Junta Directiva del Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Moderador: Prof. Enrique Giralt de Veciana. Ldo. en Podología Prof. Titular Universidad de Barcelona. Director Departamento de Podología U. Barcelona.

9.30 Complicaciones de la anestesia en cirugía podológica. Felipe Basas García, DP (Salamanca)

9.45 La osteoporosis y el pie. Jesús Marcelino Reyes, Ldo. en Podología. Profesor Universidad de Barcelona (Lérida)

10.00 Estudio del ácido monocloroacético en el tratamiento de las verrugas plantares. Antonio Luis Mora Gómez, DP (Sevilla)

10.15 Implante completo de la primera articulación metatarsofalángica. Joaquín Óscar Izquierdo Cases, Ldo. en Podología (Madrid)

10.30 Consideraciones sobre la artrodesis quirúrgica de la 1ª articulación metatarso-falángica. Rafael Rayo Rosado, Ldo. en Podología. Profesor Universidad de Sevilla (Sevilla)

10.45 Tratamiento de las verrugas plantares con anestesia y epinefrina. Prof. José Manuel Ogalla Rodríguez, Ldo. en Podología Profesor Universidad de Barcelona (Barcelona)

11.00 a 11.30 h. Mesa Redonda

11.30 a 12.00 h. Cafés, visitas a exposición comercial y sala de póster.

12.00 Onicocriptosis. Técnica A-B Basas. Bernardino Basas García, DP (Salamanca)

12.15 Cirugía percutánea para metatarsalgia mecánica en pacientes diabéticos. Dr. Juventino Ruedas Trujillo.(Méjico)

12.30 Estudio del fármaco aceite de rosa de mosqueta en cicatrices postquirúrgica. Mónica Cañellas Rubio, Ldo. en Podología (Barcelona)

12.45 Resultados clínicos de cirugía metatarsal por MIS. Mario Suárez Ortiz, DP (Madrid)

13.00 Artrodesis por enclavamiento: una alternativa quirúrgica. Prof. Antonio Córdoba Fernández, Ldo. en Podología Prof. Universidad Sevilla (Sevilla)

13.15 Fijación absorbible en 2006. Javier Aycart Testa, DP (Madrid)

13.30 a 14.00 h. Mesa Redonda.

PROGRAMA CIENTÍFICO

SEVILLA
del 20 al 22
de
OCTUBRE 2006

- XXXVII - Congreso Nacional de Podología

PROGRAMA CIENTÍFICO

SEVILLA del 20 al 22 de OCTUBRE 2006

Sesión de tarde Podología General

Coordinador de la sesión: Gabriel Gijón Nogueron D.P. Vocal de la Junta Directiva del Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Moderador: Prof. Luis Martínez Camuñas. Ldo. en Podología. Prof. Titular Universidad de Sevilla. Director D.P. U. Sevilla

16.30 Emergencias y urgencias en la consulta de podología. Manuel Pardo Ríos, DP (Murcia)

16.45 Beneficio de los ejercicios excéntricos en tendinosis aquílea. Eva Mª Martínez Jiménez, DP (Madrid)

17.00 Sistema de validación en carga del antepie. Juan Luis Florenciano Restoy, DP (Badalona)

17.15 Evolución del ángulo de la marcha en la infancia. Maria Reina Bueno,.DP (Sevilla)

17.30 a 18.00 h. Mesa Redonda

18.00 a 18.30 h. Visita exposición comercial y salas de póster

18.30 Mecánica de la fascia plantar: "equilibrio de momentos sobre el ALI". Francisco Monzó Pérez, DP Profesor Universidad de Elche (Alicante)

18.45 Diagnóstico diferencial entre talalgias y atrapamiento 1ª rama neuro plantar lateral. Borja Serrano Pérez, DP (Plasencia)

19.00 Estudio del efecto corrector de las ortosis con posteado interno de talón en el retropie valgo infantil: resultados. Piedad Trujillo Pérez, DP (Córdoba)

19.15 Diagnóstico y aplicación de los tratamientos de las dermatosis del pie. Dr. Vicente García Patos. Jefe Servicio Dermatología Hospital Vall d´Hebron de Barcelona y Profesor Titular de Dermatología de la UAB.

19.35 Aplicación de los tratamientos tópicos del pie. Prof. Antonio Zalacaín Vicuña. Ldo. en Podología. Prof. Universidad de Barcelona

20.00 a 20.30 h. Mesa Redonda

DIA 22 DOMINGO

Sesión de Mañana Casos Clínicos

Coordinador de la sesión: Alvaro Ruiz Marabot D.P. Vocal de la Junta Directiva del Colegio Profesional de Podólogos de Andalucía

Moderador: Prof. Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, DPM. Prof. Titular Universidad Complutense de Madrid.

9.30 Tratamiento integral del neuroma de Morton: a propósito de un caso. Irene Olivera Peña, DP (Sevilla)

9.45 Queratodermia palmo-plantar: Herencias familiares. Maria del Pilar Alfageme García, DP (Plasencia)

10.00 Caso clínico de una combinación terapéutica de una FESAP y calzadoterapia. Jordi López Álvarez, DP (Barcelona)

10.15 Importancia del tratamiento multidisciplinar: Caso clinico del PCI medinate RPO. Lourdes Alonso Ibáñez, DP (Murcia)

10.30 Afectación podológica y tratamiento en el síndrome de Guillain-Barré. Javier Ramos Ortega, DP (Sevilla)

10.45 Queratodermia palmo plantar. Enfermedad de Thost Unna. Evaristo Rodríguez Valverde, DP (Barcelona)

11.00 a 11.30 h. Mesa Redonda

11.30 a 12.00 h.- Visitas a exposición comercial y sala de póster.

12.00 Marcha en estepage por sección completa del nervio peroneo común.Aplicación de tratamiento ortopodológico. David Bartrés Roqué, DP (Barcelona)

12.15 Linfedema congénito infantil. Repercusiones podológicas. Pedro Gutierrez Moraño, DP Profesor Universidad de Extremadura (Cáceres)

12.30 Tratamiento ortopodológico de las secuelas de un pie postraumático. Sonia Pereira Losada, DP (Orense)

12.45 Fractura de stress en 5º Metatarsiano en un futbolista profesional. Bernat Vázquez Maldonado, Ldo en Podología Profesor FUB (Barcelona)

13.00 a 13.30 h. Mesa Redonda.

13.30 Acto de Clausura.

POSTER

- La uña en las enfermedades dermatológicas del pie. Mª del Pilar Alfageme García (Plasencia)
- Estudio sobre la aplicabilidad de la termometría en la valoración vascular del pie. Rafael Rayo Rosado.(Sevilla)
- Tratamiento ortopodológico del síndrome del canal tarsiano. Mª Cristina González Martín. (A Coruña)
- Dracunculosis. Pedro Villalta García. (Madrid)
- Quiste interdigital de inclusión epidermica. Alfonso Martínez Nova.(Plasencia)
- Liberación miofascial. Técnicas en fascitis plantar. Raquel Sánchez Rodríguez.(Plasencia)
- Estudio sobre la eficacia de técnica de ortonixia realizada con lámina de polietileno. Aurora Castro Méndez (Sevilla).
- ¿Pie cavo neurológico o Charcot-Marie-Tooth? Jose M. Cortes Barragan (Madrid)
- Incidencia de onicomicosis en la clínica podológica. Pedro Gil Manso (A Coruña)
- Artrodesis de los dedos medios. Alejandro Pérez San-Martin (Sevilla)
- Reanimación cardio-pulmonar básica, instrumental y avanzada en pacientes adultos. Nuevos protocolos de actuación aprobados en el año 2005. Maria de los Ángeles Serrano Moreno.(Madrid)
- Artritis crónica juvenil. Itxaso Polo Tabeada.(Madrid)
- PRGF en el tratamiento de úlceras neuropáticas. Mª Dolores Bermúdez Alarcón.(Sevilla)
- Osteocondroma: abordaje en "V" distal. Fernando Chacón Giradles (Sevilla)
- Efecto de la pronación subtalar y la longitud funcional del primer radio en el desarrollo de patología dolorosa de la 2ª MTF. Estudio radiológico. E. Carrascosa Romero.(Madrid)
- Dos alternativas de tratamiento quirúrgico para un segundo dedo demasiado largo con hipertrofia ungueal dolorosa. Salvador Márquez Reina (Sevilla)
- Uso concomitante de povidona iodada con otras terapias para el tratamiento de úlceras neuropáticas en pacientes diabéticos. Fernando Martínez Merino.(Almería)
- Alergia medicamentosa tópica en paciente sometido a cirugía ungueal. Dionisio Martos Medina.(Jaén)
- Dermatomicosis vs eccema dishidrótico. Patricia Carbone Tena.(Madrid)
- Papilomatosis: diagnóstico y alternativas terapéuticas. Susana Álvarez Ruiz.(Madrid)
- Mínimos rangos de movimiento necesarios para una marcha no compensadora. Fátima Santalla Borreiros. (A Coruña)
- Patología tropical del pie. Mª del Carmen Suárez Cotelo. (A Coruña)
- Guía para la elección correcta del calzado en la infancia. Irene Merino Pinza (Madrid)
- Protocolo de elección para el tratamiento de las alteraciones de la sudoración en el pie. Rubén Sánchez Gómez (Madrid)
- Alteraciones torsionales del miembro. Patricia Hernández Aroca.(Madrid).
- Eficacia en la recogida de muestras para el diagnóstico en onicomicosis. Ana Mª Pérez Pico (Plasencia)

SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN EN CIRUGÍA PODOLÓGICA

Sevilla, 19 de octubre de 2006
Sede: NH Central de Convenciones
Horario: Sesión de Mañana: de 9 horas a 14 horas
Sesión de tarde: de 16 horas a 20 horas

PROGRAMA TEÓRICO

Bloque I. Valoración preoperatoria y protocolos en cirugía podológica.
Bloque II. Técnicas quirúrgicas en Cirugía Ungueal.
Bloque III. Cirugía Osteoarticular mediante técnica MIS.
Bloque IV. Cirugía del Hallux Abductus Valgus.
Bloque V. Cirugía de los radios medios.
Bloque VI. Cirugía del 5º radio.
Bloque VII. Cirugía del Espolón Calcáneo.

PROFESORADO.

D. Julio López Morales. Presidente de la Asociación Española de Cirugía Podológica (Guadalajara)
D. Dionisio Martos Medina. Experto en Cirugía por Universidad de Jaén (Jaén)
D. Jon Gerrikaetxebarria Peña. Presidente de la Asociación Española de Cirugía MIS (Vizcaya)
Prof. Enrique Giralt de Veciana. Prof. Titular de Universidad de Barcelona. Director del Departamento de Podología de la Universidad de Barcelona. (Barcelona)
Prof. Antonio Córdoba Fernández Prof. Titular Universidad de Sevilla (Sevilla)
Prof. Luis Mª Gordillo Fernández. Prof. Asociado Universidad de Sevilla (Sevilla)
Prof. Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo. Prof. Titular Universidad Complutense de Madrid (Madrid)

Nota: se ha solicitado la acreditación por parte del Sistema Nacional de Salud.

INSCRIPCIONES: importe 30 euros (será imprescindible estar inscrito al congreso)

www.congresopodologia.com

SECRETARIA TÉCNICA
APARTADO DE CORREOS Nº 366
11080 CÁDIZ
TELÉFONOS: 956 211 427 / 956 079 171
FAX: 956 079 171
EMAIL: informacion@congresopodologia.com

postgrado ortopodología clínica

4ª Edición

PRESENTACIÓN

Este curso va dirigido tanto a profesionales de la podología de titulación reciente como a podólogos en activo que deseen perfeccionarse en el ámbito de la ortopodología siguiendo la metodología de la escuela europea.
Se desarrolla pensando en la clínica como eje central del aprendizaje, perfeccionando las habilidades en el laboratorio y consolidando el conocimiento con las clases teóricas y seminarios. Todo este proceso será la base del objetivo final que es desarrollar la toma de decisiones, tanto en el diseño del tratamiento como en la elección del material, para el ejercicio diario de la ortopodología.

OBJETIVOS

Formar podólogos expertos en tratamientos ortopodológicos.
Potenciar el desarrollo técnico y profesional.
Fomentar el desarrollo de nuevos proyectos de investigación i docencia.
Facilitar la metodología de trabajo profesional mediante la adquisición de conocimientos y habilidades necesarios para la realización de toma de decisiones propias de la profesión.
Capacitar al podólogo para la planificación, diseño y aplicación de diferentes alternativas terapéuticas.
Trabajar, analizar y valorar las diferentes técnicas ortopodológicas.
Desarrollar la capacidad crítica del podólogo.
Analizar la biomecánica y la acción de los soportes plantares.
Potenciar la interrelación de los podólogos con otros profesionales interesados en el comportamiento y repercusión del pie en el cuerpo humano.

DIRECCIÓN

Sergi Sacristán Valero DP
Prof. Titular UB.

Josep Conscustell Gonfaus DP
Prof. Asociado UB.

METODOLOGÍA

Sesiones teóricas 4,5 créditos
Prácticas clínicas 6 créditos
Prácticas Laboratorio 5,5 créditos
Seminarios 4 créditos

TITULACIÓN

Postgrado en Ortopodología Clínica.

PROGRAMA

Área temática: Anatomía y Biomecánica.
- Anatomía funcional y mecánica articular.
- Estudio de la marcha normal y patológica.
- Biomecánica aplicada.
- Exploración muscular aplicada a la podología.

Área temática: Radiología.
- Técnicas y proyecciones Rx.
- Interpretación de TAC y RM.

Área temática: Conceptos teóricos en ortopodología.
- Diseño terapéutico alternativo.
- Técnicas de moldeado. T.A.D. Técnica de Adaptación en Directo.
- Materiales. Propiedades mecánicas.
- Sistemas de confección de ortesis plantares.
- Confección de férulas antiequino.
- Ortesis digitales.
- Prótesis segmentarias del pie.
- Calzadoterapia. Estudio del calzado.

Área temática: Patomecánica del pie
- Diagnostico podológico.
- Objetivos terapéuticos. Plan de tratamiento.
- Tratamientos ortopodológicos.

Área temática: Pie crítico
- Pie diabético.
- Pie neurológico.
- Pie isquémico.
- Pie artrítico y reumatológico.

Área temática: Podología deportiva
- Biomecánica deportiva.
- Estudio del gesto deportivo; lesiones deportivas.
- Calzado deportivo.

Área temática: Reequilibrio postural
- Relación e importancia de la estructura podal en la posición del cuerpo en el espacio.
- Efectos de los tratamientos.
- Importancia de la pelvis como elemento de transición

Área temática: Documentación.
- Técnicas de documentación y búsqueda de información.
- Comunicación médica. Presentación casos clínicos

EVALUACIÓN

Evaluación continuada y presentación de un trabajo.

CALENDARIO 2006-2007

Jueves: 15-20h
Viernes: 9-14h 15-20h
Sábado: 9-14h

Octubre: 19,20,21
Noviembre:16,17,18
Diciembre: 14,15,16
Enero: 18,19,20
Febrero: 15,16,17
Marzo:15,16,17
Abril: 19,20,21
Mayo: 10,11,12
Junio:7,8,9,28,29,30

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Universitat de Barcelona. Campus de Bellvitge
Feixa Llarga s/n
L'Hospitalet

CUOTA DE INSCRIPCIÓN

2000€

INSCRIPCIÓN Y SECRETARIA

Del 3 al 25 de Julio y del 4 al 29 de Septiembre de 2006.

Documentación a adjuntar:
- Fotocopia DNI
- Fotocopia compulsada de título
- Curriculum vitae
- 2 Fotografías

Enviar la documentación a la atención de Sergio Sacristán a la siguiente dirección:

Campus Universitari de Bellvitge
Pavelló de Govern. 3ª Planta Dptx. 247
C/Feixa Llarga s/n
08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona

INFORMACIÓN

Telf. 934024220
www.ub.edu/ortopodoclinica/
ortopodologia_clinica@ub.edu

Organizado por:
Departamento de podología

UNIVERSITAT DE BARCELONA

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Española de Podología es la comunicación oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos y da la bienvenida a los trabajos siempre que tengan relación con todos los aspectos relacionados con la Podología. Incluye de forma regular artículos originales, revisiones, artículos de formación continuada, casos clínicos, editoriales científicas. En ocasiones se publicarán los trabajos presentados en los Congresos.

Todo manuscrito no elaborado de acuerdo con las instrucciones posteriores será devuelto pendiente de conformidad.

Cuando entregue un artículo, por favor esté seguro que los siguientes aspectos están incluidos:

I. Una carta de transmisión a la Revista, firmada por todos los autores, en la cual deben asegurar que el artículo es original, que no está bajo consideración de otra revista, y que este material no ha sido publicado anteriormente. Este cometido es para hacer efectivo solo en el caso que tal trabajo sea publicado en la Revista Española de Podología. Si hay más de un autor relacionado con este manuscrito, deben hacer constar que "Todos los autores han leído y aprobado el manuscrito final".

II. Un disquete o CD. Que contenga, el manuscrito y todas las fotos, figuras y tablas.

III. El manuscrito original y dos manuscritos duplicados completos con ilustraciones. El proceso editorial no puede empezar si no han sido recibidos.

Realización del manuscrito

Los manuscritos deben ser mecanografiados a doble espacio y márgenes anchos, escritos por una sola cara en hojas de tamaño DIN A4. Cada página debe estar numerada en el ángulo superior derecho. Las instrucciones específicas en relación con las diferentes presentaciones están expuestas más adelante. Todas las presentaciones deben contener lo siguiente:

1. La primera página debe contener el título del manuscrito en (inglés y español), los nombres y dos apellidos de todos los autores en orden correcto, el estatus académico, afiliación, teléfono, fax y dirección electrónica (e-mail) del primer autor para su correspondencia.

2. En la segunda página figurarán por este orden: título del trabajo en español, y en inglés y resumen del mismo en español y en inglés. El resumen, máximo de 300 palabras, incluirá la intencionalidad del trabajo, resultados más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. Al pie de cada resumen se especificarán de tres a seis palabras claves (español e inglés) para la elaboración del índice de la Revista.

3. Estructura del Texto: variará según la sección a que se destine.

a. Originales. Máximo de 8 folios, seis figuras y seis tablas.

Constara de una introducción que presenta el problema que guía el estudio y objetivo del estudio; una sección de metodología y materiales utilizados en el trabajo, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas; una sección de resultados, en las que se relata no interpretan, las observaciones efectuadas y una discusión en donde los autores expondrán sus opiniones sobre la base de los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares.

b. Revisiones de conjunto. Máximo 8 folios, 5 figuras y cuatro tablas.

El texto se dividirá en todos aquellos apartados que el autor considere necesario para una perfecta comprensión del tema tratado.

c. Formación continuada. Máximo 4 folios y 4 figuras.

Lecciones para la formación en temas, fundamentalmente de aspectos básicos en relación con nuestra especialidad o afines.

d. Casos clínicos. Máximo 4 folios y 4 figuras

Los artículos, sobre casos clínicos deben ofrecer información que no haya sido anteriormente publicada. Incluirá una introducción que consiste en una argumentación clínica sobre el caso, o el actual diagnóstico. Debe presentarse el problema que conlleva la utilización del caso especifico, su estudio, evaluación y diagnóstico así como la razón o razones por las que estos procedimientos utilizados son más útiles que cualquier otro proceso, procedimiento o diagnóstico.

e. Editoriales científicas. Máximo 2 folios.

4. Bibliografía.

Se presentará en hojas aparte, con las mismas normas mecanográficas antes expuestas. Se dispondrá según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa, o bien reseñando por orden alfabético los distintos artículos manejados en la confección del trabajo y especificando en el texto la numeración correspondiente. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita en número entre paréntesis, vaya o no vaya acompañado del nombre de los autores; cuando se mencione a éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionará a ambos, y si son más de dos, se citará el primero seguido de la abreviatura "et al.".

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Las citas bibliográficas se expondrán del modo siguiente:

a. número de orden; b. Apellidos e inicial del nombre de todos los autores del artículo; c. Título del trabajo en lengua original; d. Título abreviado de la revista, según el World Medical Periodical, año de publicación; y e. Número de volumen y página inicial y final del trabajo citado, todo ello con la puntuación del siguiente ejemplo:

1. Maestro Perdices A., Mazas Artasona L. La tomografía computerizada en el estudio del pie. REP 2003; vol. XIV: 14-25.

Si se trata de citar un libro, se hará con el siguiente orden: apellidos e inicial del nombre de los autores, título en la lengua original, ciudad, editorial, año de la edición y página inicial y final a la que se hace referencia. Ejemplo:

1. Herranz Armillo JL. Actualización de las Epilepsias. Barcelona. Ed. Edide; 1994; 49-83.

5. Iconografía.

Las ilustraciones deben ser imágenes electrónicas, o dibujos originales y/o tablas. Cuando se presentan fotografías o radiografías, es preferible que las imágenes sean electrónicas y que se incluyan las copias impresas. Si no es posible presentar imágenes electrónicas, entonces se pueden usar impresos satinados de buena calidad. En el anverso de cada ilustración, indicar el número de esta ilustración, marcar claramente rotulado el título del trabajo (nunca los nombres de los autores ni el de la institución). Enviar impresos sin pegar. Dibujos, tablas, y la escritura de los impresos normalmente deberían presentarse en negro, utilizar negro sobre fondo blanco. Hacer la escritura de los impresos suficientemente grande como para ser leída cuando los dibujos sean reducidos de tamaño. Especificar fechas o iniciales en las páginas, no en las fotos, dibujos, etc. Cuando las ilustraciones han sido publicadas en otro lugar, el autor debe incluir una carta del propietario original de los derechos de autor, concediendo el permiso de reimprimir esa ilustración. Dar la completa información sobre la publicación anterior, incluyendo la página específica en la que aparecía la ilustración. Todas las ilustraciones, tablas y gráficos deben ser citados en el texto. Explicar lo que muestra cada una de las ilustraciones, más que definirlas simplemente. Definir todas las flechas y otros indicadores del estilo que aparezcan en la ilustración. Si una ilustración es de un paciente que es identificado como un número de caso en el texto o la tabla, incluir ese número de caso en el texto.

Autoría

Debe ser claramente percibido que cada autor ha participado en el diseño del estudio, ha contribuido a la compilación de datos, ha participado en escribir el manuscrito, y asume toda la responsabilidad del contenido de dicho manuscrito. Normalmente, no deberían ser presentados en lista más de seis autores. Aquellos que han colaborado individualmente en solo uno de los apartados del manuscrito o en solo algunos casos deberían ser nombrados en nota a pie de página.

Los trabajo enviados a la Revista Española de Podología quedarán en propiedad de la Revista y su reimpresión posterior precisará de la autorización de la misma.

Proceso de aceptación de los manuscritos

Los manuscritos serán registrados con un número de referencia, a partir del cual los autores podrán obtener información sobre el estado del proceso de revisión, que sigue las siguientes fases:

a. Revisión Editorial: El equipo editorial revisa todos los trabajos, y si cumplen las normas de remisión del manuscrito, lo envían a dos miembros del comité científico para su valoración.

b. Revisión Científica: Los miembros del comité científico hacen una valoración del manuscrito. La exclusión de un trabajo no implica forzosamente que no presente suficiente calidad, sino que puede deberse a que su temática no se ajusta al ámbito de la publicación.

c. Aceptación o rechazo del manuscrito: A través de los informes realizados por el comité científico, la redacción de la Revista establece la decisión de publicar o no el trabajo, pudiendo solicitar a los autores la aclaración de algunos puntos o la modificación de diferentes aspectos del manuscrito.

Una vez el manuscrito final haya sido aceptado, los autores recibirán una notificación de la aceptación del mismo.

Envío de los trabajos:

Los artículos se enviarán al Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. Revista Española de Podología. C/ San Bernardo, 74 Bajo Dcha. 28015 Madrid.

PROGRAMA DE POSTGRADO

Máster en Podología Clínica y Quirúrgica -Fellowship in Podiatric Medicine-

En colaboración con escuelas y universidades de Estados Unidos

Realización de prácticas clínicas en hospitales americanos

Postgrado de Capacitación Clínica
Programa de Residencia Clínica

- Formato de residencia clínica con contrato remunerado
- Más de 1.700 horas en la Policlínica de la UEM
- Estancias clínicas de especialización
- Formación clínica continuada

FORMACIÓN CONTINUA

Curso de Metodología Tisular del Pie
Seminarios de Actualización en conceptos biomecánicos en la ortopédia del miembro inferior
Seminario de actualización en patología pediátrica
Curso de formación en situaciones de urgencia en consulta
Curso de puntos gatillo: Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento
Curso de atención farmacéutica al paciente con necesidades ortoprotésicas

www.uem.es Te invitamos a conocer nuestra Policlínica Universitaria, Plza. Francisco Morano, s/n • 28005 Madrid **902 361 301**

broker's 88
Correduría de Seguros

OFERTA ESPECIAL PARA PROFESIONALES DE LA PODOLOGÍA

Subsidio Diario
por Incapacidad Temporal

ITsalud

No dejes que una enfermedad o un accidente afecte a tu economía

Broker's 88 ha seleccionado para los Colegiados una póliza de Baja Laboral con las mejores condiciones y al mejor precio del mercado español

- *Cobertura de efecto INMEDIATO, sin carencias*
- *Con o sin franquicia*
- *Periodo de Cobertura de 365 o 545 días*
- *Indemnización por MATERNIDAD de hasta 1.200 €*
- *Subsidio diario por HOSPITALIZACIÓN (Opcional)*
- *Sin reconocimiento médico*

Ejemplo de Primas *(de 18 a 50 años)*

Periodo de Cobertura	Subsidio Mensual	Franquicia	Prima Mensual
365 días	800,^{00} €	15 días	9,^{70} €

Solicite más información sobre otros capitales y/o franquicias en el

902 20 00 40

Ventajas Fiscales

Aprovecha las ventajas fiscales de este producto porque las cuotas abonadas por trabajadores autónomos o profesionales liberales que tributen por estimación directa, se considerarán gastos deducibles, con un máximo de 500 €

Con la garantía de

cisne Seguros

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XVII. Nº 5 SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2006

Original

- Mediciones angulares en radiografía dorso-plantar: estudio comparativo entre pacientes con hallux valgus y pacientes con hallux limitus.
Ángel Manuel Orejana García, Ana Álvarez Méndez, Javier Pascual Huerta, Juan Manuel Ropa Moreno.

Revisión de Conjunto

- Diagnóstico diferencial entre Artropatías.
Javier Ramos Ortega.

- Tratamiento físico del esguince de tobillo.
Nuria Padrós Flores, Carolina Paredes Cantero.

Formación Continuada

- Método de valoración cuantitativa de la movilidad articular de miembro inferior.
Gregorio Josa Conejos, Concha Josa Conejos.

Caso Clínico

- Estudio del pie plano en un adulto intervenido en la infancia.
Yolanda Tornay Andujar.

- Enfermedad de Freiberg.
Marta Gómez Delgado, Esther Santamaría Rebollo.

Legislación

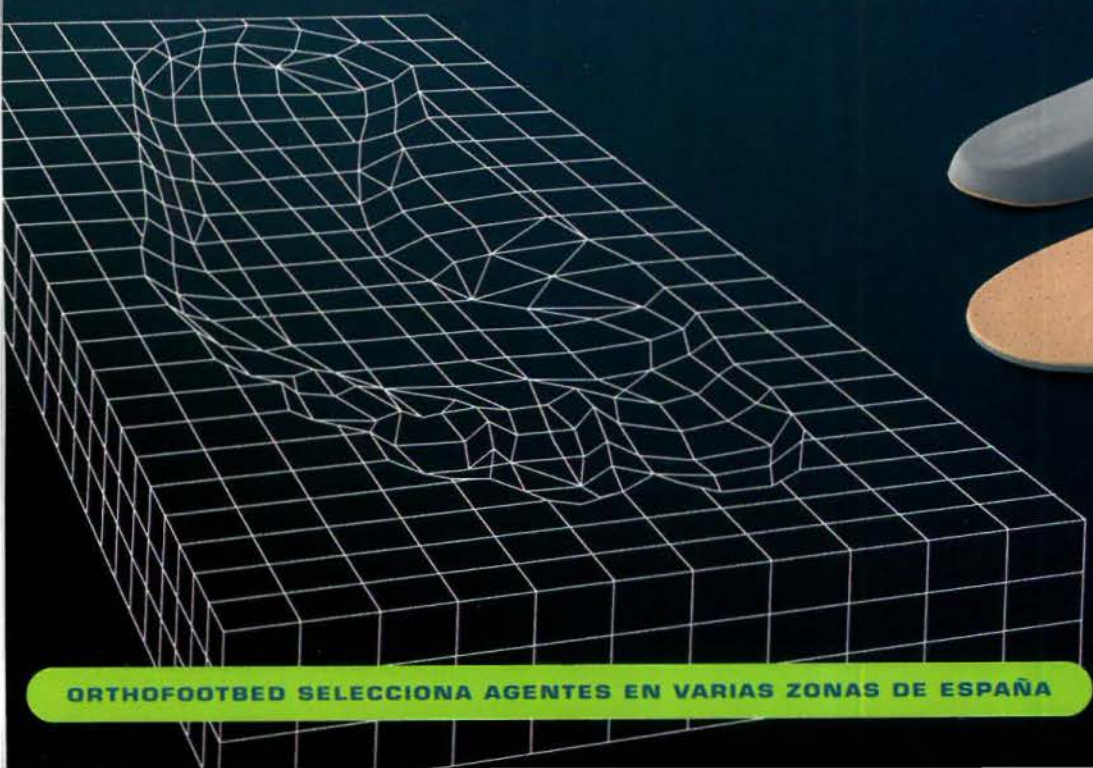
- Ley 14/2006, de 26 de Mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida.
Manel Marín Arguedas.

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

Soluciones integrales en materia de ortopodología

Orthofootbed aplica un sistema en distintas fases basado en un proceso de modelado de la superficie plantar; mediante la presión correcta del pie sobre la espuma fenólica obtenemos un molde individualizado en el que se recoje su eventual patología. A partir de la correspondiente prescripción del podólogo, aplicamos un escáner tridimensional al molde siguiendo un sofisticado software hasta modelar una plantilla personalizada y adaptada a las necesidades específicas de cada pie.

OFB
ORTHOFOOTBED
technical orthopedics solutions



ORTHOFOOTBED SELECCIONA AGENTES EN VARIAS ZONAS DE ESPAÑA

ORTHOFOOTBED, S.L.
pol.ind. I-4 / parc. 10-A
p.o.box 300
c.p.03330 Crevillent,
Alicante, Spain
tel: +34 96 668 18 28
fax: +34 96 540 56 97
orthofootbed@orthofootbed.com

REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Consejo General
de Colegios Oficiales de Podólogos

Director:
Virginia Novel i Martí

Subdirector:
José Mariano de León Lázaro

Redactor Jefe:
Elvira Bonilla Toyos

Tesorero:
Félix Martínez Martínez

Secretario:
José E. Buitrago Vicente

Comisión Científica:
José Ramos Galván
Sonia Hidalgo Ruiz
Julia Janeiro Arocas
Ricardo Becerro de Bengoa
Carolina Padrós Sánchez

Comisión de Publicaciones:
Virginia Novel i Martí
Elvira Bonilla Toyos
Ana Maestro Perdices
José Andreu Medina

Redacción:
San Bernardo, 74
28015 Madrid
Telf.: 91 531 50 44
Fax: 91 523 31 49
E-mail:cogecop@telefonica.net

Diseño, maquetación e impresión:
Fotocromía
Pol. Ind. Las Salinas de Levante,
Avenida Inventor Pedro Cawley, 2-4.
11500 El Puerto de Santa María
Telf.: 902 101 105
Fax: 956 87 39 11

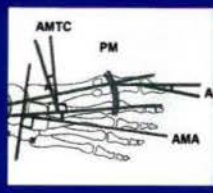
Depósito legal:
CA-450/05
ISSN - 0210-1238
Nº de SVR-215

La redacción no se hace responsable de los contenidos de los artículos publicados en la Revista Española de Podología, de los cuales se responsabilizan directamente los autores que los firman La redacción se reserva el derecho de reimprimir los originales ya publicados, bien en la propia R.E.P. o en otras publicaciones de su incumbencia. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los trabajos publicados, aún citando su procedencia, sin expresa autorización de los autores y la Redacción.

Editorial. _____ 193

- Original -

Mediciones angulares en radiografía dorso-plantar: estudio comparativo entre pacientes con hallux valgus y pacientes con hallux limitus. _____ 194



Ángel Manuel Orejana García, Ana Álvarez Méndez, Javier Pascual Huerta, Juan Manuel Ropa Moreno.

- Revisión de conjunto -

Diagnóstico diferencial entre Artropatías. _____ 200

Javier Ramos Ortega.

Tratamiento físico del esguince de tobillo. _____ 208

Nuria Padrós Flores, Carolina Paredes Cantero.

- Formación continuada -

Método de valoración cuantitativa de la movilidad articular de miembro inferior . _____ 216

Gregorio Josa Conejos, Concha Josa Conejos.

- Caso clínico -

Estudio del pie plano en un adulto intervenido en la infancia. _____ 220

Yolanda Tornay Andujar.

Enfermedad de Freiberg. _____ 226

Marta Gómez Delgado, Esther Santamaría Rebollo.

- Legislación -

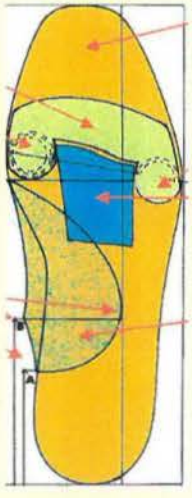
Ley 14/2006, de 26 de Mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida. _____ 234

Manuel Marín Arguedas

Normas de publicación. _____ 237

DEJA QUE DE LAS PLANTILLAS NOS OCUPEMOS NOSOTROS

PLANTILLAS ORTOPÉDICAS A MEDIDA



LABORATORIO PODIÁTRICO MADRID®

C/ Minas 65-Pol. Ind. Urtinsa II-28923
Alcorcón
Madrid
Tfno. 914 86 00 23
Fax. 914 86 03 73
www.laboratoriopodiatrico.com

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Una vez más tenemos la oportunidad de poder compartir con todos vosotros estas líneas y continuar informando de la situación actual y las medidas estudiadas por este Consejo una vez aprobada, en el Congreso de los Diputados, la Ley de Garantías y Uso Racional del Medicamento y Productos Sanitarios.

Hace apenas unos días ha sido publicada en el Boletín del Congreso de los Diputados, una Proposición No de Ley presentada por el Sr. Josep Antoni Duran i Lleida, en calidad de Portavoz del Grupo Parlamentario Catalán Convergencia i Unió, para su discusión ante la Comisión de Sanidad y Consumo del Congreso de los Diputados, sobre la prescripción de medicamentos por parte del colectivo de diplomados en Podología.

Entiende este Grupo Parlamentario y así se ha hecho saber desde el Consejo General en las diversas reuniones mantenidas con este Grupo, que la regulación de la receta es necesaria para evitar el uso incontrolado de los medicamentos, y que aunque dicha regulación se ha llevado a cabo con la tramitación parlamentaria de la Ley de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios, no ha sido posible encontrar la fórmula necesaria para dar cobertura a la actuación profesional del colectivo de Diplomados en Podología.

Este Grupo Parlamentario argumenta que el Diplomado en Podología, de conformidad con el artículo 7.d) de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS), es el especialista para el tratamiento de las enfermedades y deformidades de los pies. En concreto, dicho artículo establece que «los Diplomados Universitarios en Podología realizan las actividades dirigidas al diagnóstico y tratamiento de las afecciones y deformidades de los pies, mediante técnicas terapéuticas propias de su especialidad».

Además, la posesión del título de Diplomado en Podología faculta a este profesional para con plena autonomía, recibir directamente a los pacientes —sin prescripción médica—, de acuerdo con el artículo quinto, párrafo segundo, del Decreto 727/1962, de 29 de marzo, de creación de la especialidad de podología para los Ayudantes Técnicos Sanitarios, norma vigente según señala la disposición derogatoria del citado Real Decreto 649/1988.

Sin embargo, la recientemente aprobada Ley de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios, limita la capacidad de prescripción a los médicos y odontólogos.

En consecuencia, el Grupo Parlamentario Catalán Convergència i Unió, a la vista de la situación de contradicción (ya que la LOPS habilita al Podólogo a utilizar las técnicas terapéuticas propias de su especialidad, lo cual debería incluir la prescripción de medicamentos de uso podológico como una de estas técnicas) en la que ha quedado el colectivo de Diplomados en Podología presenta esta Proposición no de Ley.

A partir de la presentación de esta Proposición No de Ley, el Congreso de los Diputados insta al Gobierno a regular reglamentariamente y presentar ante el Congreso de los Diputados, en un plazo de seis meses, las medidas que se estimen oportunas para posibilitar la participación de los Diplomados en Podología en el acto de prescripción de aquellos medicamentos concernientes a su competencia profesional y especialidad.

Por otro lado, el Gabinete Jurídico del Consejo General, en colaboración con un Gabinete especialista en Derecho Administrativo, estudian las acciones judiciales a seguir, entre las que se contempla la impugnación de esta Ley, ya que desde el Consejo consideramos que no responde a las necesidades de nuestro colectivo.

La Ley de Garantías y Uso Racional del Medicamento y Productos Sanitarios, en la disposición adicional duodécima, dice textualmente: " *Para facilitar la labor de los profesionales sanitarios que, de acuerdo con esta Ley, no pueden prescribir medicamentos, en el plazo de un año el Ministerio de Sanidad y Consumo establecerá la relación de medicamentos que puedan ser usados o, en su caso, autorizados para estos profesionales, así como las condiciones específicas en las que los puedan utilizar y los mecanismos de participación con los médicos en programas de seguimiento de determinados tratamientos*".

Lo que si queremos que quede claro y volvemos a insistir, es que esta Ley no modifica en absoluto nuestras competencias, ya que no hace referencia a ninguna de las leyes y normas que actualmente regulan nuestras funciones como podólogos.

Nuestras competencias no están limitadas, estamos capacitados legalmente a continuar realizando todas nuestras funciones como las realizábamos antes de aprobarse esta Ley: recibir directamente a los pacientes, realizar diagnóstico y tratamiento de las afecciones y deformidades de los pies mediante las técnicas terapéuticas propias de nuestra disciplina, utilización y prescripción radiológica con fines diagnósticos...

Creemos que aún tenemos mucho trabajo por realizar, y no cesaremos hasta conseguir lo que creemos necesario para nuestra profesión y el Consejo General, asesorado por los Gabinetes especialistas en temas Administrativos, esta dispuesto a tomar las medidas jurídicas oportunas necesarias para conseguir el reconocimiento de la prescripción podológica.

Aprovechamos estas líneas para recordaros la próxima celebración en Sevilla del XXVII Congreso Nacional De Podología- IV Encuentro Iberoamericano, los días 20, 21 y 22 de octubre. Os animamos a que participéis en dicho evento, que estamos organizando con mucha ilusión para que sea un éxito contundente para la Podología.

Esperamos poder saludarte personalmente en Sevilla.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí
Presidente

MEDICIONES ANGULARES EN RADIOGRAFÍA DORSO-PLANTAR: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE PACIENTES CON HALLUX VALGUS Y PACIENTES CON HALLUX LIMITUS.

Ángel Manuel Orejana García[1]
Ana Álvarez Méndez[2]
Javier Pascual Huerta[3]
Juan Manuel Ropa Moreno[3]

1.Profesor del Departamento de Enfermería. Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Patología y Ortopedia de la Clínica Universitaria de Podología de la UCM.
2.Profesora Departamento de Enfermería. Escuela de Enfermería. Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid.
3.Profesor del Departamento de Podología de la Universidad Europea de Madrid.

CORRESPONDENCIA
Ángel Manuel Orejana García
Departamento de Enfermería. Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología.
Facultad de Medicina, Planta 3ª
Av. Complutense, s/n
28040 MADRID (España)
Tlf. 91 394 22 54. Fax: 91 394 19 52
Correo electrónico: amorejan@enf.ucm.es

RESUMEN

Hallux valgus y hallux limitus son dos patologías estructurales de la primera articulación metatarsofalángica que presentan una misma etiología funcional: hipermovilidad del primer radio. Sin embargo, no están claros los factores que precipitan la diferenciación final de la hipermovilidad del primer radio en hallux valgus o hallux limitus. Se estudiaron 45 radiografías dorso-plantares de pacientes con hallux valgus y 40 de pacientes con hallux limitus sobre las que se realizaron 5 mediciones angulares: ángulo de metatarsus adductus, ángulo de hallux interfalángico, protrusión metatarsal, ángulo intermetatarsal entre 1° y 2° metatarsiano y ángulo formado por el eje del segundo metatarsiano y carilla de la primera articulación tarsometatarsal. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en los ángulos de hallux interfalángico, ángulo intermetatarsal, ángulo de la primera articulación tarsometatarsal y protrusión metatarsal. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el ángulo de metatarsus adductus. Este estudio aporta nuevas vías de investigación en la etiología del hallux valgus y del hallux limitus y en las características pato de ambas deformidades, las cuales deben ser tenidas siempre en cuenta, tanto en la valoración clínica como en el abordaje quirúrgico de ambas deformidades.

PALABRAS CLAVES

Hallux valgus, Hallux limitus, mediciones radiológicas.

ABSTRACT

Hallux valgus and hallux limitus deformities are two structural abnormalities of the first metatarsophalangeal joint with a common functional etiology, the hypermobility of the first ray. However, it is not clear which are the factors implicated in the final hallux valgus vs hallux limitus development, in the hypermobile first ray patient. In 45 weight-bearing dorsoplantar x-rays with hallux valgus and 40 weight-bearing dorsoplantar x-rays with hallux limitus were performed five goniometric measurements: metatarsus adductus angle, hallux interphalangeal angle, metatarsal protrusion distance, intermetatarsal angle and the angle formed between the axis of the second metatarsal and the first cuneometatarsal joint. There were statistically significant differences in four of the five measurements: hallux interphalangeal angle, intermetatarsal angle, angle of the first cuneometatarsal joint and protrusion distance. There was no statistically significant difference in the metatarsus adductus angle. This study opens new trends of hallux valgus and hallux limitus etiology and points out pathological features of both deformities that should be considered in clinical and surgical assessment.

KEY WORDS

Hallux valgus, Hallux limitus, radiographic measurements.

INTRODUCCIÓN

La Hipermovilidad del Primer Radio es un factor etiológico reconocido en el desarrollo de alteraciones del antepié como hallux valgus y hallux limitus [1, 2, 3]. No obstante, el proceso patomecánico que conduce al establecimiento final de una u otra entidad clínica, se desconoce, aunque se han propuesto diferentes factores precipitantes. Root [1] afirmó que la presencia de un primer radio hipermóvil conducirá al desarrollo de un hallux valgus cuando el paciente presente un antepié tipo adducido o a un hallux limitus cuando la morfología del antepié es de tipo recto. Por su parte, Viladot [4] atribuye la presencia de hallux valgus a un primer metatarsiano más corto de lo normal, mientras que un primer metatarsiano excesivamente largo estaría asociado a hallux limitus. Sin embargo, en ambos casos, estas propuestas nunca han llegado a demostrarse con estudios bien definidos.

Por su parte, para el estudio del pie y tobillo las radiografías en carga muestran una visión más o menos exacta de la morfología ósea del pie del paciente y del tipo y naturaleza de las deformidades estructurales y/o funcionales que presenta. De hecho, las proyecciones radiológicas en carga, y especialmente la proyección dorso-plantar, son comúnmente utilizadas en la planificación preoperatoria de las deformidades del primer radio y de la primera articulación metatarsofalángica 5. Diversos autores han establecido valores de normalidad para diferentes ángulos o mediciones concretas del antepié en la proyección dorso-plantar en carga 6, 7, 8. Estos valores, reflejados en la Tabla 1, suponen una referencia, ya que intentan establecer un límite entre los valores normales y patológicos de determinadas deformidades del antepié, siendo especialmente importantes para la valoración del hallux valgus.

Ángulo	Valores de Normalidad
Ángulo Hallux Valgus	5 - 15°
Ángulo Intermetatarsal	8 - 12°
Ángulo Metatarsus Adductus	≤ 14°
Ángulo Hallux Interfalángico	≤ 10°
Protrusión Metatarsal	± 2 mm

Tabla 1. Valores de normalidad aceptados para la radiografía dorso-plantar en carga

Clásicamente, la valoración radiológica del hallux limitus está centrada en el grado de degeneración articular de la primera articulación metatarsofalángica sin prestar excesiva atención a la valoración goniométrica. Por su parte, la valoración radiológica del hallux valgus se basa en la goniometría en el plano transverso, convirtiéndose en una prueba imprescindible en la valoración preoperatoria de dicha deformidad. Sin embargo, aunque existen estudios que aportan valores de referencia, normales y patológicos, para la valoración del hallux valgus, se han realizado muy pocos estudios que analicen de forma específica las mediciones radiológicas comparativas entre ambas patologías: hallux valgus versus hallux limitus.

El presente estudio tiene por objeto investigar las diferencias existentes entre las mediciones radiológicas, en proyección dorso-plantar y carga, de pacientes con hallux valgus comparándolas con las mediciones radiológicas de pacientes con hallux limitus.

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado de un estudio retrospectivo en pacientes que presentaban deformidad de hallux valgus o hallux limitus. Se analizaron un total de 45 pies con diagnóstico clínico y radiológico de hallux valgus y 40 pies con diagnóstico clínico y radiológico de hallux limitus, seleccionados a partir de pacientes que habían acudido a la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid y a los que se les había realizado una radiografía dorso-plantar en bipedestación por motivos relacionados con su diagnóstico o su tratamiento. Los criterios de exclusión fueron: historia previa de cirugía en el pie, tratamiento previo con plantillas o traumatismos graves en el pie en el último año. También se descartaron aquellos pacientes con enfermedades inflamatorias sistémicas, laxitud o cualquier otro síndrome que pudiera predisponer a estas alteraciones.

Todos los casos seleccionados presentaban radiografía dorso-plantar en carga realizada mediante la técnica estándar. La radiografía se realizó en bipedestación con el paciente en su base de sustentación y ángulo de marcha fisiológicos. El tubo de emisión se encontraba angulado a 15° y centrado sobre la cara lateral del escafoides en todos los pies.

Todas las radiografías fueron medidas por el mismo observador. Sobre las 85 radiografías dorso-plantares se realizaron 5 mediciones angulares: ángulo de metatarsus adductus, ángulo de hallux interfalángico, protrusión metatarsal, ángulo intermetatarsal entre 1° y 2° metatarsiano y ángulo formado por el eje del segundo metatarsiano y carilla articular de la primera articulación cuneometatarsal. (Fig. 1).

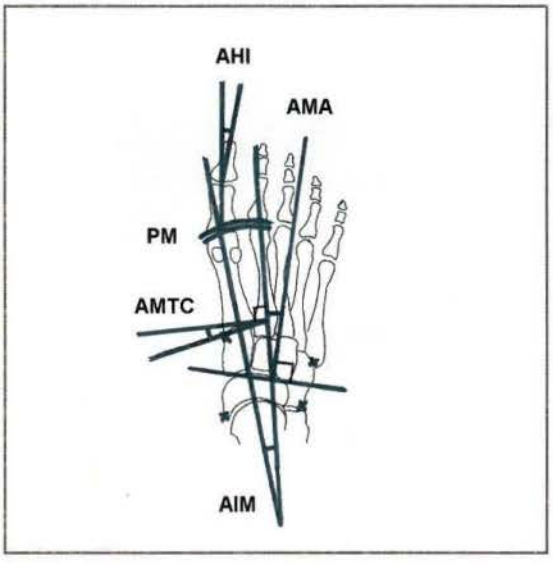


Figura 1.

Valores radiológicos en la proyección dorso-plantar; AIM = ángulo intermetatarsal; AMA = ángulo de metatarsus adductus; AHI = ángulo de hallux interfalángico; AMTC = ángulo de la articulación metatarsocuneana; PM = Protrusión metatarsal.

Los datos fueron analizados mediante el programa informático SPSS®. Para observar diferencias estadísticamente significativas entre grupos se realizó una prueba de contraste de hipótesis entre los dos grupos estudiados mediante una *t* de Student para muestras independientes de las cinco mediciones angulares. Para todos los análisis se tomó un nivel de significación de $p = 0.05$.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 45 radiografías de hallux valgus y 40 radiografías de hallux limitus. La distribución por sexo de la muestra fue de 64 mujeres (75,3%) y 21 hombres (24,7%). La edad media de los pacientes fue de 56 ± 12,65 años (rango 12 – 85 años).

La Tabla 2 resume las medias de todos los ángulos para los casos de hallux valgus y hallux limitus. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos para el ángulo de metatarsus adductus. El resto de valores medidos: ángulo de hallux interfalángico, protrusión metatarsal, ángulo intermetatarsal entre 1º y 2º metatarsiano y ángulo formado por el eje del segundo metatarsiano y carilla de la primera articulación tarsometatarsal, mostraron diferencias significativas entre ambos grupos que vienen reflejadas en la Tabla 2.

so-plantares en carga de pacientes con hallux limitus. El estudio pretende contrastar los valores radiológicos de los ángulos del metatarsus adductus, ángulo de hallux interfalángico, protrusión metatarsal, ángulo intermetatarsal entre 1º y 2º metatarsiano y oblicuidad de la carilla articular de la primera articulación tarsometatarsiana en pacientes con hallux valgus y pacientes con hallux limitus.

La fiabilidad y reproducción entre observadores de las mediciones radiográficas del pie ha sido investigada con resultados razonablemente buenos [9,10]. Del mismo modo, la fiabilidad intraobservador de las mediciones ha demostrado mejorar con la experiencia [11]: En el presente estudio todas las mediciones fueron realizadas por el mismo observador con experiencia en mediciones radiológicas, con objeto de evitar el error intraobservador y mejorar la fiabilidad de los resultados.

En el presente estudio se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en cuatro de los cinco ángulos medidos. El ángulo intermetatarsal mostró unos valores mayores en el grupo de pacientes con hallux valgus comparado con el grupo de pacientes con hallux limitus. El aumento del ángulo intermetatarsal es una característica obvia que acompaña a la deformidad en hallux valgus por lo que no es sorprendente encontrar un aumento significativo asociado al grupo de hallux valgus. En el hallux valgus se produce una desviación medial, en el plano transverso, del primer metatarsiano, excesiva. Esta desviación también es conocida como metatarsus primus varus.

Tabla 2. Valores medios para ambos grupos

Ángulo	Hallux valgus	Hallux Limitus	Valor *p*
Metatarsus Adductus	12,78 ± 4,38	11,85 ± 4,35 [a]	0332
Ángulo intermetatarsal (M1-M2)	14,71 ± 2,44	8,23 ± 2,75 [a]	<0.001*
Hallux interfalángico	6,87 ± 7	14,98 ± 7,2 [a]	<0.001*
2º Metatarsiano – 1ª Cuña	14,58 ± 4,75	9,71 ± 4,06 [a]	<0.001*
Protrusión metatarsal	1,81 ± 2,06	-0,11 ± 2,63 [b]	<0.001*

Media ± DS;
[a] medición en grados
[b] medición en milímetros
*Significación estadística $p < 0.05$

DISCUSIÓN

Las deformidades del primer radio, hallux valgus y hallux limitus, son dos de las patologías más comunes que se presentan en el pie. Aunque estas alteraciones presentan un carácter patológico diferente, ambas presentan características etiológicas comunes, como la hipermovilidad del primer radio. En el presente estudio se analizaron 45 radiografías dorso-plantares en carga de pacientes con hallux valgus y 40 radiografías dor-

El ángulo de metatarsus adductus fue el único que no mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Este es un aspecto que se ha debatido mucho en la literatura sin que, hasta el momento, se haya llegado a un consenso. Root [1] afirma que un primer radio hipermóvil degenerará en hallux valgus o hallux limitus dependiendo de si el paciente presenta un antepié tipo aducido o tipo recto, respectivamente. Esta idea fue discutida por Kilmartin [12] quien opina que ese factor no es determinante para el desarrollo final de una u otra patología. Los resultados obtenidos en

nuestro estudio apoyan la idea de Kilmartin, ya que no se encontraron diferencias significativas en el ángulo de metatarsus adductus entre pacientes con hallux valgus y hallux limitus. No obstante, el ángulo medido en el presente estudio determina únicamente el grado de metatarsus adductus medido como el eje medio del tarso respecto al eje del segundo metatarsiano, y no mide el grado de aducción o abducción del antepié, que era la idea originalmente propuesta por Root.

Este estudio ha demostrado diferencias estadísticamente significativas en el ángulo de hallux interfalángico entre los grupos de hallux valgus y hallux limitus. Es importante destacar que el grupo de hallux limitus mostró un valor mucho mayor para este ángulo que el grupo de pacientes con hallux valgus (6,87° vs. 14,98°). Es decir, en el presente trabajo se observa una clara asociación entre el hallux limitus y el incremento del ángulo de hallux interfalángico. Este sorprendente hallazgo nos hace especular sobre las posibles causas de esta asociación. Por un lado, tanto en el hallux valgus como en el hallux interfalángico existen fuerzas deformantes en el plano transverso que actúan sobre el primer dedo en dirección medial. Estas fuerzas deformantes pueden ser musculares o derivadas de las fuerzas reactivas del suelo que se producen durante la deambulación. En el hallux valgus estas fuerzas crean una deformidad en la articulación metatarsofalángica mientras que en el hallux interfalángico lo crean más distalmente, concretamente en la articulación interfalángica. Una posible teoría para explicar la presencia de deformación en la articulación interfalángica, y no en la metatarsofalángica, sería la existencia previa de una rigidez o estabilidad inherente en la propia articulación metatarsofalángica en el plano transverso en los pacientes con hallux limitus. Es posible que estos pacientes muestren una gran estabilidad en la articulación metatarsofalángica lo que hace que las fuerzas deformantes que actúan sobre el primer dedo no produzcan deformidad en la articulación metatarsofalángica y sí en la articulación interfalángica. En contraposición, en los casos de hallux valgus, al no presentar dicha estabilidad en la articulación metatarsofalángica, permitirían que las fuerzas deformantes que actúan sobre el primer dedo, desarrollen esa deformidad en el plano transverso, en la articulación metatarsofalángica. No obstante, esta teoría debería de ser contrastada en futuros estudios prospectivos.

El aumento de la protrusión metatarsal se ha visto asociado de forma significativa a la presencia de hallux valgus comparado con el grupo de hallux limitus (+1,8 mm en el hallux valgus y -0,1 mm en hallux limitus; $p < 0.001$). Este hallazgo está en concordancia con otros estudios publicados [13, 14] y sugiere que un primer metatarsiano relativamente largo con respecto al segundo podría ser un factor etiológico del hallux valgus y posiblemente un precursor del desarrollo posterior de la deformidad en metatarsus primus adductus. Viladot [4] señalaba que un primer metatarsiano corto estaba asociado al desarrollo de un hallux valgus mientras que un primer metatarsiano largo estaba asociado al desarrollo de un hallux limitus. En contra de esto nuestro estudio demuestra que la protrusión metatarsal más larga se relaciona con el grupo de hallux valgus mientras que la más corta se observa en el grupo de hallux limitus. Desde una perspectiva estrictamente quirúrgica, este hallazgo sugiere el acortamiento del primer metatarsiano como una buena opción terapéutica en casos de hallux valgus. Teóricamente el acortamiento del primer metatarsiano (junto con la reducción del ángulo intermetatarsal) podría ayudar a evitar las recidivas de la deformidad y especialmente del metatarsus primus adductus. No obstante estos supuestos deberían de ser validados en posteriores estudios prospectivos.

Otro de los posibles factores que influirían en la evolución de un primer radio hipermóvil hacia hallux valgus o hacia hallux limitus, hace referencia a la geometría articular de la carilla articular de la primera articulación metatarsocuneana. Este es un factor relacionado con la presencia de metatarsus primus adductus [12], por lo que podría considerarse como un factor etiológico en la génesis del hallux valgus. En el presente estudio se observan diferencias entre la angulación de la primera carilla articular metatarsocuneana entre los dos grupos ($p < 0.001$). El grupo de pacientes con hallux valgus presentó una angulación media de 14,58° mientras que en el grupo de hallux limitus el valor medio fue de 9,71°. Estas diferencias sugieren que en los pacientes con hallux valgus la forma de la carilla articular metatarsocuneana presenta mayor oblicuidad lo que favorece mayor desplazamiento entre primer y segundo metatarsiano. Nuestros resultados están en concordancia con los publicados por Dykyj y cols.[16], que estudiaron la geometría de las carillas articulares en cadáveres con metatarsus primus adductus y metatarsus primus rectus. Los resultados mostraron que en los pacientes con metatarsus primus adductus la forma de la carilla era más plana y menos contorneada que en los pacientes con metatarsus primus rectus. Tanto los resultados del estudio de Dykyj y cols., como los nuestros demuestran claramente la importancia de la geometría de la carilla articular para el desarrollo de hallux valgus o de hallux limitus. Sin embargo, ninguno de los estos estudios demuestran si esa diferencia morfológica en la articulación metatarsocuneana entre los casos de hallux valgus y hallux limitus es la causa o la consecuencia de la deformidad. Es decir, no es posible determinar si la forma de la articulación metatarsocuneana es congénita y es esa forma lo que favorece la divergencia entre primer y segundo metatarsiano o, si contrariamente han existido fuerzas patológicas que aumentan la divergencia entre primer y segundo metatarsiano y esas fuerzas han producido cambios morfológicos adaptativos en la articulación, dejándola finalmente en una posición de mayor oblicuidad. Son necesarios estudios prospectivos posteriores para descatar o validar ambas hipótesis.

CONCLUSIONES

El presente estudio analizó las variaciones radiológicas en proyección dorso-plantar comparando un grupo de pacientes con hallux valgus con un grupo de pacientes con hallux limitus. No se encontraron diferencias en el ángulo de metatarsus adductus, lo que sugiere que no es muy determinante en el proceso etiopatogénico de ambas patologías. Se encontraron diferencias en la longitud del primer metatarsiano sugiriendo que un primer metatarsiano excesivamente largo podría contribuir a la formación del hallux valgus. Curiosamente también se encontraron diferencias en el hallux interfalángico estando éste asociado a hallux limitus y en la oblicuidad de la carilla de la primera articulación metatarsocuneana que es más oblicua en los casos de hallux valgus.

Estos hallazgos abren nuevas vías de investigación para determinar las posibles causas etiológicas determinantes para el desarrollo de deformidades del antepié como el hallux valgus y hallux limitus. Desde una perspectiva clínica sería conveniente considerar estas anormalidades en la valoración del hallux valgus y del hallux limitus. Igualmente, estas características deberían de ser tenidas en cuenta a la hora de planificar las posibles correcciones quirúrgicas en estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Root ML, Orion W, Weed JH. Normal and abnormal function of the foot. Vol 2. Los Angeles: Clin Biomech Corp; 1977.

2. Michaud TC. Foot Orthoses and other forms of conservative foot care. Baltimore: Williams & Wilkins; 1993.

3. Klaue K, Hansen ST, Masquelet AC. Clinical, quantitative assessment of first tarsometatarsal mobility in the sagittal plane and its relation to Hallux valgus deformity. Foot Ankle 1994; 15(1): 9–13.

4. Viladot A. Metatarsalgia due to biomechanical alteration of the forefoot. Orthop Clin North Am 1973; 4: 165.

5. Kernach TJ, Lane W. Surgical Radiology. Clin Pod Med Surg 1988; 5: 292-329.

6. Osher L. Review of adult foot radiology. En: Hetherrington VJ (ed). Hallux valgus and forefoot surgery. New York: Churchill Livingstone Inc; 1994; p. 67–100.

7. LaPorta G, Melillo T, Olinsky D. X-ray evaluation of Hallux Abducto Valgus Deformity. J Am Pod Assoc 1974; 64: 544–566.

8. Gentili A, Mashih S, Yao L, Seeger LL. Pictorical review: foot axes and angles. B J Radiol 1996; 69: 968-974.

9. Saltzman CL, Brandser EA, Berbaum KS, DeGnore L, Homes JR, Katcherian DA, Teasdall RD, Alexander IJ. Reliability of standard foot radiographic measurements. Foot Ankle Int 1994; 15: 661-5.

10. Kilmartin RL, Barrington RL, Wallace WW. The X-ray measurement of hallux valgus: an inter-and intra-observer error study. The Foot 1992; 2: 7-11.

11. Brage ME, Bennett CR, Whitehurst JB, Gett PJ, Tolno A. Observer reliability in ankle radiographic measurements. Foot Ankle Int 1997; 18: 324-329.

12. Kilmartin TE, Barrington RL, Vallace WA. Metatarsus primus varus. J Bone Joint Surg 1991; 73(B): 937-40.

13. Cavanagh PR, Morag E, Boulton AJM, Young MJ, Defner KT, Pammer SE. The relationship of static foot structure to dynamic foot function. J Biomech 1997; 30: 243-50.

14. Bryant A, Tinley P, Singer K. A comparison of radiographic measurements in Normal, Hallux valgus and Hallux limitus feet. J Foot Ankle Surg 2000; 39(1): 39-43.

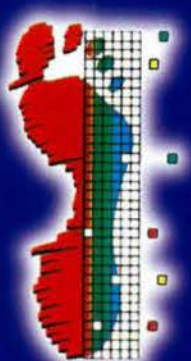
15. Camasta CA. Hallux Limiuts and Hallux Rigidus. Clinical examination, radiographic findings and natural history. Clin Pod Med Surg 1996; 13: 428-448.

16. Dykyj D, Ateshian GA, Trepal MJ, MacDonald LR. Articular geometry of the medial tarsometatarsal joint in the foot: comparison of metatarsus primus adductus and metatarsus primus rectus. J Foot Ankle Surg 2001; 40(6): 357-65.

17. Landers P. Introduction and evaluation of Hallux Abducto Valgus. En: McGlamry ED, Banks AS, Downey MS (eds) Comprehensive testbook of foot surgery. Vol 1. 2º ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1993; p. 459-83.

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK



GRUPO DENTALITE

900 600 000

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE ARTROPATÍAS

Javier Ramos Ortega[1]

1. Licenciado en Podología por CESPU

CORRESPONDENCIA
Javier Ramos Ortega
C/Olivino nº 2
C.P.: 41020
Sevilla

RESUMEN

En este trabajo se ha intentado mostrar los signos diferenciadores de determinadas artropatías como son la artrosis, la artritis reumatoide y las espondiloartropatías a nivel podológico, tanto por su incidencia y prevalencia en nuestro campo, como por las manifestaciones en partes blandas, siendo muy desconocidas a veces.

PALABRAS CLAVES

Artritis reumatoidea, espondiloartropatías, entensopatías, pie artrósico.

ABSTRACT

In this work it has been tried to show the differentiating signs of certain artropatías as they are the artrosis, reumatoide arthritis and the espondiloartropatías at podologic level, as much by its incidence and prevalencia in our field, like by the manifestations in soft parts, very being not known sometimes.

KEY WORDS

Reumatoidea arthritis, espondiloartropatic, entensopatic, artrosic foot.

INTRODUCCIÓN

Muchas de las patologías articulares pueden debutar a nivel de los pies, bien por medio de alteraciones articulares, o bien por lo que es más difícil de detectar, alteraciones de partes blandas. El podólogo ha de tener una visión global de las patologías y saber reconocer las manifestaciones clínicas de éstas en los pies, para instaurar cuanto antes un plan terapéutico y frenar de este modo la evolución de la misma. Quizás, muchas de las talalgias y metatarsalgias de orígenes desconocidos sean el preámbulo de alguna de ellas.

Las artropatías más interesantes desde el punto de vista podológico son:

1. ***Artrosis***

2. ***Artritis reumatoide***

3. ***Espondiloartropatías:*** Espondilitis anquilosante, Artritis psoriásica, artritis reactiva y artritis enteropatica.

ARTROSIS

Se dice que es la enfermedad más antigua del mundo, ya que se han encontrado restos de dinosaurios que padecían esta enfermedad, llegándose a llamar la gota de las cavernas.

El pie es la estructura anatómica encargada de soportar todo el peso del cuerpo, por lo que una mala biomecánica entre sus articulaciones originará con el paso del tiempo problemas en su mecánica. No se ha evidenciado una clara incidencia de esta patología con relación al sexo, pero existen cuadros de la artrosis que son más frecuentes en uno de ellos, como la coxartrosis en los hombres y la gonartrosis y los nódulos de Heberden y de Bouchard en las mujeres (Fig. 1). Tampoco hay una clara base genética en esta enfermedad, ya que a partir de la 6ª década de la vida, todo el mundo la padece, constituyendo un proceso que surge como consecuencia de desgaste. Lo que sí se ha observado es la precocidad de desarrollar artrosis en determinadas familias.

Fig.1. Nódulos de Bouchard.

La teoría más aceptada es la del estrés, es decir, la articulación se somete a una funcionalidad que sobrepasa sus capacidades, bien por la intensidad del movimiento, bien por la duración o por la mala congruencia de las superficies articulares lo que origina una fricción constante entre las carillas articulares, destruyendo de esta manera el cartílago articular. Así pues, se consideran factores desencadenantes:

- Edad
- Sexo
- Constitución
- Alteraciones mecánicas
- Obesidad
- Incongruencia articular
- Traumatismo
- Infección

La secuencia cronológica que produce una artrosis es:

Stress articular
↓
Erosión del cartílago
↓
Fisuras
↓
Destrucción del cartílago
↓
Exposición del hueso subcondral
↓
Aumento de la actividad de los osteoblastos
↓
Producción de hueso de mayor densidad
↓
Esclerosis del hueso subcondral
Estiramiento de las partes blandas periarticulares
↓
Aumento de los osteofitos en margen articular
(fig. 2)

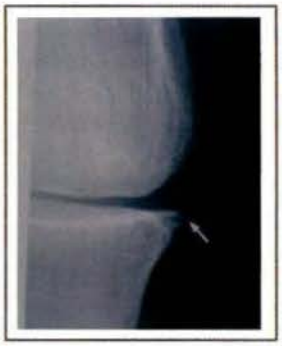


Fig.2. Osteofitos en falange.

Como cuadro clínico, va a caracterizarse por:

- Dolor mecánico que aumenta con la carga y el movimiento y disminuye con el reposo.
- Rigidez matinal que dura ente 2-5 min. (máx. 15 min.), a diferencia de los procesos artríticos que duran aprox. 1 hora
- Ausencia habitual de signos inflamatorios
- Limitación de los movimientos debido a la incongruencia articular, a los espasmos musculares, a la fibrosis capsular y a los osteofitos y/o cuerpos libres intraarticulares.
- Crepitación
- Tumefacción articular debido a la proliferación ósea y/o a la sinovitis o derrame articular.
- No produce anquilosis

El dolor artrósico se debe a la irritación de las terminaciones nerviosas que existen en el seno de la membrana sinovial por parte de las sustancias que se liberan como consecuencia de la degeneración del cartílago, tales como la histamina, serotonina, quininas, etc.. Mientras la membrana sinovial pueda ir eliminando progresivamente estas sustancias, no hace aparición el dolor; pero en el momento en el que la concentración de dichas sustancias sea superior a la capacidad de eliminación, se irritan las terminaciones. También se genera dolor por la fricción que se produce entre las superficies articulares que se encuentran al desnudo, y/o por las mialgias de los músculos que se insertan en los huesos que mueven las articulaciones artrosicas, ya que éstos se contraen para evitar el movimiento y entran en fatiga. Por lo tanto, se podría decir que la cuestión álgica de la artrosis es simplemente el resultado de la descompensación entre las posibilidades funcionales que tiene una articulación artrósica y las exigencias mecánicas a que se las somete.

RADIOLOGÍA

- Estrechamiento de la interlínea articular debido a la destrucción de cartílago articular.
- Esclerosis del hueso subcondral.
- Osteofitos marginales en los ligamentos y en la cápsula (calcificaciones de las inserciones articulares de ligamentos y músculos).
- Presencia de geodas (se diferencian de las presentes en las artritis en que éstas no están en contacto con el líquido sinovial, sino que se encuentran aisladas).
- Ratones articulares (osteocondromas).

A nivel analítico, no se evidencia factor reumatoideo (IgM), aumento de la VSG o alteraciones en los iones encargados del proceso de osificación (calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, etc.).

ARTRITIS REUMATOIDE

DEFINICIÓN

La artritis reumatoide es una enfermedad inflamatoria sistémica de etiología desconocida que sufren individuos genéticamente predispuestos. Se caracteriza por afectar a la membrana sinovial de las articulaciones diartrodicas y a las vainas y bursas de desplazamiento de los tendones. También presenta afectación sistémica como: anemia, vasculitis, nódulos, etc.

La incidencia es mayor en las mujeres que en los hombres en una relación 3:1, y siendo la época de edad más probable de aparecer entre los 40-60 años.

Su afectación articular es simétrica y su presencia es más frecuente en las articulaciones MTF e IF proximal, de tal modo que la incidencia de esta patología en el pie es de 80-100 % en los pacientes de larga evolución y siendo ésta la zona de debut en un 14,7% según los estudios de Rana, o del 38% según los estudios de Buckhari y otros. El esqueleto axial suele estar indemne.

PATOGENIA

La teoría más aceptada para explicar la patogenia es una reacción del sistema inmunitario de forma que la IgM capta como antígeno a la IgG, desarrollándose un proceso en el cual se va a producir una migración de células de defensa hacia la zona articular. Ello origina una inflamación de la sinovial, apareciendo lo que se denomina *pannus* (Fig. 3), el cual va a liberar una serie de enzimas dañando el cartílago articular. El dolor aparecerá tanto por la presencia de la inflamación de la membrana sinovial como por el daño del cartílago, limitándose el movimiento de la articulación. El pannus cicatrizará y originará una fibrosis de la cápsula que desembocará en la anquilosis de la misma.

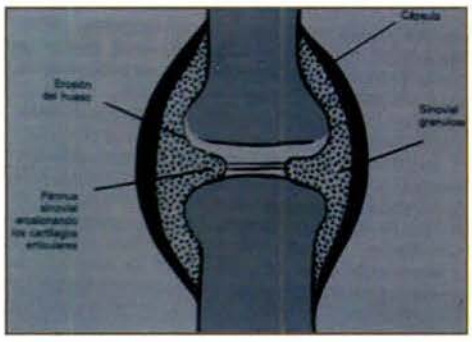


Fig.3. Pannus Articular.

MODOS DE COMIENZO

Comienza de forma insidiosa progresiva, por una rigidez dolorosa de predominio matinal y por una hinchazón de las IF prox y MTF. El debut puede ser brusco, o por el contrario ser tan lento, que algunos enfermos sean considerados durante meses con afectos de artralgias sin signos objetivos. Para evitar este error, recordar la importancia de los tres signos característicos: limitación dolorosa matinal, hinchazón articular y aumento de la VSG.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El *pannus*, a nivel del hueso yuxtaarticular, lo degrada en los sitios de inserción sinovial y se desarrollan estructuras quísticas denominadas "mordeduras de ratas", que suelen aparecer en primer lugar en la cabeza del 5º mtt, avanzando hacia el resto de las cabezas metatarsales en sentido medial. El pannus invade el tejido subcondral dando lugar a una osteoporosis. Los ligamentos articulares son deformados por el tejido sinovial proliferativo y se inicia la laxitud que produce las desviaciones articulares características. Los desequilibrios musculares afectan mayormente a las articulaciones MTF, por medio de luxaciones o subluxaciones, favoreciendo de este modo la aparición de dedos en garra. En un estadío avanzado puede provocar un antepié redondo, dedos en martillo, hallux valgus y desviación de los otros dedos hacia fuera llamados dedos en ráfaga. Este desplazamiento dorsal de la base de la falange sobre la cabeza del mtt conlleva el desplazamiento de la almohadilla plantar que existe debajo de dicha cabeza, ya que se encuentra fijado al aparato glenoideo a través de un entramado fibroso, por lo que deja al descubierto la cabeza mtt y favorece la aparición de hiperqueratosis por sobrecarga muy dolorosas y de difícil tratamiento. A todo lo dicho anteriormente, se le añade el hecho de que la limitación de la movilidad de la articulación causada por el dolor y la inflamación, va a producir una atrofia muscular, sobre todo a nivel de los interóseos. Puesto que es una enfermedad de la membrana sinovial, también va producir inflamación a nivel de las vainas tendinosas ocasionando tenosinovitis. Por todo ello, la artritis puede generar una gran deformidad metatarsal, pudiendo dificultar en gran medida el desarrollo de la vida normal (Fig.5).

A nivel de retropié, la afectación es más tardía que en antepié, salvo en casos de AR severa. Las articulaciones más afectadas van a ser las de Chopart (astragalo-escafoidea y calcáneo-cuboidea), produciéndose una caída del arco longitudinal medial como consecuencia de la distensión ligamentosa y la inactividad muscular.

La afectación de la parte posterior del pie es menos frecuente que en la espondilitis anquilosante. Pueden aparecer procesos de talalgias plantares con erosiones u osteofitos subcalcáneos, bursitis retrocalcánea y el signo de la "E" invertida en la cara póstero-superior del calcáneo, que corresponde a la alteración erosiva del hueso debida a la presión que ejerce la bolsa.

Fig.4. Geodas en cabeza mtt.

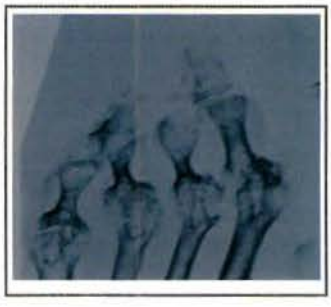


Fig.5. Gran deformación articular.

Por lo tanto, la AR se diferencia de los procesos artrósicos por la ausencia de esclerosis y formación de osteofitos.

MANIFESTACIONES EXTRAARTICULARES

Los nódulos reumatoideos se encuentran en el 20% de los pacientes con AR, siendo su localización más frecuente a nivel del pie en la zona de roce del tobillo, el dorso y en los tendones y sus vainas. Son indoloros salvo en el caso de que estén sometidos a roces y presiones.

Algunos enfermos presentan ulceraciones en piernas y pies, parecidas a las varicosas, como consecuencia de una vasculitis. También se han encontrado casos de parálisis de músculos como el tibial anterior a causa de vasculitis, originando un importante desequilibrio que puede dificultar en gran medida la marcha.

RADIOLOGÍA

- En un primer estadío se aprecia un aumento de la interlinea articular como consecuencia de la sinovitis.
- Posteriormente, comenzará a aparecer la osteoporosis.
- Geodas
- Disminución de la interlínea como resultado de la destrucción del cartílago articular por parte de las sustancias segregadas por la membrana sinovial.
- La distensión ocasionada por la sinovitis a nivel cápsulo-ligamentoso van a favorecer las deformaciones en los distintos planos dando lugar a dedos en garra, luxaciones o subluxaciones, dedos en ráfaga, etc.

LABORATORIO

Entre el 60% y el 70% de los enfermos van a presentar el factor reumatoideo en suero. Por lo tanto, el hecho de que sea seropositivo no diagnostica a una persona como padecedor de una AR. Como proceso inflamatorio que es, va a presentar un aumento de la VSG y de la proteína C reactiva. Para confirmar el diagnóstico, sería recomendable analizar el líquido sinovial para descartar cualquier tipo de artropatía infecciosa.

ESPONDILOARTROPATIAS

Comprenden un grupo de patologías que comparten las siguientes características:

1. Seronegativas.
2. Artropatías periféricas con predominio en MMII y asimétricas.
3. Entesopatías.
4. Asociación con el antígeno de histocompatibilidad HLA B27.
5. Afectación del esqueleto axial.

Este grupo de artropatías lo comprende:

- Espondilitis anquilosante
- Artritis psoriásica
- Artritis reactivas (Sind. De Reiter)
- Artritis enteropáticas

ESPONDILITIS ANQUILOSANTE

Definición

Se trata de un reumatismo crónico que afecta de forma predominante al esqueleto axial, aunque también pueden afectarse las articulaciones periféricas y las inserciones óseas de tendones y ligamentos.

Epidemiología

La incidencia es mayor en los hombres que en las mujeres con una relación de 4:1, siendo la edad de afectación entre la pubertad y los 35 años.

Etiología

Es de causa desconocida, aunque hay una clara asociación con el antígeno de histocompatibilidad HLA B27, presente en el 95% de los casos.

Manifestaciones clínicas

La manifestación más típica es dolor a nivel lumbar que obliga al paciente a tener que deambular por la noche y la rigidez matinal que disminuye con la actividad.

La entesitis es la lesión más característica, la cual produce erosiones en el hueso (Fig. 6), seguida de una fibrosis y terminando en una osificación, dando lugar a los sindesmofitos (Fig. 7).

Fig.6. Erosión.

Fig.7. Sindesmofito.

La artritis periférica afecta a más de la mitad de los pacientes, siendo más frecuente en las mujeres y pudiendo ser anteriores, (de 1 a 20 años) a las afectaciones del esqueleto axial. Incluso en la forma juvenil, que aparece antes de los 16 años, entre el 10-20% debutará por medio de ésta. Las articulaciones que más se van a ver afectadas por esta artritis son: cadera, rodilla, tobillo, tarso y metatarso. Los cambios articulares son similares a los de la artritis reumatoidea, salvo que en la EA es una oligoartritis asimétrica, con menor afectación osteoporótica, sus erosiones son menores y puede aparecer periostitis. Algunos autores postulan que la sinovitis (de menor intensidad que en la AR), más que primaria, es secundaria debido a la entesopatía.

A nivel de los pies, la enfermedad puede debutar por medio de entesopatías tales como talalgias por tendinitis del Aquiles y/o por fascitis plantar. Puede haber una pérdida del reflejo Aquiles por afectación neurológica de la cola de caballo.

Fig.8. Anquilosis de retropiés.

Fig.9. Espolones calcáneos.

Radiología

Pueden aparecer anquilosis de las articulaciones del tarso y espolones calcáneos como consecuencia de las entesitis (Fig. 8 y Fig. 9). La calcaneítis con erosiones y esclerosis es frecuente incluso en ausencia de signos locales. También son frecuentes las erosiones a nivel de las cabezas metatarsales, pero en menor grado que en la AR.

ARTRITIS PSORIASICA

Definición

Artropatía inflamatoria que se manifiesta en pacientes que padecen psoriasis. En un 15% de pacientes afectados por psoriasis, aparece antes la afectación articular que la dermatológica.

Epidemiología

La incidencia a nivel de sexo se encuentra igualada (1:1). El porcentaje en relación al padecimiento de este tipo de artrosis varía mucho en función de las variantes del estudio, pero se podría decir de forma general, que es del 5-7% de las personas con psoriasis (1-2% de la población). La edad de inicio se estima entre los 35-40 años.

Manifestaciones clínicas

La onicopatía aparece en un 80% de los pacientes con artritis psoriásica.

Puede presentar un cuadro de mono u oligoartritis asimétrica de cualquier articulación, pero la afectación más característica es la de las articulaciones IF distales. El cuadro comienza por medio de una dactilitis o dedo en salchicha, siendo ésta una tenosinovitis del flexor asociado a una sinovitis de la articulación. Ésta inflamación origina una reacción perióstica y la presencia de derrames articulares, produciendo una destrucción de la cabeza de la falange media y un ensanchamiento de la base de la cistal dando una imagen denominada "lápiz en taza" (Fig. 10).

Fig.10. Falange de "lápiz en taza".

La presencia de entesitis a nivel del calcáneo también es frecuente, pudiendo ser en un 4% de los casos la primera manifestación.

Radiología

Presencia de erosiones en la falange distal (acroosteolisis), adelgazamiento de la cabeza y ensanchamiento de la base de la falange, anquilosis de las articulaciones IF.

SINDROME DE REITER Y ARTRITIS REACTIVAS

Definición

La artritis reactiva es aquella que presenta sinovitis tras un proceso infeccioso, sin que se pueda localizar el germen en el líquido sinovial y que posee una base genética por medio de la presencia del antígeno linfocitario B27 (HLA B27).

Epidemiología

Afecta a jóvenes de entre 20 y 40 años.

Manifestaciones clínicas

Presenta un cuadro de artritis aditivas y asimétricas, más frecuentes en el MI (90-95%), siendo las articulaciones más afectadas: rodilla, tobillo, MTF e IF. Aparecen talalgias debidas a la entesitis de la fascia plantar (la más frecuente), tenosinovitis de los flexores de los dedos y del tendón de Aquiles y bursitis preaquílea, retrocalcánea y subcalcánea. Las manifestaciones articulares son iguales que en la artritis psoriásica, salvo en que las articulaciones IF distales están más respetadas, es decir, se afectan más las proximales (sobre todo la del primer dedo) y las medias, y que la osteoporosis periarticular es más exagerada que en el resto de las artropatías (Fig. 11).

Fig.11. Erosiones y osteoporosis en cabezas mtt centrales.

ARTRITIS ENTEROPATICAS

Existen dos tipos de artritis: A) Oligoartritis asimétrica, aguda, autolimitada no erosiva, de corta duración (4 semanas) y que coinciden con los brotes digestivos de la enfermedad inflamatoria digestiva. B) Poliartritis crónica que adopta un curso diferente del de la enfermedad intestinal. Normalmente, ambos cuadros no ocasionan destrucciones articulares y los AINES no mejoran la sintomatología articular, pudiendo aumentar la enteropatía. En un 10% de los casos puede preceder la artropatía a la enteropatía.

A nivel de las artropatías enteropáticas de origen infeccioso, la artropatía será autolimitada, pero de mayor duración (1 a 3 meses). Las manifestaciones típicas de la presentación consisten en dolor en la fascia plantar e inflamación del tendón de Aquiles.

CONCLUSIONES

Cada una de las artropatías desarrolladas a lo largo de este trabajo presentan características propias que las diferencian del resto y deben de ser manejadas para poder hacer un rápido y correcto diagnóstico cuando aparezcan en el pie, bien sea a través de sus alteraciones articulares, o bien por sinovitis y entensopatías.

La artrosis afectará a todo el mundo con el paso del tiempo ya que se podría considerar un peaje que tenemos que pagar por hacernos viejos. Sus alteraciones producirán dolores de tipo mecánico, pero nunca llegará a anquilosar las artriculaciones.

La artritis reumatoide, presenta un cuadro simétrico, con gran afectación a nivel de la artriculación MTF, una intensa sinovitis, osteoporosis, geodas y anquilosis de la articulación. Si es muy agresiva, puede llegar a generar importantes incapacidades para el desarrollo de la vida.

Las espondiloartropatías son quizás las más desconocidas en relación a las afectaciones podológicas. En un porcentaje alto hacen su presentación por medio de alteraciones en tejido blando como entensitis, bursitis o fascitis a ese nivel. Quizás, este desconocimiento haya hecho posible el no saber diagnosticar de forma correcta talalgias o metatarsalgias, cuyas causas no eran biomecánicas, o incluso que no respondieran al tratamiento con AINES, pasándosenos por alto que quizás el paciente presente una EIIC (enfermedad intestinal inflamatoria crónica).

BIBLIOGRAFÍA

1. ALONSO A. Manual S.E.R. de las Enfermedades Reumáticas. Madrid: Panamericana; 2002. p. 412-427.

2. CONDADO A, PEDROSA CS. Sistema musculoesqueletico. Artropatías. En: Pedrosa CS. Diagnóstico por imagen. Tratado de radiología Clínica. vol III. Madrid: Interamericana Mcgraw Hill; 1989. p. 195-209.

3. DE MIGUEL E. Atlas Práctico de Reumatología. Tomo II. Madrid: UPSA Médica; 1999. 9-101.

4. EDEIKEN J. Diagnóstico radiológico de las enfermedades de los huesos. 3ª ed. Buenos Aires: Medica-Panamericana; 1984.

5. FARRERAS P. Medicina Interna. 25ª ed. vol 1. Madrid: Elsevier; 2004. p. 998-1027.

6. GOLDMAN EP. Reumatología pediátrica. En: Robins JM. Podología. Atención Primaria. Madrid: Médica Panamericana; 1995. p. 343-62.

7. MÁRQUEZ J. Tratado de Enfermedades Reumáticas. Tomo II. Barcelona: Jims; 1991. p. 1322-5.

8. MÁRQUEZ J. Tratado de Enfermedades Reumáticas. Tomo I. Barcelona: Jims; 1991. p. 239-325.

9. MARTÍNEZ L, DOMINGUEZ G. Diagnóstico por Imagen de la Artritis Reumatoide. Revista Española de Podología 2000; 6: 389-92.

10. MARTÍNEZ L, DOMINGUEZ G. Tratamiento Podológico Integral de la Artritis Reumatoide. Revista Española de Podología 2001; 2: 81-8.

11. PASCUAL E, RODRÍGUEZ V. Tratado de Reumatología. Tomo I. Madrid: Arán; 1998. p. 437-65.

12. BEERS M, BERKOW, R. El Manual Merk. 10ª ed. Madrid: Elsevier; 1999. p. 447-53.

13. WATSON W. Manifestaciones clínicas de la artritis reumatoide.En: Scout JT. Tratado de Reumatología. Barcelona: Salvat S.A.; 1983. p. 292-329.

XXXVII CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA

IV ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE PODOLOGÍA

Sede: Centro de Convenciones NH
Sevilla 20 al 22 de octubre 2.006

COLEGIO PROFESIONAL DE PODÓLOGOS DE ANDALUCÍA

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE PODÓLOGOS

TRATAMIENTO FÍSICO DEL ESGUINCE DE TOBILLO

Núria Padrós Flores[1]
Carolina Paredes Cantero[2]

1. Licenciada en Fisica Universitat Valencia y Diplomado Podología U.M.H. Profesora Colaboradora, Departamento Psicología de la Salud, Universidad Miguel Hernandez d'Elche.
2. Diplomada en Enfermeria Universitat d'Alacant. Estudiante Diplomatura Podología Universidad Miguel Hernandez de Elche.

CORRESPONDENCIA
Teléfono 965919437
Fax 965919475
e-mail: npadros@umh.es
(dirección electrónica del primer autor)

RESUMEN

Se realiza una revisión bibliográfica sobre las distintas opciones de tratamiento físico del esguince de tobillo. Se discute la efectividad de las opciones terapéuticas y se comentan las controversias entre distintos autores.

Para el tratamiento de la fase aguda la opción de elección es el RICE, una vez pasada esta primera fase, aparecen innumerables técnicas, todas efectivas, para recuperar la movilidad, el tono muscular y la propiocepción del miembro afecto. Entre estas técnicas destaca el vendaje funcional, utilizado especialmente en deportistas o personas que deben iniciar sus actividades diarias en la mayor brevedad de tiempo posible. En combinación con el vendaje funcional podemos utilizar el masaje transverso profundo, cinesiterapia activa, ultrasonidos, láser, electroterapia o incluso hidroterapia en función de los medios de los que dispongamos en nuestra consulta y de la disponibilidad del paciente. La cinesiterapia activa junto con el vendaje funcional suelen ser las técnicas más utilizadas en la consulta podológica ya que no requieren un aparataje o unas instalaciones especiales como puede ser el caso de los ultrasonidos o la hidroterapia y porque el paciente puede realizarlo desde su propia casa sin necesidad de acudir a consulta como en el caso del masaje transverso profundo.

PALABRAS CLAVES

Esguince tobillo, tratamiento físico, vendaje funcional, podología.

ABSTRACT

Several physical treatment options for ankle sprain are reviewed.

Effectiveness of the therapeutic options and the controversies between different authors is discussed.

In treatment of the acute phase the best election is RICE. Once this first stage is over, it appears innumerable techniques, all of them effective to recover the mobility, the muscular tone and the propioception. The functional bandage stands out between these techniques. It is specially used in sportmen or who must initiate his daily tasks as soon as possible. At time as functional bandage, we can use the deep transversal massage, active cinesitherapy, ultrasounds, laser, electrotherapy, or even hidrotherapy depending on the possibilities we have in our clinic and the availability of the patient.

Active cinesotherapy and functional bandage are the most applied techniques in podiatry. They do not require any machine or special installations like the ultrasounds or the hidrotherapy techniques. The patient is competent enough to apply these techniques itself in home (it is not possible with the deep transversal massage).

KEY WORDS

Sprained ankle, physiotherapy management, taping, podiatry.

INTRODUCCIÓN

Los esguinces de tobillo son el resultado de inversiones o eversiones forzadas del pie, distendiendo o rompiendo los ligamentos de la cara interna o externa del tobillo.

Las lesiones de los ligamentos externos del tobillo son las más habituales de los traumatismos que afectan a la extremidad inferior. En nuestro entorno suelen ser debidas a inestabilidad en momentos de práctica deportiva y actividades de la vida diaria (1).

Dentro de los esguinces de tobillo, la zona topográfica más afectada, en el 85% de los casos, es el ligamento lateral externo, por ser el mecanismo lesional de inversión forzada asociada a una flexión plantar el más frecuente. El restante 15% afecta a los ligamentos deltoideo y tibio-peroneo. Por ser el tipo que más frecuentemente encontremos en nuestra actividad clínica, nos centraremos en el ligamento lateral externo. (2)

Los ligamentos articulares, tienen como funciones estabilizar los extremos articulares, guiar el recorrido de los mismos y facilitar información propioceptiva (3).

Los esguinces se clasifican en función del grado de afectación de las fibras ligamentosas, lo cual es detectable, mediante la exploración clínica.

La sangre y el líquido sinovial, que se acumulan en la cavidad articular debido al esguince, producen inflamación articular, aumento de la temperatura local, dolor ó sensibilidad local anormal, y equimosis (3). Sobre estos signos y síntomas realizaremos nuestra actuación, orientando el tratamiento a recobrar la normalidad artícular del paciente.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Se produce un aumento de volumen que puede ser instantáneo, progresivo y alarmante para el enfermo. Significa la existencia de un daño orgánico, sea óseo o de partes blandas; la magnitud y rapidez en producirse y progresar suele revelar la gravedad de la lesión (4).

Habitualmente, después de la torcedura del tobillo aparece un dolor muy intenso, a causa del cual el apoyo del pie resulta muy dificultoso, por lo que existirá impotencia funcional (2).

Con frecuencia aparece un hematoma a los pocos minutos del accidente, por delante del maleolo perineal (5).

Fig. 1: Manifestaciones clínicas del esguince de tobillo (ADAM)

TRATAMIENTO

La rehabilitación del tobillo tras el esguince tiene como principal objetivo prevenir la inestabilidad funcional de la articulación tibio peronea astragalina, que puede evolucionar hacia una inestabilidad crónica (5).Además nuestro tratamiento irá encaminado a conseguir una analgésia que alivie la sintomatología del paciente, se describen opciones de tratamiento más allá de la analgesia habitual mediante AINES describiendo medidas físicas que podremos realizar en nuestras consultas podológicas.

El tratamiento de los esguinces grado I y grado II se tratan básicamente de forma conservadora, con la finalidad de actuar frente al dolor, el edema y la impotencia funcional; buscando el retorno a la vida diaria o a la práctica deportiva (5).

GRADO 1	Distensión del ligamento afecto. El paciente puede caminar, existe dolor leve y en general los síntomas son escasos. Se produce la rotura de al menos el 5% de las fibras.
GRADO 2	Rotura parcial del ligamento, aparece dolor moderado acompañado de una inestabilidad articular leve. Existe hinchazón y dificultad para la deambulación "de puntillas". El sujeto camina en posición antiálgica, y los signos y síntomas son más evidentes. Se ha producido la rotura del 40-50% de las fibras.
GRADO 3	Existe una laxitud articular manifiesta, rotura completa del ligamento, dolor intenso, deformidad e hinchazón francas. El sujeto no puede caminar ni apoyar el pie en el suelo.

Tabla 1. Grados de esguinces de tobillo (modificado por las autoras de 2)

El tratamiento de los esguinces grado III es más controvertido. Tanto el tratamiento conservador como el quirúrgico tienen ventajas e inconvenientes. Algunos autores recomiendan la reparación quirúrgica precoz en lesiones complejas, con afectación ósea, o en atletas de élite (5).los resultados no son concluyentes, un estudio realizado en el año 2001 concluye que no existen pruebas suficientes para determinar la efectividad del tratamiento quirúrgico y conservador de las lesiones del ligamento lateral del tobillo (6), en contraposición tenemos otro estudio datado del 2004 en el que se confirma que los resultado del tratamiento del esguince de tobillo en adultos es superior con el tratamiento funcional que con el tratamiento quirúrgico (7).

TRATAMIENTO INMEDIATO

Todos los autores coinciden en que el mejor tratamiento para los esguinces de tobillo durante las primeras 24 o 72 horas es la técnica RICE (reposo, hielo, compresión y elevación). Hay algunos artículos en los que además encontramos un quinto elemento, la protección, denominando a la técnica en este caso como técnica PRICE (8).

1. REPOSO

Se considera necesario para evitar lesiones recidivantes. Por definición, el esguince de tobillo es una lesión parcial de ligamentos sin lesión ósea, por lo que la inmovilización con el objetivo de poner en reposo la articulación puede lograrse con vendaje elástico simple o en espiga reforzado con tela adhesiva de acuerdo con el grado de la lesión (1).

En este caso el reposo entendemos que existe reposo siempre y cuando mantengamos la articulación del tobillo en descarga. El paciente puede desplazarse con la ayuda de muletas.

2. HIELO

El hielo se utiliza para controlar el edema, aliviar el dolor y disminuir el espasmo muscular (1).

Debe aplicarse en sesiones de 15-20 minutos de duración y realizando una sesión cada 2-4 horas. La aplicación de hielo en el tratamiento de un esguince de tobillo se considera efectiva en las primeras 24-72 horas, pasadas las cuales disminuye en gran medida su efectividad dado que disminuye la fase inflamatoria aguda de la lesión.

Como alternativa al hielo y de similar efectividad, tenemos la aplicación de toallas húmedas previamente enfriadas, o los baños de agua a 10° C como pueden ser los baños de remolinos; este tipo de aplicación se basa en la presión hidrostática y en la temperatura del agua, produciendo un efecto de masaje sobre la zona a tratar y estimulando el tropismo; disminuye las contracturas musculares y aumenta la elasticidad, ayudando así a las movilizaciones de las articulaciones que se encuentran rígidas.

La mayoría de los autores consideran que la acción de la crioterapia desaparece pasadas las 72 horas, aunque otros recomiendan su uso hasta siete días o hasta la disminución completa del edema.(3)

Fig. 2: Elevación, reposo y crioterapia.

3. COMPRESION

El objetivo de realizar un vendaje compresivo es la reducción del edema. El vendaje suele realizarse con venda elástica no adhesiva, realizando vueltas circulares de distal a proximal, superponiendo las vueltas un 50 % la una sobre la otra y realizando mayor presión en la zona distal, disminuyendo progresivamente hacia proximal.

En la instauración del edema secundario al proceso inflamatorio, entran en juego diferentes presiones cuya resultante final va a determinar que se produzca un edema o no, así como su magnitud. Si nosotros realizamos un vendaje compresivo de la zona estamos aumentando la presión extravascular, con lo que estamos interfiriendo en ese juego de presiones y de esa forma estamos disminuyendo la magnitud del edema.

Es conveniente incluir por debajo del vendaje compresivo, material acolchado o de gomaespuma en zonas de derrame, principalmente en el contorno del maléolo para aumentar la superficie en contacto, repartiendo la presión específicamente en esa zona que de lo contrario estaría comprimida.

4. ELEVACION

Cuando se eleva el tobillo en relación principalmente al corazón, estamos favoreciendo el retorno venoso y de esa forma estamos disminuyendo la presión intravascular. Es por tanto una medida más destinada a reducir el edema y la inflamación de los tejidos tras un esguince de tobillo.

En esta fase inicial es conveniente evitar las fuentes de calor para la zona afectada, como pueden ser: duchas y baños calientes, pomadas rubefacientes o calentadoras, aparatos productores de calor, como infrarrojos, ultrasonidos, etc. (9)

Fig. 3: Elevación, reposo y compresión.

TRATAMIENTO TARDÍO

Desgraciadamente en la mayoría de los casos, el paciente acude a consulta una vez pasado el periodo agudo. En esta segunda fase, el objetivo del tratamiento se centra en eliminar el dolor, incrementar el balance articular sin dolor, limitar la pérdida de fuerza muscular y continuar disminuyendo los signos inflamatorios.

Respecto a los medios a utilizar en esta segunda fase, existen diversas opciones:

1. VENDAJE FUNCIONAL (TAPE O VENDAJE ELÁSTICO)

El vendaje funcional es considerado el mejor tratamiento para una rápida recuperación funcional, a pesar de esto, la realización de vendajes compresivos sigue siendo un tratamiento muy extendido (10).

El vendaje funcional se define como aquel vendaje que intenta mantener, estabilizar, solidarizar, suplir y/o reforzar unas estructuras biológicas bien definidas.

El objetivo del vendaje de tobillo es situar los ligamentos dañados en posición de acortamiento para una mejor recuperación.

Existen diferentes técnicas para realizar un vendaje funcional entre las que destacan la de Neiger (11) y la de Bové (12).

***Técnica de Bové* (12):** es un vendaje clínico-terapeútico. Se utiliza venda elástica adhesiva/cohesiva.

- Protecciones.
  - -Protección en "U" en parte externa
  - -Protección en "L" en parte interna.
- Prevendaje
- Venda a nivel de la base del maléolo peroneal.
- Bordeamos la garganta del pie para ir al calcáneo por su parte interna.
- Vamos de nuevo al maleolo peroneal y cruzamos con esta vuelta el punto de inicio, yendo por detrás del tendón de Aquiles.
- Realizamos una vuelta circular sin compresión a nivel del tobillo.
- Bajamos a la planta del calcáneo.
- Subimos por maleolo tibial y seguimos por región aquileana, apareciendo por la cara anterior del pie.
- Bordeamos tobillo por su garganta y bajamos a la planta del pie.
- Cortamos por la mitad la tira de subida y traccionamos las dos tiras para realizar una adducción semiforzada.
- Cerramos las dos tiras como si fueran una abrazadera a nivel de tobillo y cerramos el vendaje.

Fig. 4: Vendaje funcional según la técnica de Bové.

2. MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO: CYRIAX

El masaje en forma de fricciones profundas transversales aplicadas directamente en la zona lesionada puede ayudar a la formación de una cicatriz funcionalmente apta (19).

Consiste en una serie de maniobras muy puntuales que actúan sobre zonas muy limitadas: musculares, tendinosas o capsuloligamentosas. Emplea, para sus maniobras, el pulpejo del índice, del dedo meñique, del pulgar o de dos o más dedos a la vez, en ocasiones reforzados por otras regiones de la mano, como la cara dorsal de las falanges de los dedos (13).

La técnica se aplicará siempre que no exista edema. Realizaremos el masaje con el paciente en decúbito supino sobre una camilla o sillón podológico, con el pie en ligera inversión y flexión plantar sin que se llegue a producir dolor. En esguinces recientes bastará con tres o cuatro minutos, una o dos veces al día. Posteriormente, se puede ir incrementando hasta diez o quince minutos en días alternos (14). Es importante no forzar movimientos contrarresistencia para no producir más daños ya que en el esguince existe una rotura fibrilar que podría agravarse.

Fig. 5: Técnica cyriax

3. CINESITERAPIA ACTIVA: [2] [15] [8]

La cinesiterapia puede definirse como el conjunto de métodos que utilizan el movimiento con finalidad terapéutica. La llevaremos a cabo una vez que hayan remitido los primeros signos y síntomas que como ya sabemos son: edema, equimosis, dolor e impotencia funcional.

Existen distintos movimientos que le podemos recomendar a nuestro paciente, son fácilmente realizables y muy útiles, aunque los profesionales de la podología generalmente no los utilizan. Entre ellos nos encontramos:

Ejercicio de rango de movimiento:

Objetivos:

Restaurar pronto el rango de movimiento incidiendo en la flexión dorsal y en la eversión.

"Escribir con el pie"

Aplicar una bolsa de hielo al tobillo durante 20 minutos. Después trazar las letras del alfabeto en el aire con el dedo gordo. Realizar este ejercicio tres veces al día y hacerlo hasta que se consiga el movimiento completo del tobillo.

Fig. 6: Escribir con el pie

Ejercicios contra-resistencia

Debe iniciar los ejercicios de resistencia una vez recuperada la movilidad completa. Utilizar una banda elástica de un metro o una cámara de rueda de bicicleta que se opone al movimiento que el paciente intenta realizar. Hacer 30 repeticiones de cada uno de los siguientes ejercicios tres veces al día.

a) Flexión plantar: Sujetar ambos extremos de la banda elástica con las manos y pasarla por debajo del pie. Al mismo tiempo que se tracciona de la banda empujar con el pie lejos del cuerpo. Contar hasta tres y repetir el ejercicio.

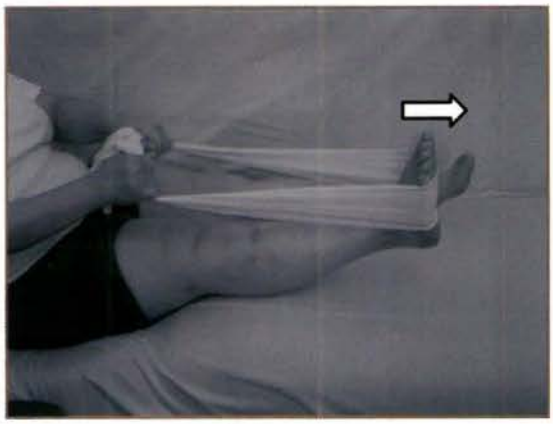


Fig. 7: Ejercicios de flexión plantar

b) Dorsiflexión: Atar la banda alrededor de la pata de una mesa y pasar el otro extremo alrededor del dorso del pie. Tirar del pie en dirección al tronco. Contar hasta tres y repetir el ejercicio.

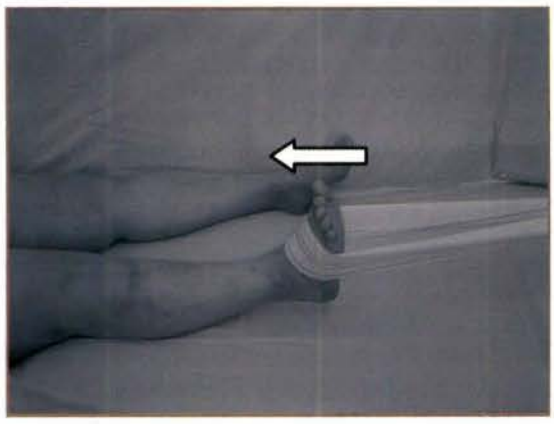


Fig. 8: Ejercicios de flexión dorsal

c) Inversión: Con la goma fija a un objeto estático, siéntese en una silla. Apoyando el talón en el suelo llevar el pie hacia dentro contando hasta tres en cada ejercicio.

Fig. 9: Ejercicios de inversión.

d) Eversión: Comenzando en la misma posición que en el ejercicio de inversión pero con la banda elástica en dirección inversa, realizar movimientos del pie hacia fuera contando hasta tres.

Fortalecimiento

Se empiezan a realizar una vez el paciente puede realizar los ejercicios de contra-resistencia, anteriormente descritos, fácilmente y sin molestias. Para su realización doble la banda elástica (haciendo dos lazos) y haga 10 repeticiones de los mismos ejercicios tres veces al día. Alternativamente, haga los ejercicios con una bota pesada o colocando un peso en la suela de una zapatilla deportiva. Añada ejercicios en posición "de puntillas": Póngase de puntillas y cuente hasta tres, primero con el pie apuntando hacia delante y después hacia dentro y hacia fuera. Días después, repetir este ejercicio apoyándose en un sólo pie.

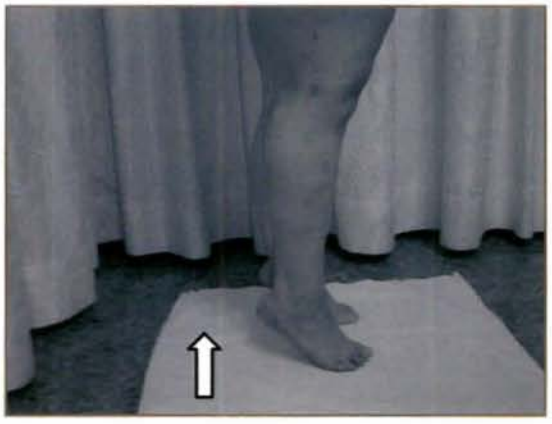


Fig. 10: Ejercicios de fortalecimiento

Equilibrio

Objetivo: PROPIOCEPCIÓN. Restaurar la estabilidad y el equilibrio dinámico del tobillo

Posición de "cigüeña": Elevar la extremidad no lesionada manteniéndose sobre la lesionada durante un minuto. Repetir hasta un total de 5 minutos, tres veces al día. Progresar hasta mantenerse sobre una pierna con los ojos cerrados.

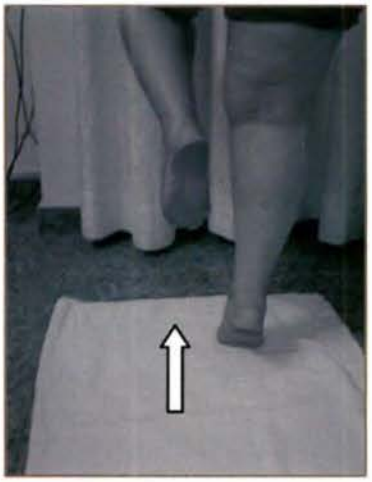


Fig. 11: Ejercicios de equilibrio

4. LÁSER

Aplicación de láser o alta frecuencia (10 min, 50-60 W): Su uso típico precisa de unos electrodos que crean una contracción de la musculatura adyacente, reduciendo el edema mediante la expulsión del flujo del tejido afectado (2).

Respecto a la utilización de láser, los distintos estudios muestran resultados contradictorios, aunque uno de los últimos realizado con jugadores de fútbol parece indicar que reduce el edema de forma más rápida.(9)

Fig. 12: Láser

5. ULTRASONIDOS

Utilización de ultrasonidos por su efecto analgésico y antiinflamatorio: El grado y la calidad de las pruebas disponibles de los efectos del tratamiento con ultrasonido para el esguince agudo de tobillo son limitados. Los resultados de cuatro ensayos controlados con placebo no apoyan el uso de ultrasonido en el tratamiento del esguince de tobillo. La magnitud de la mayoría de los efectos de tratamiento obtenidos pareció ser pequeña, y puede ser de importancia limitada (16) (7).

Fig. 13: Ultrasonidos

6. ELECTROTERAPIA

Su uso típico precisa de unos electrodos que crean una contracción de la musculatura adyacente, reduciendo el edema mediante la expulsión del fujo del tejido afectado. (2)

CONCLUSIONES

Existen distintas opciones terapéuticas para el tratamiento del esguince de tobillo, elegir una u otra dependerá del momento en el que acude el paciente a la consulta (la fase del esguince), la gravedad de la lesión (grado del esguince), nuestra destreza a la hora de realizarlas y el instrumental que dispongamos.

Aunque no existe consenso a la hora de elegir un tratamiento físico una vez pasada la fase aguda, si muestran los distintos estudios efectividad en los distintas opciones, se ha de destacar que no son opciones excluyentes, sino que un plan terapéutico completo ha de combinar varios...

El tratamiento físico se convierte en una herramienta sencilla, útil, económica y de gran satisfacción al paciente. Los podólogos podemos incluirla en nuestra práctica habitual siempre que conozcamos sus indicaciones y contraindicaciones y utilizarla en función de la patología, bien como tratamiento de primera opción o coadyuvante al tratamiento ortopodológico. Abriéndose otra opción terapéutica frente a la quirúrgica o farmacológica, con la ventaja de ser una técnica no invasiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Perez Rojas J.E.A., Hernández Elizarrara E., Mazadiego González M.E., Mora Oropeza R., Rancel Valdez Y.M., De la Torre Sánchez R., Guzmán González J.M., López Roldán V.M., Guía clínica para la atención del paciente con esguince de tobillo. Rev Med IMSS 2004; 42 (5):437-444.
2. Paredes O. Monografia. Esguince de Tobillo. http://www.monografias.com/trabajos13/esgtobi/esgtobi.shtml
3. Enriquez Alvarez E., Jiménez- Peña Mellado D., Ruiz del Pino J., Hazaña Ruiz S. y Conde Melgar M. Esguinces. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga. Centro de Salud de Alhaurin de la Torre, Málaga.
4. Lesiones traumáticas del tobillo. Capitulo Primero: Fracturas del Miembro Inferior. Primera sección: Patología Traumática.
5. Sánchez Ramos, A. Esguince del ligamento lateral externo de tobillo. El Peu 2002; 22(2): 64-70.
6. Kerkhoffs GMMJ, Handoll HHG, de Bie R, Rowe BH, Struijs PAA. Tratamiento quirúrgico versus tratamiento conservador para las lesiones agudas del complejo del ligamento lateral del tobillo en adultos. De La Biblioteca Cochrane Plus, número 1, 2006. Oxford, Update Software Ltd
7. Paús V., Torrengo F., Bourdoncle F., Del Compare P., Filipe A. Tratamiento funcional de los esguinces externos agudos graves del tobillo. Asociación argentina de traumatología del deporte.
8. Osborne M.D; Rizzo Jr T.D. Prevention and Treatment of Ankle Sprain in Athletes. Sports Medicine, Volume 33, Number 15, 2003, pp. 1145-1150(6)
9. Tratamiento médico del esguince de tobillo. Fase I. Biolaster.
10. Baz Búrdalo ME, Labrador García MS, Labrador García ME, Valderrama Viso J, Moreno de la Rosa JP, Hernández Fernández E. Estabilización funcional de tobillo.
11. Lúque Suarez A,. Díaz Morales J.A., García Moguer J. A., De la Casa Almeida M.Vendaje funcional d e tobillo: revisión bibliográfica. Revista: cuestiones de fisioterapia.
12. Vendaje para esguince de tobillo (LLE). Técnica inelástica y mixta. www.formaciónsanitaria.com.
13. Martínez Morillo M. Manual de medicina física. Edit. Harcourt.
14. Escamilla Martinez E., Fernández seguín L., Martínez Granada L., Benhamú Benhamú S., Domínguez Maldonado G. Fricción transversa profunda y podología deportiva. El Peu 2002; 22(3): 142-147.
15. Esguince de tobillo. Asociación zamorana de traumatología y cirugía ortopédica.
16. Van der Windt DAWM, Van der Heijden GJMG, Van den Berg SGM, Ter Riet G, De Winter AF, Bouter LM. Tratamiento con ultrasonido para el esguince agudo de tobillo. De La Biblioteca Cochrane Plus, número 1, 2006. Oxford, Update Software Ltd.
17. Kerkhofffs GMMMJ, Struijs PAA, Marti RK, Assendelft WJJ, Blnakevoort L, Dijk van CN. Diferentes estrategias de tratamiento funcional para lesiones agudas del ligamento lateral del tobillo en adultos. De La Biblioteca Cochrane Plus, número 4, 2005. Oxford, Update Software Ltd.
18. L. De Sande M. Lesión del tendón de Aquiles y esguinces de tobillo. Traumatología. Partes blandas.
19. Lesiones por distensión de ligamentos. El masaje en el deporte.
20. Renovell Blasco A. Taping aplicado a los esguinces de los ligamentos laterales del tobillo. Webmaster de efisioterapia.
21. Torrella Francés J.V., Ruescas Nicolau M. A., Aramburu de Vega C., Martínez Pastor I. Tratamiento fisioterapéutico de los esguinces de segundo grado de tobillo: experiencia en 100 casos tratados mediante un protocolo de fisioterapia. Revista: cuestiones de fisioterapia.
22. Guirao Cano L., Pleguezuelos Cobo E. y Pérez Mesquida M.A. Tratamiento funcional del esguince de tobillo. Revista rehabilitación (Madr) 2004; 38(4): 182-7.

Empresas colaboradoras

Empresa		Stands
MEDA PHARMA, S.A.U.		30
EYMASA	www.eymasa.com	11 y 12
PIERRE FABRE IBERICA S. A.	www.pedi-relx.com	28
BASTOS & TORVAL S.L.	www.medicalexpress.es	15
INSAMA		19
LABORATORIOS OTC IBERICA.	www.otciberica.com	14
LABORATORIOS NOVAG		21
LABORATORIO ESPECIALIDADES NACIONALES (LENSA)		13
ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS CENTRUM		22
COMPUTATIONAL BIO-SYSTEMS		20
PODOVITAL S. L.		23 y 24
LABORATORIOS GALDERMA		16
INSTITUTO DE POSTUROLOGIA		5 y 6
NAMROL	www.namrol.com	31,32,33
BROKER`S 88	www.brokers88.es	29
MEDIC IMAGE		26 y 27
ROACOR SUMINISTROS MEDICOS		18
CAN PEU S.L.	www.canpeu.com	7 y 8
NOVO-FERRIZ S.L.		1
LABORATORIOS ISDIN S.A.	www.isdin.es	10
LABORATORIOS VECTEM S.A.	www.vectem.com	2
CALZADOS MICHEL S.A.		17
PERTINI IGMAPA S.L.	www.pertini.es	25
CISNE	www.grupocisne.com	9
PRODUCTOS HERBITAS S.L.	www.herbitas.com	36,37,38,39
GRUPO GALEANO	www.grupogaleano.com	34 y 35
EMME EFFE SYSTEM		3

Agradecemos públicamente la colaboración de las diferentes empresas que a lo largo de los años han venido mostrando su apoyo y fidelidad a la podología con su presencia en el Congreso Nacional. La Exposición Comercial del Congreso de Sevilla, será una exposición muy numerosa y en ella participan empresas con todo tipo de materiales fungibles, instrumentales, equipamientos, tecnología informática, calzados, seguros, laboratorios farmacéuticos... donde estamos convencidos podremos encontrar los últimos avances y novedades para el desarrollo de nuestra profesión.

Gracias a todos por participar y colaborar con los profesionales de la podología.

MÉTODO DE VALORACIÓN CUANTITATIVA DE LA MOVILIDAD ARTICULAR DEL MIEMBRO INFERIOR

Gregorio Josa Conejos[1]
Concha Josa Conejos[2]

1.Diplomado en Podología y Técnico Superior en Ortoprotesica y Ortopedia
2.Diplomada en Podología y Enfermería

CORRESPONDENCIA
E-mail:
gconejos@ono.com
C/ Serpis, nº 68, pta. 99
46022- VALENCIA

RESUMEN

Este articulo describe una nueva metodología para valorar los grados de movilidad de las articulaciones del miembro inferior. El fin ultimo de este método es aumentar la objetividad de los datos obtenidos en las mediciones de la movilidad articular, de manera que su aplicación nos facilite la obtención y fiabilidad de las mediciones.

Añadimos al goniómetro universal plástico dos burbujas de aire calibradas, obteniendo de esta manera dos planos de referencia, vertical y horizontal, que nos aumentaran la precisión de la medición.

PALABRAS CLAVES

Movilidad articular, goniómetro, burbujas de aire.

ABSTRACT

The present paper describes a new methodology to evaluate the mobility of the articulations of the lower extremity. The ultimate goal of the method is to increase the objectivity in the measurements of mobility or the articulations in an easy and reliable way. We have added two leveling air bubbles to an standard goniometer which allow to obtain two reference planes, vertical and horizontal, which in turn increase the accuracy of the measurements.

KEY WORDS

Articular mobility, goniometer, levelling air bubbles

INTRODUCCIÓN

A nuestro juicio existe cierta subjetividad a la hora de valorar sobre el paciente los grados de movilidad existentes en los diferentes movimientos articulares en el miembro inferior. Con la idea de ser mas objetivos desarrollamos este nuevo método.

En los métodos usados habitualmente son dos las causas que aumentan esta subjetividad:

1. En ocasiones tomamos como referencia de la barra fija del goniómetro un segmento corporal que muchas ocasiones es complicado asegurar hasta que punto permanece inmóvil en el momento de realizar el movimiento, por lo que pueden producirse errores en el método.

2. En otras ocasiones la referencia de la barra fija del goniómetro son proyecciones visuales del observador, lo cual puede dar lugar a errores por parte del observador.

Para intentar disminuir la posibilidad de incurrir en estos posibles errores, proponemos tomar como referencias fijas el plano vertical u horizontal según convenga.

Para ello añadimos en uno de los brazos del goniómetro universal plástico de unas burbujas de aire calibradas, las cuales me darán una referencia exacta de ese plano horizontal o vertical que busco.

MATERIAL

Para realizar las mediciones disponemos del típico goniómetro universal plástico, consistente en dos reglas o segmentos rectos ligados a un trasportador o escala circular graduada en grados.

Por otro lado dispongo de dos burbujas de aire calibradas.

Adhiero estas burbujas a uno de los brazos situando este en una posición de cero grados respecto al otro, de forma que la burbuja de aire este totalmente centrada en su compartimiento, con lo cual la situada en la parte larga del brazo nos indicara el plano horizontal, y la situada en la parte corta el plano vertical, según nos interese (figura 1).

Figura 1.

METODOLOGÍA

Realizo la valoración de la movilidad de las diferentes articulaciones del miembro inferior sobre paciente.

Las lecturas serán tomadas en movilidades articulares máximas.

ARTICULACIÓN DE CADERA

1.*Flexion/Extensión*:

Puedo realizarlo con rodilla extendida o flexionada. En ambos casos, paciente en decúbito supino en el caso de la flexión, y decúbito prono en el caso de la extensión, eje en trocánter mayor, barra móvil paralela al muslo, y barra con burbuja centrada. Realizo el movimiento correspondiente desplazando a la vez la barra móvil. Registro así los grados del movimiento.

2.*Abduccion/adducion*:

Paciente en bipedestación, eje debajo de la espina iliaca anterosuperior, barra móvil paralela al muslo, y barra con burbuja centrada. Realizo el movimiento correspondiente desplazando al mismo tiempo la barra móvil. Registro así los grados de movimiento.

3.*Rotación externa/interna*:

Paciente en sedestacion, eje centrado en articulación de la rodilla, barra móvil paralela a la tibia, y barra con burbuja centrada. Desplazo la pierna hacia adentro para la rotación externa y hacia fuera para la rotación interna, y registro los grados que se haya desplazado (figura 2).

Figura 2.

ARTICULACIÓN DE RODILLA.

1.*flexión*:

Paciente en decúbito prono, eje en la cara lateral de la articulación, barra móvil paralela a la pierna, y barra con burbuja centrada. Realizo el movimiento de flexión y registro los grados de desplazamiento.

2.*Extensión*:

Paciente en sedestación, eje en la cara lateral de la articulación, barra móvil paralela a la pierna, y barra con burbuja centrada. Realizo en movimiento de extensión y registro los grados de desplazamiento.

3.*Rotación externa/interna*:

Paciente en monopedestacion y flexión de rodilla del miembro que no apoya el suelo (aproximadamente 90 grados). Barra móvil en la línea media del pie y barra con burbuja centrada. Realizo el movimiento llevando el pie hacia adentro para la rotación externa o hacia fuera para la rotación interna y registro los grados de desplazamiento.

ARTICULACIÓN DEL TOBILLO

1. flexión plantar/flexión dorsal: puedo realizarlo con rodilla extendida o flexionada. En ambas, paciente en decúbito prono, eje en la cara lateral de la articulación, barra móvil paralela al pie, y barra con burbuja centrada. Realizo el movimiento correspondiente y registro los grados de desplazamiento.

ARTICULACIÓN SUBASTRAGALINA

Paciente en decúbito prono y rodilla flexionada a 90 grados, ASA neutra y maniobra de Root, barra móvil paralela al eje medio posterior del calcáneo, y barra con burbuja centrada. Partiendo de esta posición realizo los movimientos de Prono/Supinación y registro los grados de desplazamiento en cada uno de ellos (Figura 3).

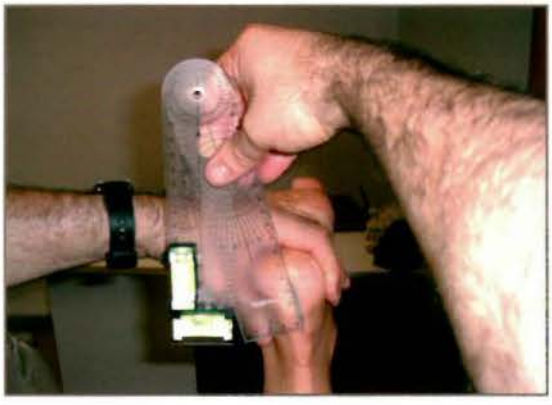


Figura 3

ARTICULACIÓN MEDIOTARSIANA Y TARSOMETATARSIANA

Partiendo de la misma posición que para la articulación subastragalina, coloco la barra móvil sobre las cabezas metatarsales de 1ª a 5ª (figura 4). Realizo los movimientos de prono/supinación sobre el eje longitudinal de la articulación mediotarsiana, y registro los grados de desplazamiento (figuras 5 y 6).

Figura 4

Figura 5

Figura 6

CONCLUSIONES

En cuanto a las maniobras a realizar para la obtención de los registros de movilidad, observamos que tienen como máximo las mismas complicaciones que las utilizadas por otros métodos. Es importante que la burbuja quede centrada en su compartimiento a la hora de realizar la lectura de los grados de movilidad, para que de esta manera la referencia del plano horizontal o vertical sea exacta, y así los datos obtenidos sean objetivos y comparables.

No recogemos los resultados numéricos obtenidos, ya que el único objetivo de este articulo es la exposición del método en cuestión. En posteriores trabajos estudiaremos la fiabilidad del método, así como la comparativa con los datos obtenidos por otros métodos, viendo de esta manera si las diferencias son significativas.

Queremos apuntar la facilidad con que se realiza la medición de la movilidad de la articulación mediotarsiana, comparándolo con las complicaciones que a nuestro juicio existe a la hora de valorarla por otros métodos. Mas adelante estudiaremos su fiabilidad, y en que grado puede ser aplicable el conocimiento cuantitativo de esta movilidad para el estudio de la marcha, tanto normal como patológica.

BIBLIOGRAFÍA

1.SEIBEL, M.O. (1994) "FUNCION DEL PIE" Ortocén S.A.

2.DONATELLI, R.A. (1996) "THE BIOMECHANICS OF THE FOOT AND ANCKE" F.A. Davis Company, Philadelphia.

3.ROOT, m., ORIEN, W., WEED, J (1977). "NORMAL AND ABNORMAL FUNCTION OF THE FOOT" Clinical Biomechanics. Los Angeles.

4.KEVIN A. KIRBY (1997) "FOOT ANDA LOWER EXTREMITY BIOMECHANICS: A Ten Year Collection of Precision Intricast Newsletters" Arizona: Precision Intricast.

5.SANCHEZ, J. y colaboradores (1993) "BIMECANICA DE LA MARCHA HUMANA NORMAL Y PATOLÓGICA" Ediciones Ibv. Valencia.

6.MARTÍN RUEDA SÁNCHEZ (2004) "PODOLOGIA: Los Desequilibrios del Pie" Editorial Paidotribo. Barcelona.

7.DUCROET R. (1972) "MARCHA NORMAL Y PATOLOGICA" Masson. Barcelona.

8.PLAS F., VIEL E., BLAN Y. (1996) "LA MARCHA HUMANA: CINESIOLOGÍA, DINAMICA, BIOMECÁNICA Y PATOMECANICA" Masson. Barcelona.

ESTUDIO DEL PIE PLANO EN UN ADULTO INTERVENIDO EN LA INFANCIA

Yolanda Tornay Andújar[1]

1. Diplomada Universitaria en Podología.

CORRESPONDENCIA
Clínica del Pie Tornay
C/ Juan Díaz de Solís nº 3
41089
Condequinto - Dos Hermanas
(Sevilla)
Email:
yolanda.tornay@gmail.com

RESUMEN

El presente articulo analiza la evolución de un pie plano adulto intervenido en la infancia por pie plano valgo. Se hace un repaso esquemático de las principales causas de esta patología y se describen algunas de las técnicas quirúrgicas más utilizadas para pies planos, profundizando en la intervención que se utilizó en este caso clínico.

Posteriormente hacemos estudio biomecánico actúal y tratamiento ortopodológico.

PALABRAS CLAVES

Pie Plano valgo, Técnica artrodesis subtalar de Grice, exploración biomecánica, tratamiento ortopodológico.

ABSTRACT

This article studies flatfoot adult evolution, specifically a valgus flatfoot adult operated on his childhood. It makes a schematic review of the main reasons of this pathology and shows several of the most frequent flatfoot surgical techniques, including the one used in this clinical case which is analyzed in more detail.

KEY WORDS

Valgus flatfoot, Grice´s subtalar arthrodesis operation, biomechanics exploration, orthopodological treatment.

INTRODUCCIÓN

Las estructuras del cuerpo se hallan sometidas a fuerzas de considerable magnitud. Las más importantes son las debidas a la gravedad y a la actividad muscular. En circunstancias normales, el cuerpo humano soporta las fuerzas aplicadas a su estructura y los músculos pueden generar la fuerza necesaria para el sostén, equilibrio, locomoción y acción sobre objetos externos. Cuando no se puede soportar o no se puede generar la fuerza suficiente para el funcionamiento normal, entonces se produce una mecánica patológica. Estas alteraciones mecánicas reducen la capacidad del pie para atenuar fuerzas de carga que provienen del peso corporal. En estos casos, el tejido blando puede verse afectado y consiguientemente puede haber disfunciones musculares y/o alteraciones osteoarticulares[1].

En concreto la patología que nos centra en este articulo del Pie Plano consiste en la disminución de la bóveda plantar acompañado de un valgo de retropié. Ha habido un fracaso en el mantenimiento de la bóveda plantar, ya que no ha existido una correcta función o interacción de los elementos óseos, ligamentosos y musculares. Fig 1 y fig 2

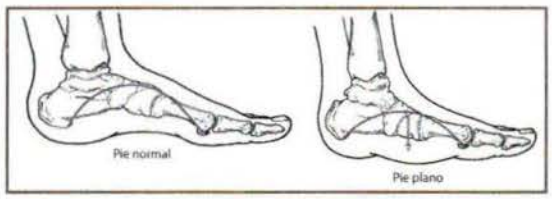


Fig. 1 Fig. 2

CLASIFICACIONES DEL PIE PLANO [2,3,4]

CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA

- ***Alteraciones óseas***
  - Congénitas.
  - Postraumáticas.
  - Secundario a enfermedades óseas.
  - Yatrogénico.
- ***Alteraciones músculo ligamentosas***
  - Pie laxo infantil
  - Pie plano por sobrecarga
  - Secundario a alteraciones endocrinas, artritis reumatoidea o alteraciones de la elasticidad
- ***Alteraciones neuromusculares***
  - Poliomielitis
  - Retracción del tendón de Aquiles
  - Parálisis cerebral infantil
  - Miopatías
  - Traumatismos del tibial posterior
  - Pies zambos hipercorregidos

CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EDAD

- ***Pie plano infantil***
- ***Pie plano del adolescente***
- ***Pie plano del adulto***
  - Primitivo: varices, menopausia, artrosis, pies planos infantiles no tratados.
  - Secundario: artritis reumatoide, postraumático, fractura escafoides, astrágalo vertical, esguinces de repetición.

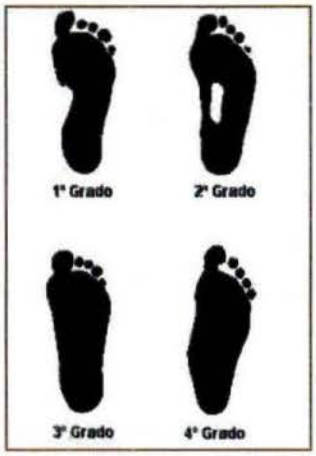


Fig. 3. Grados del pie plano.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

Se observa un valgo de retropié más supinación de antepié, el calcáneo se coloca en flexión plantar y pronado, el astrágalo efectúa una lístesis anterointerna por laxitud ligamentosa y arrastra el escafoides disminuyendo el arco interno. El centro de gravedad queda desplazado hacia dentro aumentando la presión astrágalo escafoidea y alongando los ligamentos, la elongación ligamentosa permanente produce contractura muscular y a establecer la deformidad.

CASO CLINICO

ANAMNESIS

- Paciente con 32 años presentando pies aplanados.
- Dolor en 5ª articulación metatarsofalángica a nivel plantar pie izquierdo.
- Presenta heloma en zona dolorosa.

ANTECEDENTES PODOLÓGICOS

- Paciente intervenido a los 7 años por pies planos valgos.
- Cuando fue intervenido realizaba vida normal y no presentaba dolor alguno.
- La iniciativa de operar se decide cuando después de tratamiento conservador con plantillas ortopédicas no se observó mejoría.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

El procedimiento quirúrgico que se empleó fue la artrodesis bilateral según la técnica de Grice el día 22 de Mayo de 1980.

A continuación de la intervención tuvo escayola en pierna izquierda hasta el muslo y en pierna derecha hasta la rodilla, al mes le escayolaron de nuevo las dos piernas hasta el muslo durante 3 meses. Después necesitó bastante rehabilitación para volver a la deambulación.

Pie derecho quedó en rotación externa por lo cual le sugirieron una nueva intervención pero el paciente se negó.

Acude de nuevo al Hospital para una revisión el día 19 de Noviembre de 1990; el pie izquierdo está flexible y ligeramente plano y el derecho está ligeramente valgo pero contracto.

TÉCNICA GRICE

El propósito de esta técnica es restaurar y mantener la alineación fisiológica entre el astrágalo y el calcaneo.

Se realiza en edades entre 7 y 12 años, se debe realizar en pies planos flexibles, deformidad frecuente en pies planos congénitos.

Consiste en una artrodesis estrarticular subastragalina en el seno del tarso, mediante injerto de tibia.[5]

Como efecto secundario al realizarse en hueso en desarrollo da inestabilidad en tobillo en sentido de prono-supinación.

OTRAS TÉCNICAS

- 7 a 12 años: ***Técnica de Kidner***; Consiste en extirpar hueso supernumerario de escafoides y reinsertar tibial anterior a parte inferior de escafoides.
- 10 a 12 años: ***Técnica de Judet***; en un pie elástico, a cirugía abierta se recolocan los huesos en posición correcta y se fijan con un tornillo. Al año se retiran y el niño puede hacer vida normal.
- 12 a 18 años: Si está afectada la escafocuneana se hace la ***operación de Miller***; se artrodesan escafoides, 1ª cuña y 1º meta.
- En adultos o pies rígidos se utiliza la triple artrodesis; mínimo con 10 años de edad; Las indicaciones serán en pies de origen congénito como la parálisis cerebral infantil, espina bífida, pie poliomielítico rígido...en el caso de origen adquirido; parálisis cerebral infantil, poliomielitis, traumáticos, artritis...La intervención consiste en una anulación de la articulación Subastragalina y mediotarsiana (astrágalo-escafoidea y calcaneo-cuboidea).[6,7,8]

EXPLORACIÓN ARTICULAR

- ***Patrón rotador;*** tanto en el pie izquierdo como en el derecho el externo está aumentado y el interno es prácticamente nulo.

- **Rodilla:** en la izquierda presenta desvío externo de rotula (Fig. 4):

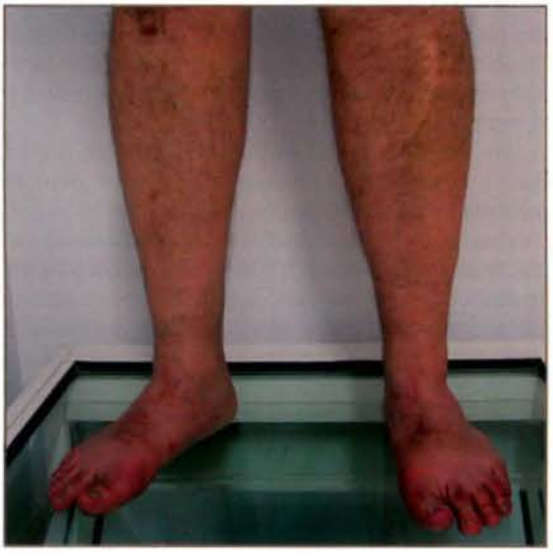


Fig. 4

- ***Tobillo***: En el pie izquierdo la flexión dorsal es 20º y en pie derecho la flexión dorsal es 30º.
- ***Retropié***: en el pie izquierdo está limitado pero en derecho la limitación es mayor prácticamente no tiene movilidad. La Técnica de Grice ha provocado limitación en la a.s.a a nivel de pronosupinación
- ***Antepié***: ambos pies están supinados (Fig. 5).

Fig. 5

- ***1ºMetatarsofalángica*** (Fig 6 y 7)
  - izquierdo: Hallux limitus (20º-68º)
  - derecho: Hallux limitus (20º-70º)

Fig. 6 Fig. 7

- ***5º radio***:
  - hipermóvil y cortos (Fig 8):

Fig. 8

TORSIONES

- Helbing: izquierdo 5º valgo/ derecho 3º valgo (Fig. 9):

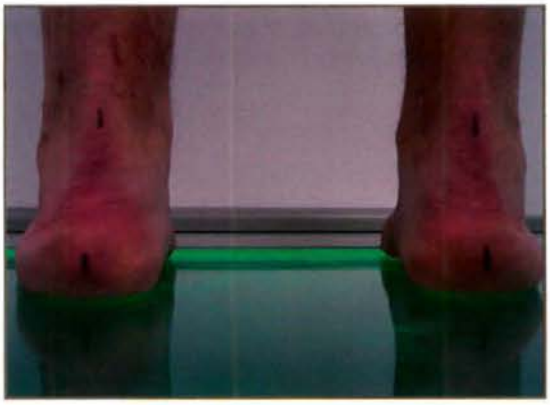


Fig. 9

NIVELES

- Se observa en pierna derecha leve dismetria zona maleolar unos 0,6 u 0.8.
  También se aprecia en cadera y escápula. (Fig. 10)

Fig. 10

SIGNOS DE HUELLA

- Presenta huella aplanada, poco apoyo digital e hiperpresión en 5º metatarsofalángica pie izquierdo (Fig. 11 y 12).

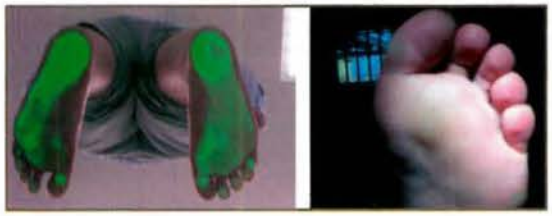


Fig. 11 Fig. 12

EXPLORACIÓN DINÁMICA

- La marcha la hace en abducción, prácticamente no hace pronación, se observa abertura de dedos y engarramiento para poder propulsar.

EXPLORACIÓN COMPLEMENTARIA

- RX de perfil y en carga: en ella apreciamos como más significativo la artrodesis en el seno del tarso más acentuada en el derecho.
- Pie izquierdo y derecho (Fig. 13 y 14):

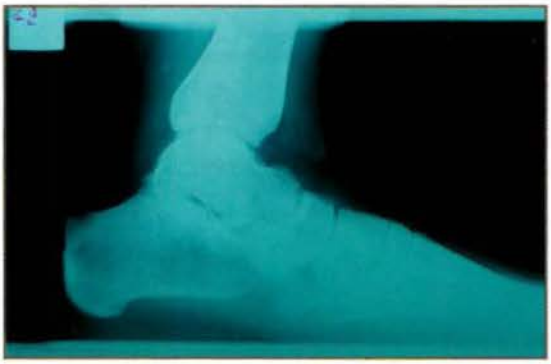


Fig. 13

Fig. 14

- RX Dorsoplantar en carga: podemos observar escafoides accesorio.9. (Fig. 15).

Fig. 15

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: ESTUDIO INFORMÁTICO DE LA MARCHA.

- Marcha pie derecho (Fig. 16):

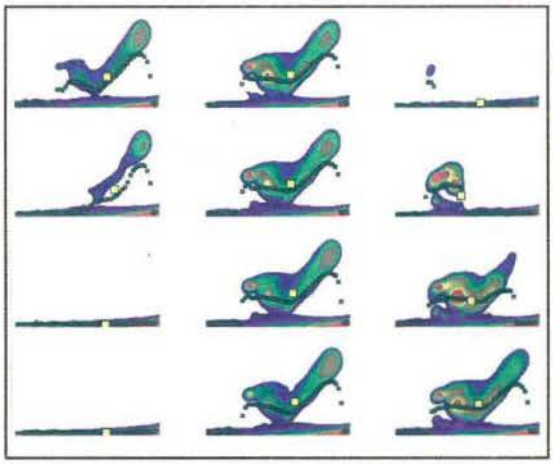


Fig. 16

- Marcha pie izquierdo (Fig. 17):´

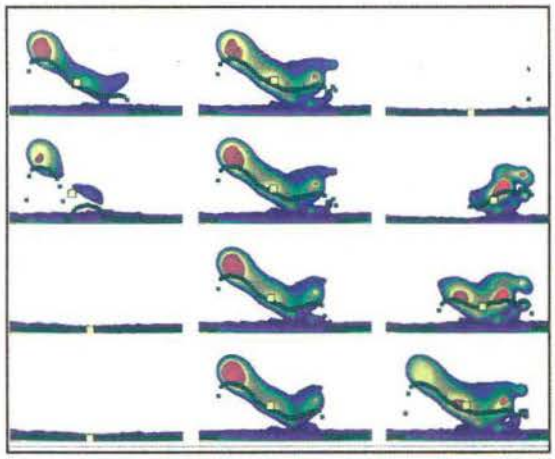


Fig. 17

- Estática (Fig. 18):

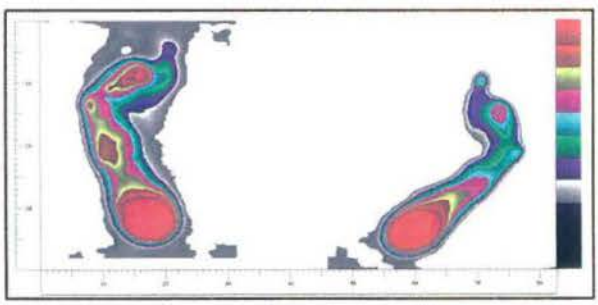


Fig. 18

DIAGNOSTICO

Pie plano estructurado con marcha en abducción, sobrecarga 5º metatarsofalangica, limitación grave en la pronosupinación del Asa debido a la intervención quirúrgica.

TRATAMIENTO

- ***Toma de moldes***; en espuma fenólica; molde neutro frenando levemente la pronación y rotación tibial externa y apoyando bien el 1º meta. (Fig. 19)

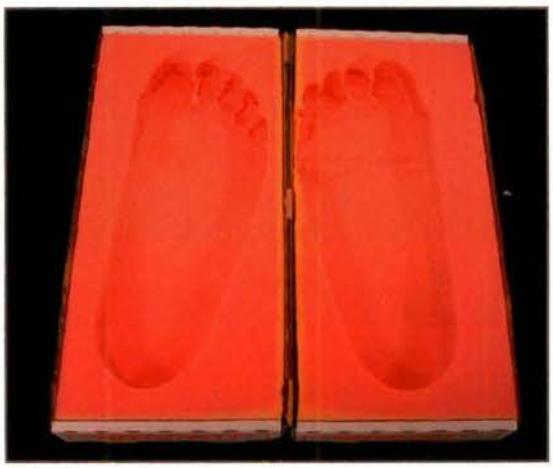


Fig. 19

- **Ortopodológico**: Plantillas poli 3 mm, con alargo en 5º meta del mismo material y cubierta eva duro de 3mm. (Fig. 20)

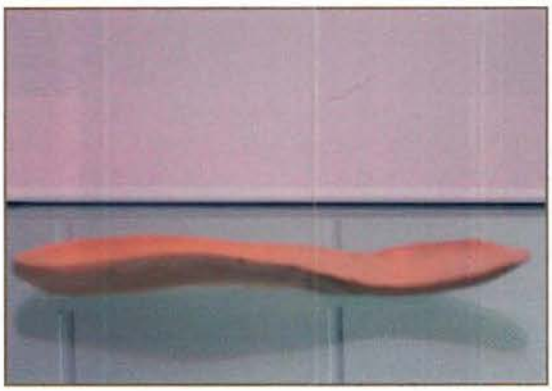


Fig. 20

- ***Prueba de Plantillas*** (Fig. 21):

Fig. 21

- Revisión Plantillas; Plantilla izda en el alargo del 5º metat. Se le rebaja levemente porque le causaba molestia y también se le hace posteado en 1º metat. para darle más estabilidad y apoyo (Fig. 22):

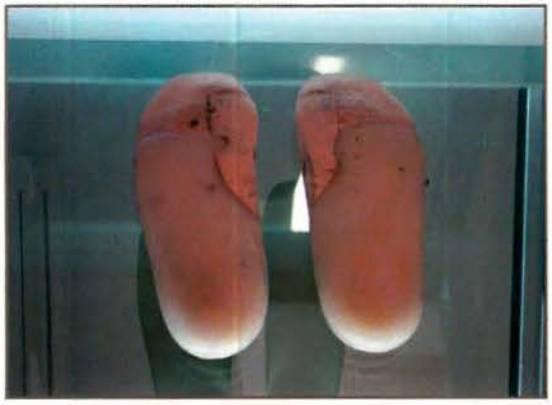


Fig. 22

CONCLUSIONES

Cuando tuve la oportunidad de estudiar este caso me pareció interesante investigar la evolución de su patología desde su infancia, incluso busqué el historial de la época. En algunas ocasiones estos resultados a nivel quirúrgico se evalúan a corto plazo. Para un correcto diagnóstico para su tratamiento ortopodologico consideré oportuno estudiar detenidamente sus antecedentes y espero que pueda servir de orientación en el tratamiento de pacientes con características similares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Levy Benasuly A.E., Cortés Barragán J.M., Ortopodología y Aparato Locomotor.Barcelona. Ed. Masson; 2003. 456

2. Viladot, A et Al Quince lecciones sobre patología del pie 2º ed. Barcelona: Ed. Springer-Verlag Ibérica; 2000

3. Lelievre J., Lelievre J.F. Patología del pie.Barcelona; Ed. Toray Masson. 1980

4. Giussani capdevila, S., Corcini Quirant, E., "Revisión y actualización de las definiciones y de los tratamientos ortopodológicos realizados en pies planos, cavos, valgos y varos."Revista Española de Podología Monográfico Noviembre 1997. 2ª época/vol. VIII/nº 7.357-370./384-385.

5. Urien Blázquez T., Diccionario de Podología. Madrid. Ed. Comunicación Gráfica digital; 2000; 148.

6. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/cirugia/tomo_ii/pie_bott.htm

7. http://www.medspain.es/colaboraciones/pieplano/Pie%20Plano_CEA.htm

8. http://www.cun.es/html/noticias/n231.html

9. Orrit Vilanova.I., "El escafoides accesorio y su relación con el pie valgo-plano". Revista Española de Podología.Septiembre-octubre 1997. 2ª época/vol. VIII/nº 6.339-346.

ENFERMEDAD DE FREIBERG

Marta Gómez Delgado
Esther Santamaría Rebollo

Diplomadas en podología
Profesoras de Podología de la UEM

CORRESPONDENCIA
Pza Francisco Morano s/n
28005 Madrid

marta.gomez.delgado@uem.es
esther.santamaria@uem.es

RESUMEN

La enfermedad de Freiberg u osteocondrosis de la cabeza del II metatarsiano, consiste en la necrosis de la cabeza de alguno de los metatarsianos menores (especialmente 2º y 3º) como consecuencia de un déficit vascular o alteración mecánica; produciendo dolor, inflamación y rigidez articular.

PALABRAS CLAVES

Osteocondrosis, osteonecrosis, Khöler II, necrosis avascular, metatarsalgia.

ABSTRACT

Freiburg's syndrome or osteochondrosis of the second metatarsal head, consists of necrosis of the head to one of the lesser metatarsals (especially the second and third) as a result of a vascular deficit or mechanical alteration. This condition produces pain, inflamation, and articular rigidity.

KEY WORDS

Osteochondrosis, osteonecrosis, Kholer, (Freiburg-Kholer Syndrome), avascular necrosis, metatarsalgia.

INTRODUCCIÓN

CONCEPTO Y EPIDEMIOLOGÍA

Las osteocondrosis o necrosis avasculares, podrían describirse genéricamente como un grupo de enfermedades en las que aparece una necrosis localizada de tejido articular, seguida de la completa regeneración de este, debido a un insuficiente aporte sanguíneo de la epífisis durante el periodo de crecimiento óseo (7, 15). Siffert, la describe como una condición idiopática caracterizada por un desorden en la osificación endocondral, incluyendo la condrogénesis y osteogénesis (9).

Las osteocondrosis, en función del área anatómica afectada, podrían clasificarse en (7, 12):

1. Osteocondrosis de la Physis: Ej. Enfermedad de Scheuermann, en las articulaciones intervertebrales, principalmente de la región torácica.

2. Osteocondrosis Articular: Afecta a las articulaciones Ej. Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes (Cadera), de Panner (codo) o de Freiberg (Metatarsofalángica).

3. Osteocondrosis no Articular: Aparece en cualquier otra región del esqueleto. Ej. Osgood-Schlatter.

Dentro del grupo de las Osteocondrosis, la Enfermedad de Freiberg ocupa el 4º lugar en prevalencia, precedida de la enfermedad de Khöler, la enfermedad de Panner, y la enfermedad de Sever (1).

La *Enfermedad de Freiberg* fue descrita por 1ª vez por el Dr. Albert Freiberg en 1914 (1, 5, 6, 9, 10, 13, 14) en un estudio realizado sobre 6 pacientes de sexo femenino con metatarsalgia (1, 6, 10) secundaria a un traumatismo (1, 3, 5, 6). Todos los pacientes presentaban hallazgos radiológicos muy similares, que fueron descritos como un colapso de la 2ª articulación metatarsofalángica (1, 3, 5, 6), habiendo presencia de cuerpos libres en 3 de los 6 casos (1, 6).

Posteriormente, en 1915, Panner la describió como "*Enfermedad Metatarsiana Peculiar*", y en 1923 Khöler lo denominó "*Segunda Enfermedad de Khöler*" y Lewin "*Epifisitis Metatarsiana*", "*Cabeza Chata Metatarsiana*" y "*Osteocondritis Disecante Metatarso Juvenil*" (9).

La verdadera incidencia de la *Enfermedad de Freiberg* no está claramente establecida, pues algunos casos son asintomáticos (1, 8), y otros curan espontáneamente (1, 7).

En una revisión hecha por Katcherian sobre 275 pacientes, se encontró un predominio en las mujeres, siendo este de 5 a 1, lo que es bastante poco usual, porque dentro de las osteocondrosis en general, la incidencia suele ser mayor en hombres (1). Según otras fuentes, la incidencia de es de 4:1 (8, 15). Lo que sí está claro para todos los autores, es que la incidencia es significativamente mayor en mujeres que en hombres; y que aparición de esta patología suele darse en la adolescencia, durante la 2ª década de la vida (1, 2, 8, 9, 10, 14, 15), aunque puede presentarse en cualquier edad (1, 8, 14), habiéndose reportado casos desde los 8 a los 77 años.

La presentación más frecuente es unilateral (1, 10) pero no es rara la afectación bilateral (2, 6, 8). Katcherian encontró tan sólo un 10% de casos con afectación bilateral (1).

Con más frecuencia el metatarsiano afectado es el 2º (5, 10, 12, 13), habiéndose encontrado este afectado hasta en un 95% de los casos estudiados (1). Sin embargo, cualquier metatarsiano puede estar involucrado (1), especialmente el 3º, y de forma excepcional el 4º e incluso 5º (10).

ETIOLOGÍA

En un primer momento, el Dr. Freiberg achacó esta patología a un posible traumatismo, ya que era bastante frecuente su hallazgo en tenistas, aunque posteriormente desechó esta teoría, por no poder atribuirla a todos sus casos (1, 3, 6, 14).

Todos los autores están de acuerdo en que la etiología de esta enfermedad es poco clara, posiblemente multifactorial, aunque algunos se muestren más inclinados hacia los factores vasculares como principal causa, y otros hacia los mecánicos. Lo cierto es que no puede saberse con exactitud hasta que punto uno de dichos factores predominaría sobre el otro, y ambos, independientemente, pueden llegar a desarrollar la *Enfermedad de Freiberg*.

La relativa infrecuencia de esta patología, junto con la variable presentación de su clínica, hacen difícil establecer un patrón etiológico preciso (1, 4). Tampoco se conoce si el mecanismo de aparición es el mismo en pacientes jóvenes o mayores (1).

Un Infarto vascular o Traumatismos, son los mecanismos etiológicos más propuestos (1, 2, 7, 11, 14). También se habla de casos con antecedentes familiares, por lo que podríamos encontrarnos ante susceptibilidad genética (11).

A)INFARTO VASCULAR

Un traumatismo, infección, o trastorno endocrino durante el desarrollo óseo, interrumpe aporte sanguíneo del metatarsiano en un periodo en que la epífisis es muy vulnerable (3, 7, 14), originando una epifisitis, que a su vez deriva en una descalcificación de la cabeza metatarsal. Esta fase de degeneración dura 1 año aproximadamente, y es seguida de una regeneración ósea, que puede dejar la zona hipertrófica. Con frecuencia, y debido a estos procesos de degeneración-regeneración, es posible encontrar fragmentos óseos libres en la articulación (3).

A su vez, tanto el 2º como el 3º metatarsiano, reciben menor aporte sanguíneo que los otros metatarsianos (1, 4, 14), debido a la propia anatomía arterial del pie, lo que hace que esta zona esté particularmente propensa a sufrir procesos de osteonecrosis. Un factor que también influye, es el de la gran variabilidad anatómica que existe en el pie. En un estudio realizado por Wiley y Thurston, observaron que el 33% de los pies explorados carecían de arterias colaterales del 1º y 3º metatarsiano, que aportasen sangre a la 2ª cabeza metatarsal (1, 14).

B)TRAUMATISMO

Otros autores apuntan más hacia un traumatismo como causa principal del desarrollo de la *Enfermedad de Freiberg*, bien en forma de un único traumatismo, bien en forma de microtraumatismos repetitivos (1, 14).

Si bien, muy pocos casos de pacientes afectados con esta patología, refieren historia de traumatismos en la zona (1).

Esto puede deberse a que en muchos casos, el 2º metatarsiano es el más largo de la parábola metatarsal, por lo que a su vez es el más expuesto a traumatismos o excesivo estrés (1, 3, 9, 14). De hecho, en un estudio realizado por Stanley, se demostró que en el 85% de los casos, el metatarsiano afectado por la *Enfermedad de Freiberg*, era el más largo de la parábola metatarsal (1). Este hecho, junto con una alteración biomecánica del 1º radio, hace que la 2ª cabeza metatarsal esté sometida a sobrecargas (1, 14).

A su vez, el 2º metatarsiano, junto con el 3º, es el menos móvil, lo que aumenta el riego de sufrir microtraumatismos de repetición (1, 9, 14).

Otra teoría propuesta por McMaster (1) y Braddock (14), es la de que la zona de las lesiones típicas de la *Enfermedad de Freiberg*, se corresponde con el

choque entre el dorso de la cabeza metatarsal, y la base de la falange proximal. Esta teoría se basa en la similitud entre las lesiones observadas en el Hallux Rigidus, y la Enfermedad de Freiberg (1, 14).

Ngyen observó 7 casos de *Enfermedad de Freiberg* en pacientes con Diabetes. Asocio esta combinación a una sobrecarga de la cabeza metatarsal como consecuencia de la hiperextensión derivada de la debilidad de la musculatura intrínseca, que a su vez está causada por la neuropatía periférica (1).

Otros autores han especulado sobre el posible origen de esta patología, estableciendo causas como un embolismo graso, esteroides, sobrecarga de la cabeza metatarsal de forma crónica (1, 4, 5), sobrepeso, o incluso un crecimiento óseo excesivo, en un breve periodo de tiempo (4).

CLÍNICA

El principal motivo por el que los pacientes con *Enfermedad de Freiberg* acuden a consulta, es el dolor, especialmente al forzar los rangos de movilidad articular (1, 4, 7, 9, 10, 12, 14), aunque la presentación también puede ser asintomática, sobre todo en las fases iniciales (1, 8).

En las primeras fases el dolor será difuso y aparecerá tras la actividad física prolongada o intensa, desapareciendo en reposo; pero a medida que la enfermedad va progresando, estos pueden aparecer incluso en reposo (2, 4, 10, 14).

Habrá dolor a la movilización de la articulación de forma pasiva y activa (1, 14), inflamación, tumefacción y limitación del rango de movimiento articular (1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14), y presencia de hiperqueratosis dolorosas bajo las cabezas metatarsales adyacentes (1, 10, 14).

CLASIFICACIÓN

Hay múltiples clasificaciones de la *Enfermedad de Freiberg*, y todas ellas se basan en las manifestaciones radiológicas:

CLASIFICACIÓN DE MANN (9):

- Tipo 1: Se produce la necrosis de la cabeza metatarsal, que es reparada posteriormente por un proceso de revascularización. Tras esta etapa, la articulación queda prácticamente intacta.
- Tipo 2: Hay un colapso de la cabeza durante la revascularización. La articulación permanece intacta, pero hay presencia de osteofitos dorsales que limitan la movilidad articular.
- Tipo 3: Hay claros signos de enfermedad degenerativa articular.
- Tipo 4: Aparece afectación de múltiples cabezas. Podría ser un tipo de displasia epifisaria.

CLASIFICACIÓN DE SMILLIE (1, 9, 12, 13, 14)(FIG. 1):

- Estadio 1: Fisura a nivel de la epífisis, bien por fractura o por proceso isquémico. Puede aparecer un ligero aumento de la densidad ósea, pero por lo general, pasa desapercibido.
- Estadio 2: Reabsorción del hueso en la zona central de la cabeza metatarsal, con hundimiento de la zona
- Estadio 3: La cabeza se aprecia más aplanada o achatada. Hay proyecciones óseas a cada lado de la cabeza, como consecuencia de la depresión central. El cartílago articular plantar permanece intacto.
- Estadio 4: El cartílago articular plantar se ve afectado. Se observan fracturas y presencia de cuerpos libres.
- Estadio 5: En este último estadio se aprecia gran aplanamiento, deformidad y cambios degenerativos compatibles con artrosis. Los cuerpos libres pueden haberse reabsorbido. El cuello del metatarsiano aparece engrosado y esclerosado.

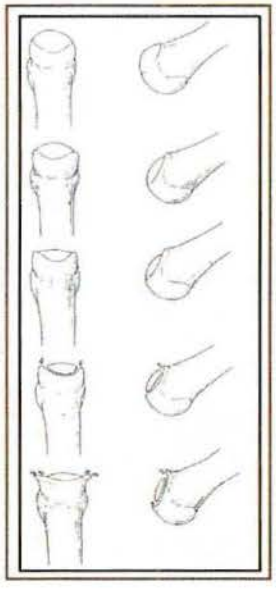


Fig. 1. Clasificación de Smillie

CLASIFICACIÓN DE KATCHERIAN (5):

- Nivel A: Aparecen fisuras y microfracturas en la epífisis del metatarsiano afectado.
- Nivel B: Aumenta la evidencia de fisuras, y aparecen signos de reabsorción ósea.
- Nivel C: Las fisuras son mayores, y se acompañan de colapso de la zona central de la cabeza metatarsal.
- Nivel D: Presencia de osteofitos libres en los márgenes lateral y medial de la articulación.
- Nivel E: Colapso completo de la cabeza metatarsal.

CLASIFICACIÓN DE GAUTHIER Y ELBAZ (9):

- Estadio 1: Cabeza Normal.
- Estadio 2: Cabeza Achatada.
- Estadio 3: Deformidad de la cabeza más cuerpos libres.
- Estadio 4: Artrosis.

DIAGNÓSTICO

El dolor, la crepitación y radiología suelen ser suficientes para llegar a un diagnóstico (3, 14). Sin embargo, en muchos casos esta patología es asintomática, y el diagnóstico es casual al realizar una radiografía por otro motivo (1, 3).

La radiología puede ser más representativa que la clínica. Inicialmente, las radiografías nos darán una imagen compatible con la normalidad, seguida de un proceso de osteopenia, irregularidad y fractura (2, 5, 8); y aumento del espacio articular (1, 9, 15), que suele ser evidente de las 3 a las 6 semanas desde el comienzo de la sintomatología (9). Por último. Se aprecia aplanamiento de la cabeza metatarsal, fragmentación y esclerosis de la diáfisis del metatarsiano (1, 2, 5, 8, 9).

Puede haber presencia de osteofitos y cuerpos libres (6, 9) en la articulación de hasta 2mm de diámetro (6).

La imagen radiográfica típica de un paciente adulto con Enfermedad de Freiberg, es la de una osteonecrosis acompañada de osteoartritis (15).

El uso de gammagrafía ósea como diagnóstico, o para el seguimiento de la Enfermedad de Freiberg es escaso, pero en los estudios realizados se aprecia imagen hipodensa en los primeros estadíos, y después, aumento de la captación en las fases en las que hay revascularización (1).

La Resonancia Magnética nos permite un diagnóstico precoz (2), y es especialmente útil en la planificación del preoperatorio (1).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial se realizará con:

- Artritis (5)
- Bursitis (5)
- Sinovitis/Capsulitis (5, 14)
- Fracturas de Estrés (5, 14)
- Tendinitis de Musculatura Flexora o Extensora (14)
- Sobrecarga Metatarsal (14)
- Lesión de los ligamentos colaterales de la articulación metatarsofalángica (14)
- Periostitis (14)
- Gota (5)
- Lupus Eritematoso (5)
- Neuroma de Morton (5, 14)
- Fiebre Reumatoidea (14)

TRATAMIENTO

No se conocen medidas preventivas para evitar la aparición de esta patología (7).

Si se diagnostica en sus primeras fases, el tratamiento será conservador, y suele ser suficiente con inmovilización y descarga de la zona (1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 14), y terapia física (3, 14) y AINE's (10, 12, 14) para aliviar la inflamación y la sintomatología dolorosa. Algunos autores describen que el uso de esteroides suele dar buenos resultados para el aliviar el dolor y reducir la inflamación (4, 5, 12, 14).

Pero si la patología ha evolucionado hasta deformar la articulación, afectando incluso a los metatarsianos adyacentes, será necesario la remodelación ósea, respetando siempre la parábola metatarsal (1, 3, 9, 14). Para algunos autores, la cirugía se llevará a cabo siempre que la lesión tenga una evolución mayor de 6 meses, sin conseguir mejoría (11). Para el Dr. Albert Freiberg, la cirugía tan sólo estaría aconsejada en el caso en el que hubiese presencia de osteofitos o cuerpos libres (6).

En los pacientes jóvenes (1, 7), o que se encuentren en estadios iniciales esta patología suele curar espontáneamente (1); y la cirugía está desaconsejada a no ser que los síntomas persistan tras el cese de actividad física y el uso de tratamientos conservadores, y las radiografías muestren grandes cambios óseos e incongruencia articular (10).

Las técnicas quirúrgicas a seguir para el tratamiento de la Enfermedad de Freiberg son múltiples, pero todas ellas van encaminadas a remodelar la articulación y aliviar la carga recibida por el metatarsiano afectado. Así, podemos encontrar:

- Resección de la falange proximal, no siendo recomendable la resección de la cabeza metatarsal (8).
- Artroplastia de la articulación metatarsofalángica (1, 12).
- Osteotomía de la cabeza metatarsal (12).
- Eliminación de los osteofitos y cuerpos libres (1, 7, 10, 12).
- Osteotomía dorsiflexora del metatarsiano (1, 10).
- Osteotomía acortadora del metatarsiano (1, 10).
- Implantes en casos muy avanzados (4, 5).

Aunque estas técnicas suelen dar buenos resultados, es atletas es posible que quede una limitación de movimiento residual (5).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 78 años de edad y sexo femenino, acude a consulta de Podología en la Policlínica Universitaria de la Universidad Europea de Madrid, con fecha 30 de Octubre de 2002, para una exploración biomecánica. La paciente refiere dolor en la planta de ambos pies y "agarrotamiento" de los dedos, más acusado en el pie izquierdo.

En los antecedentes médicos la paciente refiere estar diagnosticada de artrosis desde hace 10 años y haber llevado un arnés en la espalda. Refiere pro-

blemas de rodilla que define como "desgastes articulares y rótula frágil" y está en espera de intervención quirúrgica. Ha sido intervenida de cataratas. Presenta alergia a la lactosa. No toma medicación.

Como antecedentes podológicos la paciente ha acudido en varias ocasiones a consulta para la realización de quiropodias y lleva unas ortesis de silicona en ambos pies para un heloma interdigital en el 3º espacio. Le hicieron unas ortesis plantares en otro centro pero no se las pone.

Exploración en descarga

En la inspección de la piel se observan varices y teleangiectasias. Piel fina y brillante, bien hidratada y con ausencia de vello. Presenta edema perimaleolar leve bilateral. Hiperqueratosis bajo 4º y 5º MT, y pulpejo del 5º dedo en ambos pies (fig. 2 y 3).

Fig. 2 Y 3

A la palpación se aprecia ligero aumento de temperatura en la zona dorsal de la articulación MTF; el pulso Pedio y Tibial posterior se encuentran dentro de la normalidad.

Se observan prominencias en el extensor del 1º dedo de ambos pies, cabeza del 2º MT más acusado en el pie izquierdo y bunion medial (bilateral). El patrón digital es egipcio y el patrón metatarsal index plus-minus. Como deformidades digitales presenta 4º dedo en varo e infraductus, y 5º dedos en varo, bilateralmente (fig. 4 y 5).

Fig. 4 Y 5

La paciente refiere dolor en el cóccix y a la palpación manifiesta dolor en la pata de ganso superficial, seno del tarso, trayecto del tibial posterior, peroneos y gemelos. También a la movilización de la 2º MTF.

En el balance articular observamos los siguientes parámetros:

La flexión dorsal de la TPA está disminuida en ambos miembros, presentando un aumento leve del movimiento con flexión de rodilla.

El ASA está posicionada en varo con limitación a la eversión.

Aumento de la movilidad a la FD del 1º radio y 5º MT hipermóvil.

Relación antepié-retropié neutra (fig. 6 y 7).

Fig. 6 Y 7

En la **inspección en carga** observamos:

Como deformidades digitales aparece el 4º dedo en garra y el 5º en varo, bilateral.

ALI ligeramente aumentado. PNCA varo y PRCA varo en ambos pies. Varo y torsión tibial externa, más acentuado en la pierna derecha y rótulas excéntricas. Huecos poplíteos simétricos (fig. 8 y 9). Hombro derecho más alto y escápula derecha más prominente.

Prueba de Allis positiva: rodilla derecha más alta y adelantada.

Fig. 8 Y 9

Estudio de la marcha:

Calcáneo en inversión en todas las fases de la marcha, pronación fisiológica. Despegue por borde externo. Flexión dorsal limitada. Marcha plantígrada. Garra digital en despegue de talón (predominio de flexores cortos). Rótulas excéntricas.

Pruebas complementarias:

Se solicitan RX DP, Lateral y oblicuas en carga de ambos pies (fig. 10, 11, 12 y 13). Telerradiografía de MMII en carga y sin corrección.

Fig. 10 Y 11

Fig. 12 Y 13

15 de enero de 2003

La paciente acude con las RX donde se observa Enfermedad de Freiberg en fase XXXX, en 2ª cabeza MT.

Se toma el molde con espuma fenólica y se realiza un OP con EVA de media densidad, capa superior de porón, forrado de EVA. Recrecido en el positivo de 3mm en la zona marcada (2ª cabeza MT), ALE más 4mm, ALI del molde, barra retrocapital de 2º a 5º MT con máxima altura en 2º y 3º MT (7mm-4mm), alargamiento del 1º MT y post interno de retropié de 4mm.

29 de enero de 2003

Se entrega la OP, con buena adaptación.

26 de febrero de 2003

La paciente acude a revisión. Refiere molestias sobre todo en el pie izquierdo, nota quemazón en 2º dedo e incomodidad bajo 2º MT, así como cierta inestabilidad ("se le va el pié hacia fuera").

Se realiza rectificación de la OP: alargamiento del 1º MT hasta sulcus, se disminuye la altura de la barra retrocapital y el recrecido del 2º MT se deja sin relleno (fig. 14).

Fig. 14

17 de marzo de 2003

Se entrega la OP. Se recomiendan masajes con hielo 5mn 2 veces al día, baños de contraste (5mn agua caliente-5mn agua fría, repitiendo 3 veces), y realizar quiropodias frecuentes.

20 de octubre de 2004

Revisión anual. La paciente está satisfecha con el tratamiento. La sintomatología ha mejorado, aunque no ha desaparecido totalmente. La plantilla se encuentra deteriorada por el uso.

Se realiza una exploración biomecánica en la que no se encuentran cambios significativos con respecto a la 1ª consulta.

Se repiten RX en las que se observa un ligero aumento en la subluxación de la 2ª MTF (fig. 15, 16, 17, 18, 19 y 20). Se aconseja repetir la OP.

Fig. 15 Y 16

Fig. 17 Y 18

Fig. 19 Y 20

CONCLUSIONES

La Enfermedad de Freiberg es una enfermedad que aparece con bastante frecuencia en la consulta de podología, manifestándose principalmente con dolor a la deambulación, inflamación, limitación del rango articular, y cambios radiológicos muy específicos.

Lo más importante es realizar un correcto diagnóstico precoz, para instaurar un tratamiento conservador (encaminado a descargar la zona), y evitar la cirugía, que debe dejarse siempre como última opción.

El tratamiento conservador en muchos casos mejora considerablemente la calidad de vida del paciente, retrasando la evolución de dicha enfermedad y evitando en muchos casos llegar al tratamiento quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1.Boyer M, DeOrio J.M. Freiberg Infraction. eMedicine WorldMedical Library ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.emedicine.com/orthoped/ topic492.htm

2.Long G. Freiberg's disease. The Encyclopaedia of Medical Imaging. Volume VII. ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL dsiponible en: http://www.amershamhealth.com/medcyclopaedia/Volume%20VII/FREIBERGS%20DISEASE.asp

3. Miltchin H. Osteochondritis of the Metatarsal Head. Ontario Podiatric Medicine Association Resources ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.opma.on.ca/Miltchin%20Footcare%200699-4-1.htm

4.DrFoot. Freiberg's Infraction. ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.drfoot.co.uk/Osteofrie.htm df

5.Oster J.A. Freiberg's Infraction. MyFootShop. ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.myfootshop.com/detail.asp?Condition=Freiberg's%20Infraction

6.Freiberg H. A. Infraction of the Second Metatarsal Bone, A TYPICAL INJURY. Orthotees Syllabus Foot and Ankle ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.orthoteers.co.uk/Nrujp-ij33lm/Orthfootfreiberg.htm

7.Leipzig G. V. Osteochondroses. Healthatoz Your Family Health Site ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.healthatoz.com/healthatoz/Atoz/ency/osteochondroses.html

8.Huaroto Rosa-Pérez J. Enfermedades Idiopáticas del Aparato Locomotor OSTEOCONDROSIS Y OSTEOCONDRITIS. Cirugía Ortopédica y Traumatológica. Vol II ?fecha de acceso 5 de junio de 2003? URL disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/cirugia/tomo_ii/enfer_apar_loc.htm

9. Enfermedad de freiberg. Equipo de cirugía de pierna, tobillo y pie. ?fecha de acceso 17 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.eptp.org.ar/tema/archivo/febrero00.htm

10. osteochondrosis. paediatrics orthopaedics. orthopaedic topics. orthopaedic web links . ?fecha de acceso 17 de junio de 2003? URL disponible en: http://gait.aidi.udel.edu/res695/homepage/pd_ortho/ educate/clinicase/freiberg.htm

11. Ponce Cevallos JA. osteocondritis disecante. Infancia y salud. Problemas ortopédicos. segunda parte. ?fecha de acceso 17 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.geocities.com/HotSprings/Oasis/7535/Ortopedia2.html

12. OSTEOCHONDROSES OF THE FOOT & ANKLE: FREIBERG'S DISEASE. Orthoteers Syllabus Foot and ankle . ?fecha de acceso 18 de junio de 2003? URL disponible en: http://www.orthoteers.co.uk/Nrujp-ij33lm/Orthfootocd.htm#Classification

13. Osteochondrosis. Health sciences La Trobe University. ?fecha de acceso 15 de julio de 2003? URL disponible en: http://www.latrobe.edu.au/podiatry/Radiology/osteochondrosis.html

14. Fallat IM, Morgan JH. osteochondrosis of the foot and ankle. En: Banks SA, Downey MS, Martin DE, Miller SJ, et al. Mc Glamry's Comprehensive Textbook of Foot and Ankle Surgery. Vol2. 3th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2001. p. 2075-2096.

15. Cohen RE, Christman RA. Osteonecrosis and Osteochondrodis En: Christman RA. et al. Foot and Ankle Radiology. Missouri: Churchill Livingstone; 2003. p. 452-465

Fig. 1 Disponible en: Fallat IM, Morgan JH. osteochondrosis of the foot and ankle. En: Banks SA, Downey MS, Martin DE, Miller SJ, et al. Mc Glamry's Comprehensive Textbook of Foot and Ankle Surgery. Vol2. 3th ed.. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2001. p. 2075-2096.

Universidad Complutense de Madrid
Títulos Propios y Certificados

1. – Experto Universitario en Podología Médico Quirúrgica del Pie

2. - Experto Universitario en Patología y Ortopedia del Miembro Inferior

3. – Supervisor de Productos de Ortopedia a Medida *

* Este Titulo Propio imparte las materias necesarias conforme a la legislación vigente para obtener la **Licencia de Responsable Técnico** según recoge el R. D. 437 / 2002 de 10 de mayo establece en el articulo 1°, que los órganos competentes de las Comunidades autónomas habrán de tener en cuenta para la concesión de licencias de funcionamiento a los fabricantes de productos sanitarios a medida, así como a las entidades, entre las que se encuentran las ortopedias y demás centros sanitarios, que agrupan diferentes componentes de fabricación seriada para un paciente determinado cuando se requiera la fabricación a medida de alguno de sus componentes que el solicitante cuente con las instalaciones, los medios materiales y el personal adecuado, exigiéndose a nivel nacional, la de un **Responsable Técnico**.

4.- Experto Universitario en Salud Escolar.

5.- Curso certificado en Patología y Cirugía de los dedos del pie.
6.- Curso certificado en Infiltración intraarticular e intralesional en Patología del Pie.

Requisitos de los candidatos: Diplomado en Podología. En el Experto en Técnico en Empresas de Fabricación de Productos de Ortopedia a Medida se exige una titulación universitaria sanitaria o primer ciclo universitario completo.

Lugar de realización: Universidad Complutense de Madrid
Fechas y horarios: Un fin de semana al mes de Jueves a domingo de octubre-06 a junio-07. Para recabar más información contactar a través del mail ribebeva@teleline.es
Información e inscripción: www.ucm.es consultar en "Estudios de Postgrado y Formación Continua", " Títulos Propios"
Contacto: E-mail: ribebeva@teleline.es Fax: 914590409 Móvil: 670678145. SMS: 670678145
NOTA: Este anuncio no se repetirá.
Si desea recibir información con anterioridad sobre otros programas de formación envie su correo electrónico a ribebeva@teleline.es

LEY 14/2006, DE 26 DE MAYO, SOBRE TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA

Manuel Marín Arguedas[1]

1. Licenciado en Derecho. Diplomado en Podología y Enfermería

Como viene siendo habitual en esta sección, procedemos a resumir una Ley, con el objetivo de hacer más fácil su lectura, resaltando los puntos de interés y obviando los puramente formalistas. Damos paso pues al resumen, de la Ley que da título a éste artículo.

En los años 70, aparecieron técnicas de reproducción asistida que abrieron nuevas posibilidades de solución del problema de la esterilidad para un gran número de parejas, aquejadas de esta patología. Por ello se precisó de una regulación que en España se materializó con la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, siendo una de las primeras en promulgarse en países de nuestro entorno cultural y geográfico.

Pero pronto y debido al avance científico en el desarrollo de nuevas técnicas de reproducción asistida, se hizo necesaria una reforma o revisión en profundidad de la misma, mediante la publicación de la Ley 45/2003, de 21 de noviembre.

Dicha Ley autorizó la utilización con fines de investigación de los preembriones que se encontraban crioconservados con anterioridad a su entrada en vigor (noviembre 2003), aunque con condiciones muy restrictivas. Establecía la Ley también la limitación de producir un máximo de tres ovocitos en cada ciclo reproductivo, dificultando la práctica ordinaria de las técnicas de reproducción asistida, al impedir poner los medios para lograr el mayor éxito con el menor riesgo posible para la salud de la mujer.

La Ley 45/2003, dispensaba distinto tratamiento a los preembriones crioconservados o congelados según cual fuere la fecha de su generación. Los anteriores a noviembre 2003, podían ser dedicados además de otros fines, a la investigación, posibilidad que estaba vedada a los generados con posterioridad, que podrían destinarse únicamente a fines reproductivos de la pareja generadora o a la donación a otras mujeres.

La nueva Ley introduce importantes novedades, pues en primer lugar define claramente, con efectos exclusivamente circunscritos a su ámbito propio de aplicación, el concepto de preembrión, entendiendo por tal al embrión in vitro constituido por el grupo de células resultantes de la división progresiva del ovocito desde que es fecundado, hasta 14 días más tarde. **Prohíbe la Ley expresamente la clonación en seres humanos con fines reproductivos.**

Las técnicas de reproducción asistida que pueden practicarse también son objeto de nueva regulación. Debido a que la Ley 35/1988, siguió el método de enumerar mediante una lista cerrada, cuantas posibilidades técnicas eran conocidas en aquel momento y fijaba en relación a ellas los límites legales de actuación, las nuevas técnicas surgidas por los avances científicos carecen de una consideración expresa en la norma. La nueva Ley sigue un criterio más abierto al enumerar las técnicas que, según el estado de la ciencia y la práctica clínica, pueden realizarse hoy día. Y habilita a la autoridad sanitaria correspondiente para autorizar, previo informe de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, la práctica provisional y tutelada como técnica experimental de una nueva técnica; una vez constatada su evidencia científica y clínica, el Gobierno, mediante real decreto, puede actualizar la lista de técnicas autorizadas.

Se ha producido también una evolución notable en la utilización y aplicación en las técnicas de reproducción asistida en su vertiente de solución de los problemas de esterilidad, al extender también su ámbito de actuación al desarrollo de otras complementarias para permitir evitar, en ciertos casos, la aparición de enfermedades, en particular, en las personas nacidas que carecen de tratamiento curativo. El diagnóstico genético preimplantacional abre nuevas vías en la prevención de enfermedades genéticas que en la actualidad carecen de tratamiento y a la posibilidad de seleccionar preembriones para que, en determinados casos y bajo el debido control y autorización administrativos, puedan servir de ayuda para salvar la vida del familiar enfermo.

La Ley es respetuosa con la realidad autonómica actual del Estado español, en el que la autoriza-

ción de proyectos concretos corresponde de manera indudable a las comunidades autónomas, a las que se dota del necesario apoyo técnico, mediante el reforzamiento del papel asesor de una única comisión, de la que forman parte representantes de las propias comunidades autónomas.

Se ha producido una asimetría de información entre quienes acuden a demandar la aplicación de estas técnicas y quienes la aplican, de manera que se garantice en lo posible el equilibrio de intereses entre unos y otros. Uno de los mecanismos necesarios para contribuir a la equidad de esa relación es la disponibilidad de una información accesible a los usuarios de las técnicas que sea clara y precisa sobre la actividad y los resultados de los centros y servicios que las practican. Esta necesidad se traduce en la Ley en el reforzamiento de los registros y otros mecanismos de información que deben constituirse, hasta el punto de considerar dicha información pública como un elemento esencial de la práctica de las técnicas, de manera que se proporcionen a los ciudadanos que acuden a los centros los instrumentos adecuados de información que les permitan ejercer con criterios sólidos su capacidad de decisión.

Por ello además del Registro de donantes de gametos y preembriones con fines de reproducción humana, ya previsto en la Ley 35/1988, se crea el Registro de actividad de los centros de reproducción asistida.

En el primero, se consignarán los hijos nacidos de cada uno de los donantes, la identidad de las parejas o mujeres receptoras y la localización original de unos y otros en el momento de la donación y de su utilización.

En el segundo se registrarán los datos sobre tipología de técnicas y procedimientos, tasas de éxito y otras cuestiones que sirvan para informar a los ciudadanos sobre la calidad de cada uno de los centros que deberán hacerse públicos, al menos una vez al año. También se recogerá el número de preembriones que se conserven en cada centro o servicio de reproducción asistida y se elimina la obligación establecida en la Ley anterior de enviar los preembriones sobrantes al Centro Nacional de Trasplantes y Medicina Regenerativa.

La Ley elimina las diferencias en la consideración de los preembriones que se encontrasen crioconservados con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 45/2003 y los que pudieran generarse posteriormente, en cuanto a sus destinos posibles, siempre supeditados a la voluntad de los progenitores, y en el caso de la investigación, a condiciones estrictas de autorización, seguimiento y control por parte de las autoridades sanitarias correspondientes.

En el texto del articulado se establece que las técnicas de reproducción humana asistida que reúnen las condiciones de acreditación científica y clínica son las siguientes:

A)- TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA:

1.- Inseminación artificial.
2.- Fecundación in vitro e inyección intracitoplasmática de espermatozoides procedentes de eyaculado, con gametos propios o de donante y con transferencia de preembriones.
3.- Transferencia intratubárica de gametos.

B)- PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS:

Procedimientos dirigidos a evaluar la capacidad de fecundación de los espermatozoides humanos, consistentes en la fecundación de ovocitos animales hasta la fase de división del óvulo animal fecundado en dos células, momento a partir del cual se deberá interrumpir la prueba.

Se establece que las técnicas de reproducción asistida se realizarán solamente cuando haya posibilidades razonables de éxito, no supongan riesgo grave para la salud física o psíquica de la mujer o la posible descendencia y previa aceptación libre y consciente de su aplicación por parte de la mujer, que deberá haber sido anterior y debidamente informada de sus posibilidades de éxito, así como de sus riesgos y de las condiciones de dicha aplicación. La mujer deberá ser mayor de dieciocho años y en caso de estar casada, se precisará, además, el consentimiento del marido, siempre que no estuviesen separados legalmente o de hecho.

En el caso de la fecundación in vitro y técnicas afines, sólo se autoriza la transferencia de un máximo de tres preembriones en cada mujer en cada ciclo reproductivo, a fin de minimizar los embarazos múltiples.

La información y asesoramiento que deberá realizarse a quienes deseen recurrir a ellas, como también a las donantes, se extenderá a los aspectos biológicos, jurídicos y éticos de aquellas y deberá precisar también la información relativa a las condiciones económicas del tratamiento.

La mujer receptiva de estas técnicas podrá pedir que se suspenda su aplicación en cualquier momento de su realización, anterior a la transferencia embrionaria. Los datos relativos a estas técnicas deberán recogerse en historias clínicas individuales que deberán garantizar **la confidencialidad** respecto de la identidad de los donantes, de los datos y condiciones de los usuarios y de las circunstancias que concurran en el origen de los hijos así nacidos.

En cuento a la donación de gametos y preembriones, **nunca tendrá carácter lucrativo o comercial**. La compensación económica resarcitoria que se pueda fijar, solo podrá compensar estrictamente las molestias físicas y los gastos de desplazamiento y laborales que se puedan derivar de la donación, no pudiendo suponer incentivo económico para ésta.

La donación será anónima y deberá garantizarse la confidencialidad de los datos de identidad de los donantes por los bancos de gametos.

Los hijos nacidos, tienen derecho por sí o por sus representantes legales a obtener información general de los donantes que no incluya su identidad.

Los donantes deberán tener también más de dieciocho años, buen estado de salud psicofísico y plena capacidad de obrar.

La filiación de los hijos nacidos mediante la aplicación de estas técnicas se regulará por las Leyes civiles, en ningún caso su inscripción en el Registro Civil reflejará datos de los que se pueda inferir el carácter de la generación.

Ni la mujer progenitora, ni el marido, podrán impugnar la filiación matrimonial del hijo nacido como consecuencia de tal fecundación.

En caso de muerte del marido, no se podrá reconocer la filiación cuando el material reproduc-

tor de este no se halle en el útero de la mujer en la fecha de la muerte del varón. No obstante, el marido podrá prestar su consentimiento, en testamento, escritura pública y documentos de instrucciones previas (testamento vital), para que su material reproductor pueda ser utilizado en los doce meses siguientes a su fallecimiento para fecundar a su mujer.

En cuanto a la gestación por sustitución, **será nulo de pleno derecho** el contrato por el que se convenga la gestación, con o sin precio, a cargo de una mujer que renuncie a la filiación materna a favor del contratante o de un tercero. Esto es lo que se llama madres de alquiler y que la ley prohíbe tajantemente.

El semen podrá crioconservarse en bancos de gametos autorizados, durante la vida del varón de quien procede. Los preembriones sobrantes en la aplicación de técnicas de fecundación in vitro que no sean transferidos a la mujer en un ciclo reproductivo podrán ser crioconservados en los bancos autorizados para ello, pudiéndose destinar para:

a)- Su utilización por la propia mujer o su cónyuge.
b)- La donación con fines reproductivos.
c)- La donación con fines de investigación.
d)- El cese de su conservación sin otra utilización.

Los centros debidamente autorizados, podrán practicar técnicas de diagnóstico preimplantacional para:

a)- La detección de enfermedades hereditarias graves de aparición precoz y no susceptibles de tratamiento curativo postnatal con arreglo a los conocimientos científicos actuales, con objeto de llevar a cabo la selección embrionaria de los preembriones no afectos para su transferencia. (Fibrosis quística, talasemia, distrofia muscular, hemofilia, síndrome del X frágil, retinitis pigmentaria, enfermedad de Tay Sachs, etc). También permite seleccionar un embrión con vías a que este sea compatible con un niño que padezca una enfermedad incurable, unas veces heredada (anemia de Fanconi) y otras veces adquirida (leucemia), y que precise de un transplante de sangre del cordón umbilical para su salvación.

Sin embargo **no se autoriza la selección de sexo de los individuos**. En la actualidad la selección de sexo solo está permitida por razones terapéuticas de carácter preventivo, como podría ser el caso de enfermedades genéticas relacionadas con el sexo, por ejemplo la hemofilia.

b)- La detección de otras alteraciones que pueden comprometer la viabilidad del preembrión.

Cualquier intervención con fines terapéuticos sobre el preembrión vivo in vitro, solo podrá tener la finalidad de tratar una enfermedad o impedir su transmisión con garantías razonables y contrastadas, autorizándose sólo cuando:

1.- La pareja o en su caso la mujer sola, haya sido debidamente informada sobre los procedimientos, pruebas diagnósticas, posibilidades y riesgos de la terapia propuesta y las que hayan aceptado previamente.
2.- Que se trate de patologías con un diagnóstico preciso, de pronóstico grave o muy grave y que ofrezcan posibilidades razonables de mejoría o curación.
3.- Que no se modifiquen los caracteres hereditarios no patológicos ni se busque la selección de los individuos o de la raza.
4.- Que se realicen en centros sanitarios autorizados.

La realización de estas prácticas requiere en cada caso autorización de la autoridad sanitaria correspondiente, previo informe favorable de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida.

En el tema de la investigación con gametos, estos podrán utilizarse de manera independiente con fines de investigación. Aunque los gametos utilizados en investigación o experimentación no podrán utilizarse para su transferencia a la mujer ni para originar preembriones con fines de procreación.

La investigación o experimentación con preembriones sobrantes procedentes de la aplicación de las técnicas de reproducción asistida, solo se autorizará si se cumplen los siguientes requisitos:

a)- Que se cuente con el consentimiento escrito de la pareja o en su caso de la mujer, previa explicación pormenorizada de los fines que persiguen con la investigación y sus implicaciones.
b)- Que el embrión no se haya desarrollado in vitro, mas allá de 14 días después de la fecundación del ovocito, descontando el tiempo en el que pueda haber estado crioconservado.
c)- En el caso de los proyectos de investigación relacionados con el desarrollo y aplicación de las técnicas de reproducción asistida, que la investigación se realice en centros autorizados.
d)- Que se realicen con base en un proyecto debidamente presentado y autorizado por las autoridades sanitarias competentes, previo informe favorable de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida.
e)- En caso de la cesión de preembriones a otros centros, deberán especificarse las relaciones e intereses comunes de cualquier naturaleza que pudieran existir entre el equipo y centro entre los que se realiza la cesión de preembriones.

Por último subrayar que la disposición adicional quinta de la Ley, establece una garantía de no discriminación de las personas con discapacidad.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Española de Podología es la comunicación oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos y da la bienvenida a los trabajos siempre que tengan relación con todos los aspectos relacionados con la Podología. Incluye de forma regular artículos originales, revisiones, artículos de formación continuada, casos clínicos, editoriales científicas. En ocasiones se publicarán los trabajos presentados en los Congresos.

Todo manuscrito no elaborado de acuerdo con las instrucciones posteriores será devuelto pendiente de conformidad.

Cuando entregue un artículo, por favor esté seguro que los siguientes aspectos están incluidos:

I. Una carta de transmisión a la Revista, firmada por todos los autores, en la cual deben asegurar que el artículo es original, que no está bajo consideración de otra revista, y que este material no ha sido publicado anteriormente. Este cometido es para hacer efectivo solo en el caso que tal trabajo sea publicado en la Revista Española de Podología. Si hay más de un autor relacionado con este manuscrito, deben hacer constar que "Todos los autores han leído y aprobado el manuscrito final".

II. Un disquete o CD. Que contenga, el manuscrito y todas las fotos, figuras y tablas.

III. El manuscrito original y dos manuscritos duplicados completos con ilustraciones. El proceso editorial no puede empezar si no han sido recibidos.

Realización del manuscrito

Los manuscritos deben ser mecanografiados a doble espacio y márgenes anchos, escritos por una sola cara en hojas de tamaño DIN A4. Cada página debe estar numerada en el ángulo superior derecho. Las instrucciones específicas en relación con las diferentes presentaciones están expuestas más adelante. Todas las presentaciones deben contener lo siguiente:

1. La primera página debe contener el título del manuscrito en (inglés y español), los nombres y dos apellidos de todos los autores en orden correcto, el estatus académico, afiliación, teléfono, fax y dirección electrónica (e-mail) del primer autor para su correspondencia.

2. En la segunda página figurarán por este orden: título del trabajo en español, y en inglés y resumen del mismo en español y en inglés. El resumen, máximo de 300 palabras, incluirá la intencionalidad del trabajo, resultados más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. Al pie de cada resumen se especificarán de tres a seis palabras claves (español e inglés) para la elaboración del índice de la Revista.

3. Estructura del Texto: variará según la sección a que se destine.

a. Originales. Máximo de 8 folios, seis figuras y seis tablas.

Constara de una introducción que presenta el problema que guía el estudio y objetivo del estudio; una sección de metodología y materiales utilizados en el trabajo, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas; una sección de resultados, en las que se relata no interpretan, las observaciones efectuadas y una discusión en donde los autores expondrán sus opiniones sobre la base de los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares.

b. Revisiones de conjunto. Máximo 8 folios, 5 figuras y cuatro tablas.

El texto se dividirá en todos aquellos apartados que el autor considere necesario para una perfecta comprensión del tema tratado.

c. Formación continuada. Máximo 4 folios y 4 figuras.

Lecciones para la formación en temas, fundamentalmente de aspectos básicos en relación con nuestra especialidad o afines.

d. Casos clínicos. Máximo 4 folios y 4 figuras

Los artículos, sobre casos clínicos deben ofrecer información que no haya sido anteriormente publicada. Incluirá una introducción que consiste en una argumentación clínica sobre el caso, o el actual diagnóstico. Debe presentarse el problema que conlleva la utilización del caso especifico, su estudio, evaluación y diagnóstico así como la razón o razones por las que estos procedimientos utilizados son más útiles que cualquier otro proceso, procedimiento o diagnóstico.

e. Editoriales científicas. Máximo 2 folios.

4. Bibliografía.

Se presentará en hojas aparte, con las mismas normas mecanográficas antes expuestas. Se dispondrá según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa, o bien reseñando por orden alfabético los distintos artículos manejados en la confección del trabajo y especificando en el texto la numeración correspondiente. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita en número entre paréntesis, vaya o no vaya acompañado del nombre de los autores; cuando se mencione a éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionará a ambos, y si son más de dos, se citará el primero seguido de la abreviatura "et al.".

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Las citas bibliográficas se expondrán del modo siguiente:

a. número de orden; b. Apellidos e inicial del nombre de todos los autores del artículo; c. Título del trabajo en lengua original; d. Título abreviado de la revista, según el World Medical Periodical, año de publicación; y e. Número de volumen y página inicial y final del trabajo citado, todo ello con la puntuación del siguiente ejemplo:

1. Maestro Perdices A., Mazas Artasona L. La tomografía computerizada en el estudio del pie. REP 2003; vol. XIV: 14-25.

Si se trata de citar un libro, se hará con el siguiente orden: apellidos e inicial del nombre de los autores, título en la lengua original, ciudad, editorial, año de la edición y página inicial y final a la que se hace referencia. Ejemplo:

1. Herranz Armillo JL. Actualización de las Epilepsias. Barcelona. Ed. Edide; 1994; 49-83.

5. Iconografía.

Las ilustraciones deben ser imágenes electrónicas, o dibujos originales y/o tablas. Cuando se presentan fotografías o radiografías, es preferible que las imágenes sean electrónicas y que se incluyan las copias impresas. Si no es posible presentar imágenes electrónicas, entonces se pueden usar impresos satinados de buena calidad. En el anverso de cada ilustración, indicar el número de esta ilustración, marcar claramente rotulado el título del trabajo (nunca los nombres de los autores ni el de la institución). Enviar impresos sin pegar. Dibujos, tablas, y la escritura de los impresos normalmente deberían presentarse en negro, utilizar negro sobre fondo blanco. Hacer la escritura de los impresos suficientemente grande como para ser leída cuando los dibujos sean reducidos de tamaño. Especificar fechas o iniciales en las páginas, no en las fotos, dibujos, etc. Cuando las ilustraciones han sido publicadas en otro lugar, el autor debe incluir una carta del propietario original de los derechos de autor, concediendo el permiso de reimprimir esa ilustración. Dar la completa información sobre la publicación anterior, incluyendo la página específica en la que aparecía la ilustración. Todas las ilustraciones, tablas y gráficos deben ser citados en el texto. Explicar lo que muestra cada una de las ilustraciones, más que definirlas simplemente. Definir todas las flechas y otros indicadores del estilo que aparezcan en la ilustración. Si una ilustración es de un paciente que es identificado como un número de caso en el texto o la tabla, incluir ese número de caso en el texto.

Autoría

Debe ser claramente percibido que cada autor ha participado en el diseño del estudio, ha contribuido a la compilación de datos, ha participado en escribir el manuscrito, y asume toda la responsabilidad del contenido de dicho manuscrito. Normalmente, no deberían ser presentados en lista más de seis autores. Aquellos que han colaborado individualmente en solo uno de los apartados del manuscrito o en solo algunos casos deberían ser nombrados en nota a pie de página.

Los trabajo enviados a la Revista Española de Podología quedarán en propiedad de la Revista y su reimpresión posterior precisará de la autorización de la misma.

Proceso de aceptación de los manuscritos

Los manuscritos serán registrados con un número de referencia, a partir del cual los autores podrán obtener información sobre el estado del proceso de revisión, que sigue las siguientes fases:

a. Revisión Editorial: El equipo editorial revisa todos los trabajos. y si cumplen las normas de remisión del manuscrito, lo envían a dos miembros del comité científico para su valoración.

b. Revisión Científica: Los miembros del comité científico hacen una valoración del manuscrito. La exclusión de un trabajo no implica forzosamente que no presente suficiente calidad, sino que puede deberse a que su temática no se ajusta al ámbito de la publicación.

c. Aceptación o rechazo del manuscrito: A través de los informes realizados por el comité científico, la redacción de la Revista establece la decisión de publicar o no el trabajo, pudiendo solicitar a los autores la aclaración de algunos puntos o la modificación de diferentes aspectos del manuscrito.

Una vez el manuscrito final haya sido aceptado, los autores recibirán una notificación de la aceptación del mismo.

Envío de los trabajos:

Los artículos se enviarán al Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. Revista Española de Podología. C/ San Bernardo, 74 Bajo Dcha. 28015 Madrid.

CALZASALUD

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

-**ALBACETE** -Angel, 51 -967 22 10 57
-**ALCALA DE HENARES** (MADRID) -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALICANTE** -Pintor Aparicio, 28 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**AVILA** -Jesús del Gran Poder, 39 bajo -920 21 11 21
-**BARAKALDO**- Gernikako Arbola, 52 -94 437 46 65
-**BERGA** (BARCELONA) -Luis Millet, 11 -93 822 30 99
-**BILBAO** -Heros, 19 -94 423 16 04
-**BILBAO** -Carmelo, 6 -94 433 76 14
-**BILBAO** -Luis Power, 20 -94 476 19 79
-**BLANES** -Cortils Vieta, 13 -972 35 50 24
-**BURGOS** -Amaya 2, (esq. Avda. el Cid) -947 22 78 39
-**CABRA** (CORDOBA) -Pza. España, 5-7 -957 52 12 00
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CASTELLON** -Ayoza, 125 -964 25 76 25
-**CORDOBA** -Avda. Aeropuerto, 39 -957 45 28 20
-**CORDOBA** -Menéndez Pidal, s/n -957 20 35 30
-**CORDOBA** -Cabrera, 4 -957 47 34 49
-**DOS HERMANAS** (SEVILLA) -Antonia Diaz, 20 -954 72 21 38
-**DURANGO** -Jose Antonio Aguirre, 6 -94 681 76 31
-**FRAGA (HUESCA)** -Manuel Alabart, 20 -974 47 27 03
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**HUELVA** -Jesús de Pasión, s/n -959 23 44 97
-**JEREZ** -José Luis Diez, 9 (frente ambulatorio) -956 33 52 04
-**LA BAÑEZA** (LEON) -La Fuente, 10 -987 65 60 47
-**LEON** -Avda. Mariano Andrés, 5 -987 22 98 45
-**LLEIDA** -Pza. San Juan, 24 -973 24 14 86
-**LOS CRISTIANOS** (TENERIFE) -Avda. Penetración, s/n -922 75 22 83
-**LUCENA** (CORDOBA) -El Peso, 28 -957 51 48 74
-**MADRID** -García de Paredes, 26 -91 447 66 14
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**PALENCIA** -Avda. Valladolid, 29 -979 16 52 61
-**PONFERRADA** (LEON) -Dr. Marañón, 12 -987 41 97 90
-**PUERTO DE SANTA MARIA** -Valdés, 40 -956 85 81 01
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**ROTA** -Avda. Mª Auxiliadora, 76 -956 81 61 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SAN LUCAR DE BARRAMEDA** -Manuel Diego de Lora, 6 -956 38 50 36
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** -Virgen de Luján, 19 -954 27 04 65
-**SEVILLA** -Castillo de Constantina, 1 -954 62 93 60
-**SEVILLA** -Avda. Sánchez Pizjuán, 1 -954 90 18 73
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**VALENCIA** -Pedro el Grande, 38 -96 373 77 93
-**VALLL DE UXO** -Juan Capo, 7 -964 69 06 49
-**VIELLA** (LERIDA) -Pas D'Arro, 5(Galerías) -973 64 25 59
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**XATIVA** -Avda. Gregorio Molina, 14 -96 227 29 60
-**ZARAGOZA** -J. Martínez, 4 (esq. Alfonso I) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5002V

CALZADOS ESPECIALES PARA HALLUX VALGUS, DEDOS EN GARRA ...

* Pies Reumáticos.
* Pies Poliartríticos.
* Pies Neuropáticos.

Mlo 5310

EL CALZADO MÁS COMODO DURANTE MÁS HORAS

Secciones especiales para:
* Personal Sanitario.
* Personal Religioso.
* Personal de Hostelería.

Mlo 2051

ATENDEMOS A SUS PACIENTES SIGUIENDO SUS INDICACIONES

broker's 88
Correduría de Seguros

OFERTA ESPECIAL PARA PROFESIONALES DE LA PODOLOGÍA

Subsidio Diario
por Incapacidad Temporal

ITsalud

No dejes que una enfermedad o un accidente afecte a tu economía

Broker's 88 ha seleccionado para los Colegiados una póliza de Baja Laboral con las mejores condiciones y al mejor precio del mercado español

- *Cobertura de efecto INMEDIATO, sin carencias*
- *Con o sin franquicia*
- *Periodo de Cobertura de 365 o 545 días*
- *Indemnización por MATERNIDAD de hasta 1.200 €*
- *Subsidio diario por HOSPITALIZACIÓN (Opcional)*
- *Sin reconocimiento médico*

Ejemplo de Primas *(de 18 a 50 años)*

Periodo de Cobertura	Subsidio Mensual	Franquicia	Prima Mensual
365 días	800,^{00} €	15 días	9,^{70} €

Solicite más información sobre otros capitales y/o franquicias en el

902 20 00 40

Ventajas Fiscales

Aprovecha las ventajas fiscales de este producto porque las cuotas abonadas por trabajadores autónomos o profesionales liberales que tributen por estimación directa, se considerarán gastos deducibles, con un máximo de 500 €

Con la garantía de

CISNE Seguros

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XVII. Nº 6 NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2006

Monográfico Pie Infantil

- Exploración de la Extremidad Inferior en Pediatría

Ana María Llorach Pellicer, José María Albiol Ferrer

- Ortopodología Infantil

Guillermo Lafuente Sotillos, Baldiri Prats Climent

- Cirugía Podológica Pediátrica

Enrique Giralt de Veciana, Virginia Novel Martí

- Actuaciones Terapéuticas de Podología Física en las Afecciones Podológicas más Comunes en la Infancia

Gabriel Domínguez Maldonado

- Bases para Implantar un Programa de Promoción de la Salud Podológica en la Población Escolar

José Ramos Galván, Mª Mercedes Lomas Campos, Luis Martínez Camuña, Raquel García de la Peña

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

Soluciones integrales en materia de ortopodología

Orthofootbed aplica un sistema en distintas fases basado en un proceso de modelado de la superficie plantar; mediante la presión correcta del pie sobre la espuma fenólica obtenemos un molde individualizado en el que se recoje su eventual patología. A partir de la correspondiente prescripción del podólogo, aplicamos un escáner tridimensional al molde siguiendo un sofisticado software hasta modelar una plantilla personalizada y adaptada a las necesidades específicas de cada pie.

OFB

ORTHOFOOTBED

technical orthopedics solutions

ORTHOFOOTBED, S.L.

pol.ind. I-4 / parc. 10-A

p.o.box 300

c.p.03330 Crevillent,

Alicante, Spain

tel: +34 96 668 18 28

fax: +34 96 540 56 97

orthofootbed@orthofootbed.com

ORTHOFOOTBED SELECCIONA AGENTES EN VARIAS ZONAS DE ESPAÑA

REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Consejo General

de Colegios Oficiales de Podólogos

Director:
Virginia Novel i Martí

Subdirector:
José Mariano de León Lázaro

Redactor Jefe:
Elvira Bonilla Toyos

Tesorero:
Félix Martínez Martínez

Secretario:
José E. Buitrago Vicente

Comisión Científica:
José Ramos Galván
Sonia Hidalgo Ruiz
Julia Janeiro Arocas
Ricardo Becerro de Bengoa
Carolina Padrós Sánchez

Comisión de Publicaciones:
Virginia Novel i Martí
Elvira Bonilla Toyos
Ana Maestro Perdices
José Andreu Medina

Redacción:
San Bernardo, 74
28015 Madrid
Telf.: 91 531 50 44
Fax: 91 523 31 49
E-mail:cogecop@telefonica.net

Diseño, maquetación e impresión:
☐ Fotocromía
Pol. Ind. Las Salinas de Levante,
Avenida Inventor Pedro Cawley, 2-4.
11500 El Puerto de Santa María
Telf.: 902 101 105
Fax: 956 87 39 11

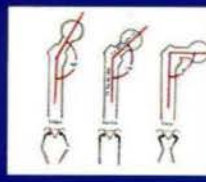
Depósito legal:
CA-450/05
ISSN - 0210-1238
Nº de SVR-215

La redacción no se hace responsable de los contenidos de los artículos publicados en la Revista Española de Podología, de los cuales se responsabilizan directamente los autores que los firman La redacción se reserva el derecho de reimprimir los originales ya publicados, bien en la propia R.E.P. o en otras publicaciones de su incumbencia. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los trabajos publicados, aún citando su procedencia, sin expresa autorización de los autores y la Redacción.

Editorial _____ 245

Exploración de la Extremidad Inferior en Pediatría _____ 246

Ana María Llorach Pellicer, José María Albiol Ferrer.



Ortopodología Infantil _____ 256

Guillermo Lafuente Sotillos, Baldiri Prats Climent.

Cirugía Podológica Pediátrica _____ 262

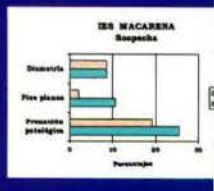
Enrique Giralt de Veciana, Virginia Novel Martí.

Actuaciones Terapéuticas de Podología Física en las Afecciones Podológicas más Comunes en la Infancia _____ 268

Gabriel Domínguez Maldonado.

Bases para Implantar un Programa de Promoción de la Salud Podológica en la Población Escolar _____ 274

José Ramos Galván, Mª Mercedes Lomas Campos, Luis Martínez Camuña, Raquel García de la Peña.



Normas de publicación _____ 285

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Como todos sabéis, el pasado mes de octubre se celebró en Sevilla el XXXVII Congreso Nacional de Podología – IV Encuentro Iberoamericano y una vez finalizado el mismo, podemos afirmar que la participación fue masiva por parte de los profesionales podólogos, estando las cifras de asistencia rozando el millar. Por tanto, lo consideramos un dato muy positivo y nos llena de orgullo y satisfacción esta magnífica participación. Desde estas líneas agradecemos a todos los congresistas el interés demostrado en este Congreso, y muy especialmente a los compañeros llegados desde otros países. También destacar la gran participación de asistencia de las casas comerciales y laboratorios, a los cuales agradecemos nuevamente su colaboración con la Podología.

Durante el día anterior al Congreso se celebró un Seminario de Cirugía Podológica, que fue impartido por diversos profesores de diferentes universidades y por profesionales con amplia experiencia en cirugía podológica. La asistencia a este Seminario superó el centenar de participantes.

El programa científico del congreso fue de una extraordinaria calidad, y muestra de ello es el reconocimiento de 2,3 créditos de formación continuada por parte del Sistema Nacional de Salud - Agencia Laín Entralgo para la formación, investigación y estudios sanitarios, con el número de expediente 06/2276 y válidos en todo el territorio nacional.

Del programa destacamos la gran expectativa creada entorno al desarrollo de la Mesa Socio-Profesional. En esta Mesa, moderada por la Sra. Novel, Presidenta del Consejo General, y en la que contamos con la participación del Sr. Maresca, Profesor de Derecho Administrativo de la Universidad de Barcelona, del Sr. Gómez Jara, Asesor Jurídico del Consejo General y del Sr. Xuclá de la Comisión de Sanidad del Grupo Parlamentario Catalán Convergencia i Unió, se debatió sobre la recién aprobada y polémica Ley de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios. Se estableció un turno de preguntas en el que los congresistas mostraron su preocupación.

Durante este congreso se hizo entrega a cada participante de la publicación titulada "Avances en Podología 2006", un libro de gran calidad editado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos con número de ISBN 84-611-3211-4, en el cual están incluidas todas las ponencias y póster presentados en este congreso. Sin duda, un libro con información útil y de consulta para todos los profesionales.

Aprovechamos estas líneas para anunciaros que el pasado día 10 de noviembre la Asamblea del Consejo General acordó la celebración del XXXVIII Congreso Nacional de Podología en la ciudad de Bilbao, el próximo mes de octubre del año 2007. Os iremos informando puntualmente de la organización de este evento.

Comentaros que seguimos trabajando en el tema de la prescripción podológica. El Gabinete especialista en Derecho Administrativo contratado por el Consejo General ha comenzado sus actuaciones y en un primer lugar a enviado al Ministerio una relación de medicamentos que habitualmente utilizamos los podólogos para el tratamiento de las patologías propias de nuestra especialidad, con la finalidad de que el Ministerio establezca los medicamentos que podemos autorizar los podólogos. Una vez obtengamos la respuesta del Ministerio valoraremos nuevamente la situación y continuaremos ejerciendo nuestra defensa para el reconocimiento de la prescripción podológica. El pasado día 22 de noviembre, la Comisión de Sanidad del Congreso de los Diputados rechazó la Proposición No de Ley presentada por Convergència i Unió por la que se instaba al Gobierno a regular reglamentariamente, en un plazo de 6 meses, las medidas oportunas para posibilitar la participación de los diplomados en Podología en el acto de prescripción de las técnicas, medicamentos y productos sanitarios atinentes a su competencia profesional. Esta Proposición No de Ley presentada por CiU, contó con los votos a favor de PNV, CiU y Esquerra Republicana y con el rechazo de PSOE y PP. Desde el Consejo General seguimos trabajando con el fin de que se reconozca la capacidad de prescribir de nuestro colectivo.

Os deseamos que paséis unas Felices Fiestas de Navidad en compañía de vuestros seres queridos y que el próximo año 2007 sea un año propicio y de grandes logros para todos.

Un abrazo,
Virginia Novel i Martí
Presidente

EXPLORACIÓN DE LA EXTREMIDAD INFERIOR EN PEDIATRÍA

Ana María Llorach Pellicer.
José María Albiol Ferrer.

Prof. Universidad de Barcelona.

CORRESPONDENCIA
Jose Mª Albiol Ferrer
C/Feixa Llarga s/n
08907 L'Hospitalet
(Barcelona)

RESUMEN

Un axioma y un paradigma esenciales en la praxis diaria del podólogo que pretenda dominar esta disciplina de las ciencias de la salud, es explorar la extremidad inferior, en su conjunto, y no limitarse a la exploración del pie.

En este trabajo se ha intentado conseguir un resumen, a vista de pájaro, sobre la exploración de la extremidad inferior, durante una etapa cuya constante principal es la ausencia de esta. Ningún parámetro permanece fijo durante la infancia y, todo cambia con mucha rapidez.

Para ello se ha intentado resumir la embriología de la extremidad, recordar las causas y los factores que influyen durante la conformación de la cadera, la normoversión, los trastornos de la marcha inherentes la intraversión y a la extraversión coxofemorales, el ángulo cervicodiafisario con sus desviaciones de la normalidad en forma de coxa valga y de coxa vara, y su influencia sobre la morfología de la rodilla.

Se elabora también un resumen sobre los parámetros de normalidad del genu varo y del genu valgo durante la etapa de crecimiento y los criterios de valoración según las diferentes variantes morfológicas entre la cadera y las rodillas.

Se para revista además, a la cronología de osificación del pie, según los últimos datos de que se dispone, a la presencia aleatoria de los principales huesos supernumerarios y al diagnóstico diferencial entre núcleo de osificación, supernumerario y fractura.

Finalmente se revisa el proceso evolutivo de la huella plantar, desde el momento del nacimiento hasta la etapa biológicamente adulta, que es la pubertad.

PALABRAS CLAVES

•Angulo de anteversión femoral y tipo marcha.
•Angulo cervicodiafisario femoral y morfología de las rodillas.
•Genu valgo y línea de Helbilg.
•Cronología de osificación y huesos supernumerarios.
•Estudio evolutivo de la huella plantar, desde el nacimiento hasta la pubertad.

ABSTRACT

An essential axiom and a paradigm in the daily praxis of the podiatrist who tries to dominate this discipline of the sciences of the health, is to explore the low extremity, in his set, and not to limit itself to the exploration of the foot. In this work one has tried to obtain a summary, considering bird, on the exploration of the low extremity, during a stage which principal constant is the absence of this one. No parameter remains fixed during the infancy and, everything changes with a lot of rapidity. For it the embryology of the extremity has tried to be summed up, to remember the causes and the factors that influence during the shape of the hip, the normoversión, the inherent disorders of the march the intraversión and to the extroversion coxofemorales, the angle cervicodiafisario with his deviations of the normality in the shape of coxa costs and of coxa pole, and his influence on the morphology of the knee. A summary is prepared also on the parameters of normality of the genu varo and of the genu I cost during the stage of growth and the criteria of evaluation as the different morphologic variants between the hip and the knees. For magazine also, to the chronology of ossification of the foot, according to the last information of which he gets ready, to the random presence of the principal supernumerary bones and to the distinguishing diagnosis between nucleus of ossification, supermoney and break. Finally the evolutionary process of the trace is checked to plant, from the moment of the birth up to the biologically adult stage, which is the puberty.

KEY WORDS

Angle of anteversión femoral and type goes. • cervicodiafisario femoral Angle and morphology of the knees. • Genu I cost and line of Helbilg. • Chronology of ossification and supernumerary bones. • evolutionary Study of the trace to plant, from the birth up to the puberty.

INTRODUCCIÓN

La historia de la formación de las extremidades, comienza durante el transcurso de la cuarta semana del desarrollo embrionario, con la aparición de los esbozos de las extremidades en los cuerpos laterales del embrión, más concretamente en las denominadas "crestas de Wolff". (fig. 1)

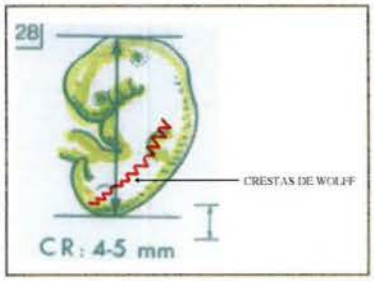


Fig 1. Crestas de Wolff

A partir de este suceso la extremidad va evolucionando y, hacia la octava semana de desarrollo embrionario se produce la orientación acromedial. Las extremidades inferiores experimentan dos giros: rotación interna desde la articulación coxo-femoral y flexión dorsal del pie. (fig. 2).

Fig 2. Orientación Acromedial de la Extremidad

Alrededor de la decimosegunda semana de desarrollo, ya está formado el aparato ungueal. (fig. 3)

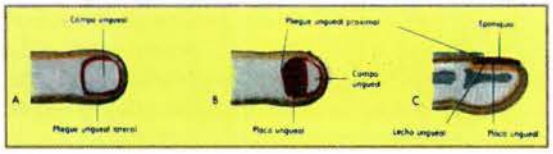


Fig 3. Formación de la Placa Ungueal

A partir de aquí la extremidad crece en flexión máxima: el muslo está en flexión, la pierna también en flexión y el pie en rotación interna. R. B. Salter, en una frase acertadísima, describía como el útero no es un "salón de estar" y se tiende al ahorro máximo de espacio, lo cual se consigue con la posición que acabamos de describir. (fig. 4)

Fig 4. Feto a Término en Útero

Esta disposición flexora máxima disminuye progresivamente después del parto con el paso de los meses y, alcanza su máxima extensión cuando conseguimos desplazarnos en posición vertical bípeda. No obstante la influencia a la flexión va a dominar a lo largo de nuestra vida. La musculatura flexora siempre tendrá más potencial que la extensora y, en posición de descanso o en circunstancias de estrés siempre se tiende a la postura base de flexión. (fig. 5)

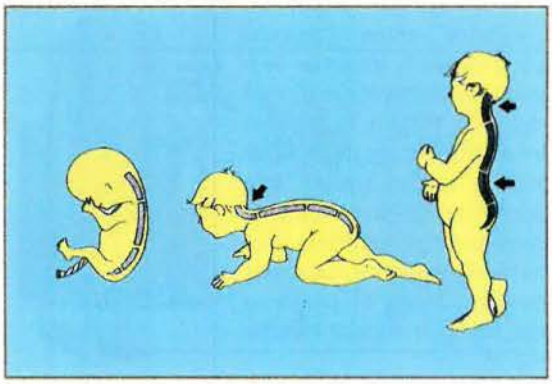
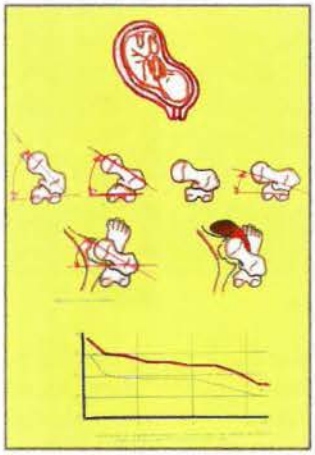


Fig 5. Extensión Progresiva de las Extremidades

LA CADERA DURANTE LA INFANCIA



En el momento de nacer el ángulo de anteroversión o declinación del cuello femoral es de unos 40°, con tendencia a disminuir progresivamente hasta alcanzar la edad adulta, cuando mide entre 15 y 18°. (fig. 6).

Fig 6. Gráfico Evolutivo de la Coxa Anteversa

La anteroversión aumentada del cuello femoral o coxa anteversa, durante el período de lactancia e infancia condiciona una rotación coxo-femoral interna aumentada y una tendencia a la marcha en intraversión. (fig. 7).

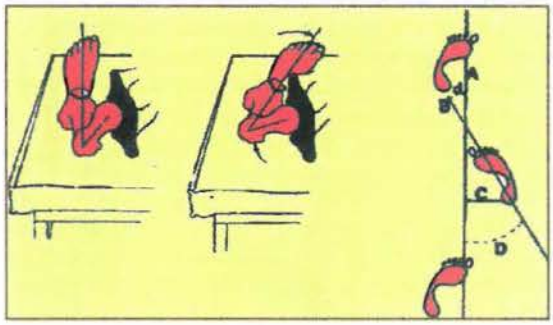
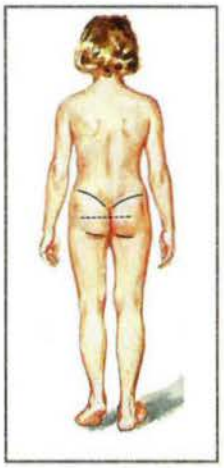


Fig 7. Cadera Anteversa y Marcha en Intraversión

Hacia los 6 años de edad, con la disminución progresiva de la coxa anteversa, los grados de rotación coxo-femoral interna y externa se igualan y, a partir de esta fecha, la rotación externa del fémur supera progresivamente a la rotación interna hasta alcanzar la normalidad del adulto, uno o dos años después de superada la pubertad. (fig. 8).

Fig 8. Coxa Normoversa y Marcha Normal



Todos estos cambios condicionan la forma de desplazarse en posición bípeda del niño durante la primera infancia, después de alcanzar los 6 o 7 años y, a partir de la adolescencia. No obstante la carga genética heredada y los hábitos posturales nocturnos pueden variar el progreso natural de la marcha bípeda. (fig. 9).

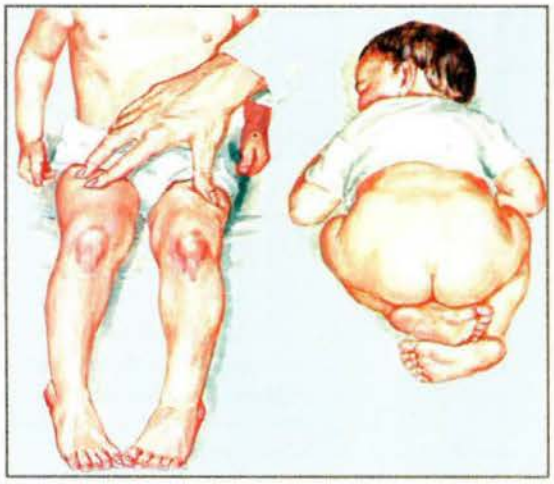


Fig 9. Malos Hábitos Posturales Nocturnos

El angulo de anteroversión femoral cronológicamente disminuido o "coxa retroversa" condicionará una marcha en exagerada extraversión lo cual influirá en la aparición de pies plano-valgos. (fig. 10)

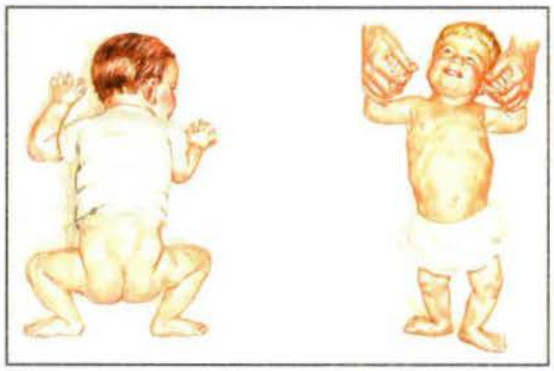
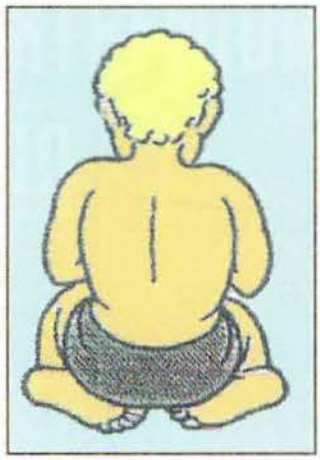


Fig 10. Coxa Retroversa y Pies Plano-Valgos

Una posición en decúbito prono habitual durante las horas de descanso van a condicionar una deambulación en exagerada intraversión o extraversión por torsión diafisaria tanto del fémur como de la tibia, así como de la pinza maleolar, puesto que a estas edades el esqueleto es extraordinariamente plástico y moldeable.

Así mismo las posiciones habituales en sedestación durante la etapa de crecimiento van a influir en nuestra forma de caminar. La posición sedenta habitual en rotación interna o postura del "nipón" influirán en la aparición de una marcha en intraversión. (fig. 11).

Fig 11. Posición del Nipón en Sedestación



El niño que adopta una postura de descanso en decúbito prono y rotación interna de las extremidades durante el sueño, cuando esté sentado lo hará en posición "nipona" y, durante la marcha bípeda una torsorotación interna de toda la extremidad (marcha en intraversión). (fig. 12).

Fig 12. Marcha en Intraversión

Si el descanso durante el sueño es en decúbito prono y rotación externa, cuando esté sentado adoptará la posición en "W",lo cual condicionará una torsión diafisaria femoral interna y una torsión diafisaria peroneo-tibial externa, con una tendencia a la extraversión durante el desplazamiento en posición vertical bípeda. (fig. 13).

Fig 13. Sedestación en "W"

Frente a estas alteraciones, lo aconsejable es intentar cambiar los hábitos posturales en decúbito y sedestación. La postura aconsejable en posición horizontal es el decúbito lateral alternante y, cuando esté sentado la posición de "sastre". (fig. 14).

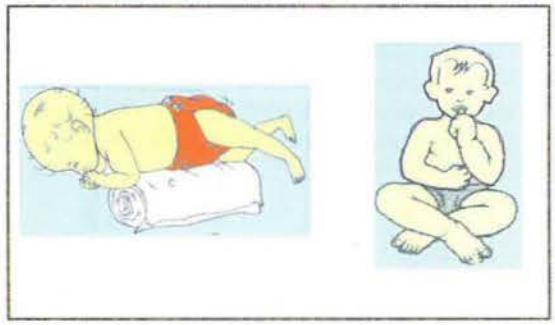


Fig 14. Decúbito Lateral Alternante y Sedestación de Sastre

Los grados de rotación coxo-femoral interna y externa se pueden explorar en decúbito supino con la rodilla en extensión, en decúbito prono con la rodilla en flexión y, en sedestación con la rodilla en flexión (fig. 15).

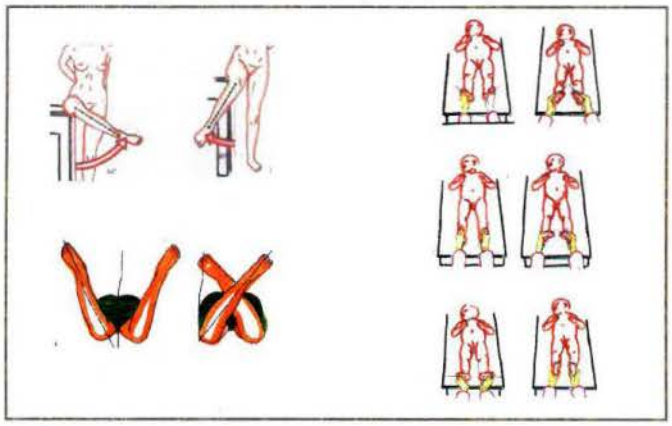


Fig 15. Exploración de la Rotación Coxo-Femoral en Decúbito Prono con Rodillas en Flexión, en Decúbito Supino con Rodillas Extendidas y, en Sedestación con Rodillas Flexionadas

Otro factor que condiciona nuestra forma de caminar es el ángulo de inclinación o ángulo cervico-diafisario del fémur. En el momento de nacer suele medir unos 180°, con tendencia a disminuir a medida que el niño va creciendo, alcanzando unos 150° en la etapa adulta. Este ángulo cervico-diafisario del fémur está influido por la amplitud de nuestras caderas. (fig. 16).

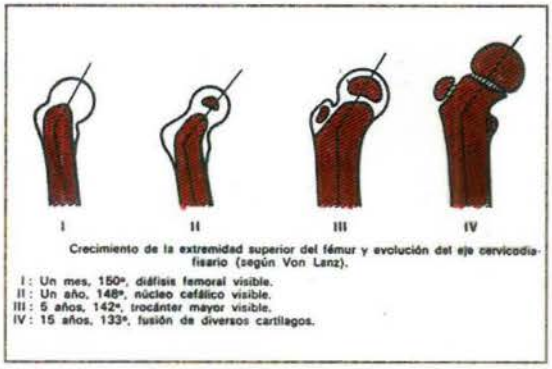


Fig 16. Evolución del Ángulo Cervico-Diafisario del Fémur

La coxa valga favorece la aparición de un genu varo cronológicamente anormal y, al contrario, la coxa vara influye en la aparición de un genu valgo exagerado. (fig. 17).

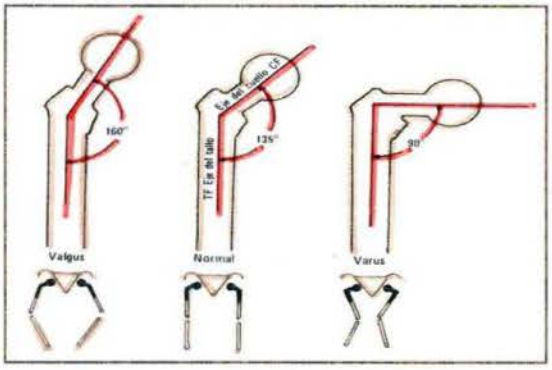


Fig 17. Ángulo Cervico-Diafisario del Fémur y Alineación de las Rodillas

La articulación coxo-femoral del lactante y del niño es una articulación inestable. Filogenéticamente hablando el desplazamiento de todos los mamíferos, excepto el ser humano, se consigue en posición pronógrada cuadrúpeda. La marcha bípeda humana, que es aprendida, condiciona una incongruenia articular coxo-femoral debido a la extensión excesiva del fémur y a un mal encaje de la cabeza del fémur dentro de su acetábulo. (fig. 18).

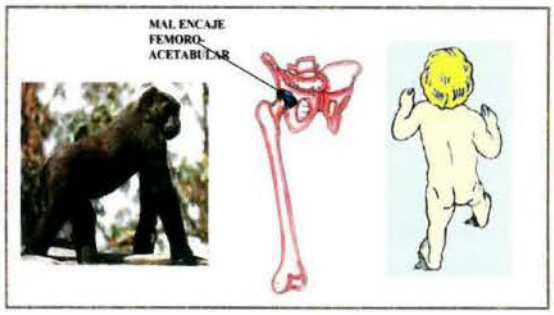


Fig 18. Mal Encaje Femoro-Acetabular en Posición Bípeda

En el lactante y en el niño, como sea que su cavidad acetabular no está totalmente desarrollada, el mal encaje femoro-acetabular es todavía más precario y, las luxaciones de cadera durante la lactancia representa un problema serio que los neonatólogos y los pediatras tienen muy en cuenta explorando repetidamente, a lo largo del desarrollo, su posible aparición. Clínicamente las tres maniobras comúnmente empleadas son las de Ortolani, de Barlow y la telescópica del fémur. (fig. 19).

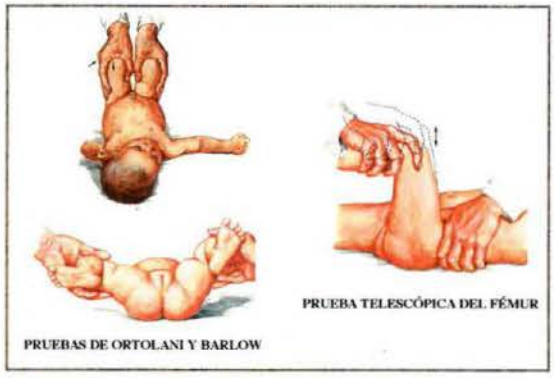


Fig 19. Pruebas de Ortolani, de Barlow y Telescópica del Fémur para elencaje Femoro-Acetabular

LA RODILLA EN ETAPA DE CRECIMIENTO

En el momento de nacer el ángulo de anteroversión del cuello del fémur está aumentado con respecto al adulto; el ángulo cervico-diafisario femoral también está aumentado; la diáfisis femoral está arqueada en varo; las tibias están asimismo arqueadas en varo; las rodillas presentan un genu varo fisiológico, dentro de ciertos límites y, los pies están en torso-rotación interna. (fig. 20).

Fig 20. Posición de las Extremidades en el Momento de Nacer

Este genu-varo fisiológico durante la lactancia, es reductible en decúbito debido a la laxitud ligamentosa, y no supera los 25º medidos con goniómetro, o los 20º al practicar una radiotelemetría de extremidades inferiores.

Con el paso del tiempo el genu varo tiende a disminuir. Hacia los 8 meses de edad el niño comienza a gatear. Entre los 9 y los 10 meses hace sus primeros intentos de colocarse en posición bípeda con ayuda de sus manos y de un apoyo sólido y, a partir del año ensaya sus primeros pasos sin apoyo.

En este momento, con su marcha insegura y tambaleante, el genu varo se hace más evidente que nunca, pero... el desplazamiento vertical cambia completamente la biomecánica de todo su aparato locomotor, especialmente de su columna vertebral y de sus extremidades inferiores que pasan a trabajar en posición completamente erguida. Las fuerzas verticales, las antero-posteriores y las latero-laterales a las que somete sus extremidades inferiores, todavía en varo, estimulan la mitad medial de las placas fisarias de la extremidad distal del fémur y proximal de la tibia condicionando un aumento acelerado tanto de sus cóndilos femorales como de sus mesetas tibiales internas y, progesivamente, el varo de rodillas desaparece instaurándose un genu valgo con tendencia a aumentar (ley de Thomas-Strombino) (fig. 21).

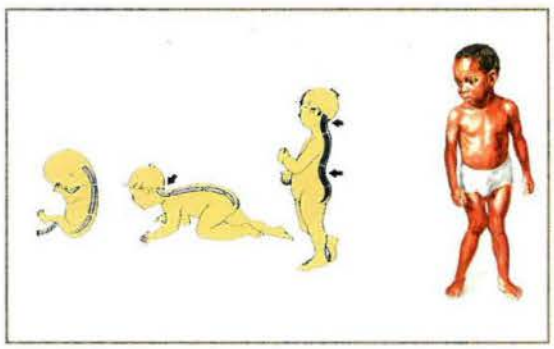


Fig 21. Aparición del Genu Valgo a partir de los 2 Años

Este genu valgo, que se instaura a partir de los dos años de edad, en condiciones fisiológicas debe ser reductible en decúbito y no superar unos parámetros que, medidos en bipedestación y con el goniómetro de Moltgen, no deben superar unas cifras que se muestran en la tabla adjunta. (fig. 22).

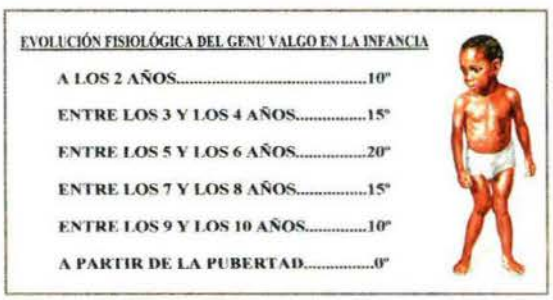


Fig 22. Evolución del Genu Valgo en la Infancia

Obsérvese como el valgo de rodillas va aumentando progresivamente hasta la mitad de la infancia, es decir hasta los 6 años aproximadamente, dato poco preocupante puesto que a partir de dicha edad la tendencia del valgo de rodillas tiende a disminuir, grado a grado, hasta alcanzar la completa verticalidad de las tibias una vez superada la adolescencia.

En término generales puede decirse que tanto la coxa valga como el genu valgo o el pie valgo suelen tener una buena tolerancia biomecánica durante la etapa adulta, dentro de ciertos límites, mientras que, la coxa vara, el genu varo o el pie varo son peor tolerados tanto en el adulto como en el anciano.

CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL GENU VALGO EN LA INFANCIA

PRIMER CASO

RÓTULAS CENTRADAS + GENU VALGO REDUCTIBLE (fig. 23).

- Si el ángulo de anteroversión femoral es fisiológico, indica laxitud ligamentosa propia de la edad.

- El pronóstico es muy bueno y su evolución favorable y espontánea.
- Tratamiento -> simplemente estimular la marcha y esperar.
- Si se acompaña de pronación exagerada del retropie, estarán indicados unos soportes plantares para contener la pronación.

Fig 23. Criterios de Valoración del Genu Valgo en la Infancia. Primer Caso: Rótulas Centradas + Genu Valgo Reductible

SEGUNDO CASO

RÓTULAS CENTRADAS + GENU VALGO IRREDUCTIBLE (fig. 24).

- Indica hipertrofia del cóndilo femoral y de la meseta tibial internas
- Suele aparecer en pacientes de más de 6 o 7 años en los que la ley de "Hueter-Volkmann-Delpech" ha instaurado ya un valguismo estructural.
- El pronóstico es relativamente bueno antes de los 5 años y menos bueno después de los 7 años.

Fig 24. Criterios de Valoración del Genu Valgo en la Infancia. Segundo Caso: Rótulas Centradas + Genu Valgo Irreductible

- El tratamiento consistirá en estimular la marcha y la práctica de ejercicios de fisioterapia.

TERCER CASO

RÓTULAS CONVERGENTES + GENU VALGO REDUCTIBLE (fig. 25).

- Indica anteroversión femoral y laxitud ligamentosa.
- Si además presenta torsión tibial interna, lo más probable es que, con el paso del tiempo, aparezca un genu varo precoz.
- Con rótulas convergentes y torsión tibial externa indica una sedestación habitual en "W".
- Suele aparecer en pacientes de corta edad, entre los 2 y los 4 años, con hábitos posturales nocturnos en decúbito prono.
- La anteroversión del cuello femoral y, por lo tanto, la intraversión en la marcha, favorece la aparición de un genu varo, con lo cual el valguismo de rodillas muy raramente supera los límites fisiológicos.
- Si además está presente un cierto grado de laxitud ligamentosa, el pronóstico será bueno en todos los casos.
- El tratamiento consistirá en intentar cambiar los hábitos posturales nocturnos y de sedestación diurna, estimulando además la marcha.
- Si el retropié se coloca en valgo, el tratamiento se complementa con soportes plantares que frenen la pronación y un alargo anterior semirrígido en radios externos para favorecer la marcha en extraversión.

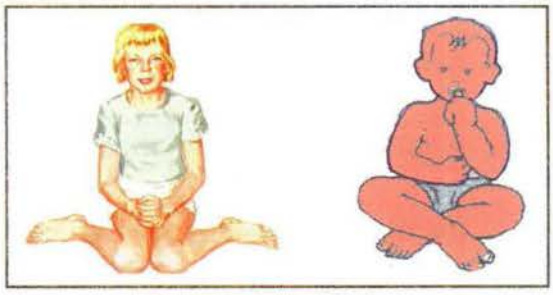


Fig 25. Criterios de Valoración del Genu Valgo en la Infancia. Tercer Caso: Rótulas Convergentes + Genu Valgo Reductible

CUARTO CASO

RÓTULAS CONVERGENTES + GENU VALGO IRREDUCTIBLE (fig. 26).

- Indica anteroversión de la cadera con rotación femoral interna y escasa laxitud ligamentosa.
- Además existe cierta hipertrofia de cóndilos femorales y de mesetas tibiales mediales.
- Suele presentarse en pocos casos. El paciente acostumbra a tener más de 6 años.
- El pronóstico es menos favorable pues la desrrotación femoral normal que aparece con el paso de los años, no favorece la corrección espontánea del genu valgo.
- El tratamiento consistirá en la estimulación de la marcha, la práctica de fisioterapia correctora y el uso de soportes plantares con alargo semirrígido de radios externos.
- Si la evolución no fuese la deseada, estarían indicadas las férulas nocturnas antivalgo y muy raramente la epifisiodesis femoro-tibial medial o la osteotomía correctora.

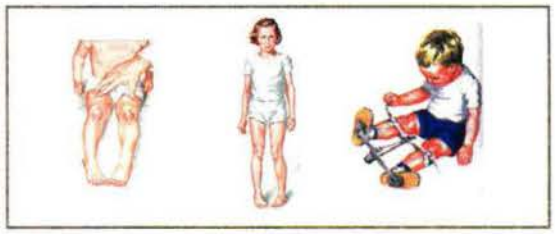


Fig 26. Criterios de Valoración del Genu Valgo en la Infancia. Cuarto Caso: Rótulas Convergentes + Genu Valgo Irreductible

QUINTO CASO

RÓTULAS DIVERGENTES + GENU VALGO REDUCTIBLE (fig. 27).

- Indica retroversión del cuello femoral, acompañada de laxitud ligamentosa.
- La retroversión y, por lo tanto, la marcha en extraversión, favorece la aparición de genu valgo exagerado y de pies planovalgos.
- El pronóstico suele ser bueno y la evolución favorable antes de los 6 años, con simples soportes plantares correctores del valguismo del retropié.

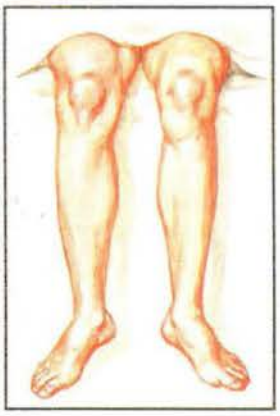


Fig 27. Criterios de Valoración del Genu Valgo en la Infancia. Quinto Caso: Rótulas Divergentes + Genu Valgo Reductible

SEXTO CASO

RÓTULAS DIVERGENTES + GENU VALGO IRREDUCTIBLE (fig. 28).

- En estas circunstancias centraremos las rótulas e intentaremos, de nuevo, la reducción.
- Si desaparece o mejora el valguismo de rodillas, el pronóstico será bueno pues indicará que la alteración no es estructural, sino

secundaria a la retroversión del cuello del fémur.

•Como la marcha en extraversión favorece el pie valgo, unos simples soportes plantares de contención suelen ser suficientes.

•Si al centrar las rótulas el genu valgo sigue siendo irreductible, además de los soportes plantares y, cuando la evolución no sea favorable, estarán indicadas las férulas nocturnas correctoras.

Fig 28. Criterios de Valoración del Genu Valgo en la Infancia. Sexto Caso: Rótulas Divergentes + Genu Valgo Irreductible

EL PIE EN CRECIMIENTO

En el momento de nacer el pié está situado en rotación interna y en ligera flexión dorsal.

Radiológicamente están presentes los núcleos primarios de osificación del calcáneo, del astrágalo, del cuboides, de los cinco metatarsianos, de las cinco falanges proximales, de las cuatro falanges medias y de las cinco falanges distales. En ocasiones puede faltar la falange distal del quinto dedo, que aparece uno o dos meses después.

Hacia los seis meses de edad aparece el núcleo primario de osificación del tercer cuneiforme. Alrededor del año está presente el núcleo primario de osificación del primer cuneiforme. Hacia los 18 meses de desarrollo se presenta el núcleo primario de osificación del segundo cuneiforme.

Alrededor de los 2 años aparecen los núcleos secundarios de osificación de los cinco metatarsianos y de las cinco falanges proximales. El núcleo secundario de osificación del primer metatarsiano se presenta en su epífisis proximal, mientras que los núcleos secundarios de osificación de los cuatro metatarsianos restantes aparecen en sus epífisis distales.

Hacia los 3 años de edad suelen estar presentes el núcleo primario de osificación del navicular y los núcleos secundarios de las cuatro falanges medias y de las cinco falanges distales, todos ellos en su epífisis proximal.

Cerca de los 7 años se presenta en la radiografía el núcleo secundario de osificación del calcáneo. El calcáneo, aunque es un hueso corto, representa la excepción de la regla, siendo el único hueso corto del pie que osifica a través de dos núcleos.

Finalmente, hacia los 12 años, aparecen los núcleos de osificación de los sesamoideos, que anuncian el cambio hormonal puberal. (fig. 29).

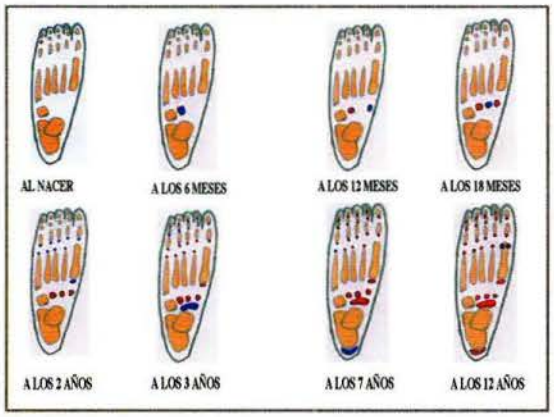


Fig 29. Cronología de Osificación del Pie

Una de las características que más puede confundir al clínico que observa una radiografía del pie es la presencia de frecuentes huesos supernumerarios. Su diagnóstico diferencial con las fracturas es esencial para no cometer errores diagnósticos.

En los esquemas que se presentan a continuación se podrán encontrar los principales supernumerarios y su diagnóstico diferencial con las fracturas. (fig. 30 y 31).

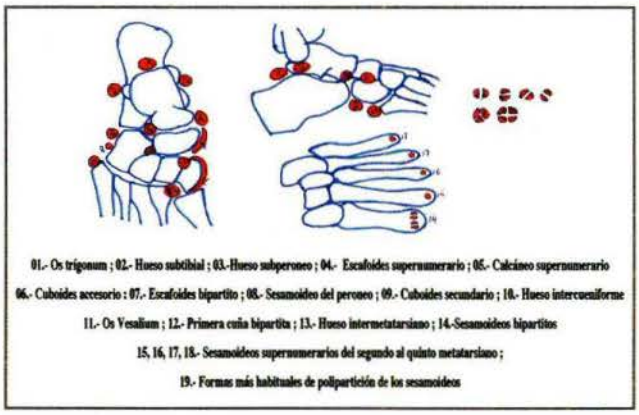


Fig 30. Principales Huesos Supernumerarios del Pie

	N. OSIFICACIÓN	FRACTURAS	H. SUPERNUMERARIOS
LUGAR APARICIÓN	CONSTANTE Y BIEN DETERMINADO	TOTALMENTE IRREGULAR	CONSTANTE Y BIEN DETERMINADO
CRONO. APARICIÓN	REGULAR Y ESTABLE	TOTALMENTE IRREGULAR	ENTRE LOS 4 Y LOS 40 AÑOS
ANTECED. TRAUMÁT.	AUSENTES	PRESENTES	AUSENTES
LATERALIDAD Y SIMETRÍA	BILATERAL Y SIMÉTRICO	UNILATERAL Y ASIMÉTRICO	BILATERAL Y SIMÉTRICO

Fig 31. Diagnóstico Diferencial entre Núcleos de Osificación, Fracturas y Huesos Supernumerarios

ESTUDIO EVOLUTIVO DE LAS IMPRONTAS PLANTARES

El estudio de la morfología de la huella plantar es una herramienta útil tanto para el diagnóstico de las alteraciones de la bóveda como para el seguimiento de su evolución.

El primer interrogante que se plantea al iniciar este estudio de las huellas plantares es la definición del concepto de normalidad.

De la misma manera que no existe un prototipo morfológico de pie normal, puesto que desde el punto de vista funcional debe considerarse como normal cuando cumple con su función sin provocar molestias, independientemente de su morfología, también resulta arriesgado determinar cuales son los parámetros que deben etiquetarse como normales al describir la impronta impresa. No obstante podemos establecer las siguientes dos premisas:

a) La morfología de la huella plantar es cronológicamente variable, dependiendo de la edad del individuo.
b) Evitaremos intencionadamente el término "normal" sustituyéndolo por la frase"estadísticamente más frecuente".

LA HUELLA PLANTAR EN EL MOMENTO DE NACER

En el momento del nacimiento, la planta del pie, tiene perfectamente desarrollados todos sus dermatoglifos; presenta una ligera prominencia en la cabeza del primer metatarsiano, equivalente a la eminencia tenar de la mano, es el llamado "rodete glenoideo", y unas arrugas dérmicas transversales en su zona central, consecuencia de la ligera flexión durante toda su etapa fetal.

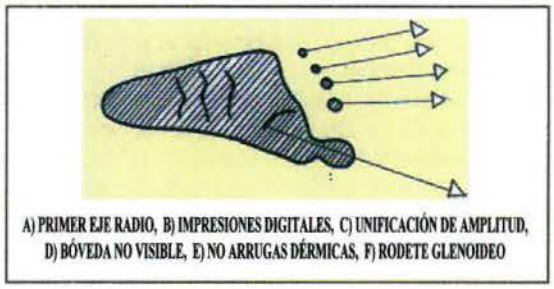
Las impresiones digitales del 2º al 5º dedo son perfectamente esféricas, estando separadas entre si y con el resto de la huella.

La impresión digital del 1º dedo está exageradamente separada de las demás, a modo de dedo oponente, correspondiente al modelo ancestral antropoideo que era prensil, no presentando solución de continuidad con el resto de la huella.

La anchura de la impronta decrece progresivamente desde la zona de las cabezas metatarsales hasta el talón, de forma que, si a la amplitud de las cabezas metatarsales le aplicamos el valor relativo "1", hacia la mitad de la huella medirá entre "2/3" y "1/2", y en la zona correspondiente al talón nos dará un valor comprendido entre "1/2 y "1/3". Esta morfología corresponde también a la de un pie ancestral.

La bóveda plantar se presenta poco desarrollada, dando una imagen de impronta completamente plana, disposición también característica del pie primitivo.

Estas características se mantienen con pocas variantes hasta los 7 u 8 meses de edad. (fig. 32).



A) PRIMER EJE RADIO, B) IMPRESIONES DIGITALES, C) UNIFICACIÓN DE AMPLITUD, D) BÓVEDA NO VISIBLE, E) NO ARRUGAS DÉRMICAS, F) RODETE GLENOIDEO

Fig 32. Huella Plantar en un Recién Nacido

LA HUELLA PLANTAR A LOS 6 MESES

Hacia esta época comienzan los primeros intentos de desplazamiento pronógrado, y con ello la aparición de la curvatura lordótica cervical; esta época suele coincidir con el uso de los primeros zapatos. El marco rígido con el que se aprisiona al pie y su progresión hacia el modelo bípedo según el proceso de evolución ontogenética, condiciona las siguientes variaciones:

El primer eje-radio va perdiendo su condición de oponente, paralelizándose progresivamente con los cuatro restantes.

Las impresiones digitales de los dedos 2º al 5º comienzan a perder su perfecta esfericidad adoptando gradualmente una forma más o menos poligonal, consecuencia de la presión suave pero continua latero-lateral ejercida por el armazón del zapato.

Las proporciones de amplitud entre la zona metatarsal, la media y la talar tienden a unificarse, a expensas de ensancharse el talón y la zona central de la planta.

Estructuralmente comienza a desarrollarse la bóveda, circunstancia todavía invisible en la impronta por la presencia de abundante panículo adiposo en la planta.

Han desaparecido las arrugas transversales de la piel, acentuándose la eminencia correspondiente al rodete glenoideo de la cabeza del primer metatarsiano. (fig. 33).

HUELLA PLANTAR DE UN RECIÉN NACIDO

A) DERMATOGLIFOS, B) ARRUGAS DÉRMICAS, C) IMPRESIONES DIGITALES, D) ANCHURAS (1, 1/2, 1/3), E) IMPRONTA PLANA

Fig 33. Huella Plantar a los 6 Meses de Edad

LA HUELLA PLANTAR AL COMENZAR LA MARCHA BÍPEDA

Alrededor del año, y de forma progresiva, el niño abandona su desplazamiento pronógrado y adquiere su condición de individuo bípedo. Esta circunstancia pone en marcha toda una serie de estímulos propioceptivos sobre el sentido del equilibrio que

hacen posible el mantenimiento de la posición vertical sobre una base de apoyo tan precaria como son la planta de los pies.

Con la adopción de la posición ortógrada, aparece la lordosis lumbar; se acentúa la disminución de la anteroversión del cuello femoral y la progresiva desaparición de la posición vara de las rodillas.

El pie en carga se coloca en pronación por la acción del peso del cuerpo, y se reafirma en la adquisición progresiva de la bóveda, todavía no visible en el podograma, por el valgo posicional y el panículo adiposo que rellena el arco.

Esta posición funcional en pronación del pie, condiciona la aparición de una convexidad en el borde interno de la impronta, denominada "curva de hiperpronación".

Otra de las características de la huella, a esta edad, es la desviación del eje antero-posterior del talón hacia el borde interno del pie, dejando incluso por fuera a la impresión del primer dedo. (fig. 34).

A) TALÓN PRONADO, B) BÓVEDA NO VISIBLE, C) CURVATURA DE HIPERPRONACIÓN, D) EJE DEL TALÓN

Fig 34. Huella Plantar a los 12 Meses

LA HUELLA PLANTAR ENTRE LOS 2 Y LOS 3 AÑOS

Entre los 2 y los 3 años de edad, el niño ha dejado definitivamente la etapa varoide de sus extremidades inferiores, comenzando la fase en conformación valgoide de las rodillas.

Se mantiene la posición pronada del talón, y ya empieza a manifestarse en ala impronta plantar la aparición de la bóveda en forma de vacío lacunar, aproximadamente hacia la vertical de la parte central del cuerpo del navicular y del segundo cuneiforme; es el fenómeno que se conoce con el nombre de "signo de la laguna".

Mientras tanto, el primer eje-radio ha perdido completamente su condición de ponente, paralelizándose con los cuatro restantes y adaptándose a su función portante.

Persiste la pronación fisiológica del talón, y por lo tanto, la desviación de su eje antero-posterior hacia el borde interno. (fig. 35).

A) ETAPA VALGOIDE, B) SIGNO DE LA LAGUNA, C) 1° EJE-RADIO PARALELO AL RESTO D) TALÓN EN VALGO, E) CURVA DE HIPERPRONACIÓN, F) EJE DEL TALÓN

Fig 35. Huella Plantar entre los 2 y los 3 Años

LA HUELLA PLANTAR ENTRE LOS 4 Y LOS 5 AÑOS

Entre los 4 y los 5 años de edad, la etapa valgoide de las rodillas alcanza su máximo. No obstante, la progresiva elevación de la bóveda, la reducción de la pronación talar y la disminución en grosor del panículo adiposo plantar, hacen posible que estos fenómenos se manifiesten en la impronta.

En una primera fase, la mancha lacunar denominada "signo de la laguna", aumenta de tamaño hacia el borde medial y en sentido antero-posterior, hasta conseguir abrir la línea continua del borde medial, apareciendo una figura que se la conoce con el nombre de "signo del golfo", con un pico anterior denominado "punta metatarsal", y otro posterior llamado "punta de talón".

A esta edad, y en condiciones de evolución normal, el eje antero-posterior de la impresión del talón suele pasar por el segundo dedo. (fig. 36).

A) DISMINUYE PRONACIÓN TALAR, B) NO PANÍCULO ADIPOSO HIPERTROFIADO C) SIGNO DEL GOLFO, D) APÉNDICE METATARSAL, E) PUNTA DE TALÓN F) EJE DEL TALÓN

Fig 36. Huella Plantar entre los 4 y los 5 Años

LA IMPRONTA ENTRE LOS 6 Y LOS 8 AÑOS

Entre los 6 y los 8 años continúa progresando la elevación de la bóveda y reduciéndose la pronación talar, circunstancia que se traduce por la desaparición, en primer lugar, del "apéndice metatarsal", y posteriormente de la "punta de talón". Todas las impresiones digitales son ya poliédricas, y el eje antero-posterior del talón suele pasar a nivel del tercer dedo.

En esta etapa, las proporciones aproximadas de anchura que gurada la impronta son las siguientes:

a) anchura máxima metatarsal..... 1
b) anchura de la escotadura central... ..... 1/2
c) anchura del talón..... ....2/3
(fig. 37).

A) NO APÉNDICE METATARSAL, B) NO PUNTA DE TALÓN, C) DEDOS POLIÉDRICOS D) EJE DEL TALÓN, E) ANCHURAS (1, 1/2, 2/3)

Fig 37. Huella Plantar entre los 6 y los 8 Años

LA HUELLA PLANTAR A PARTIR DE LOS 8 AÑOS

A partir de los 8 años y hasta la pubertad, el período valgoide entra en fase involutiva, fenómeno por el cual, el eje de carga de la extremidad se traslada progresivamente desde el borde medial hasta la zona central del pie, condicionando la desaparición de la pronación del talón y elevando el cenit de la bóveda.

A partir de este momento, las características de la bóveda son las siguientes:

a) Las impresiones digitales del 2° al 5° dedo están presentes, separadas entre si y separadas con el resto de la huella, excepto la del primer dedo que no pierde solución de continuidad. Todas estas impresiones digitales tienen forma más o menos poligonal e irregular.

b) El borde anterior de la impronta forma un arco descendente suave desde el 2° al 5° metatarsianos.

c) El borde interno conforma una fuerte concavidad medial, desde el tercio medio de las diáfisis metatarsales hasta la zona medial de la línea articular de Chopart.

d) El borde externo suele presentarse casi recto o con una concavidad central muy suave. En ocasiones puede presentar, en su tercio medio, una ligera prominencia externa correspondiente al abultamiento de la apófisis estiloides del quinto metatarsiano.

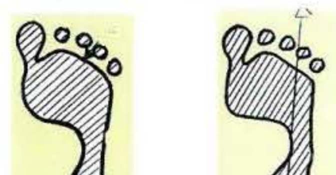
e) El borde posterior forma una semicircunferencia casi perfecta.

f) El eje antero-posterior del talón, proyectado hacia delante, pasa aproximadamente por el cuarto dedo.

g) Las proporciones en cuanto a la anchura de la impronta son:
-"1" para la anchura metatarsal máxima
-entre "1/2" y "1/3" para la escotadura central, y
-entre "1/2" y "2/3" para la amplitud máxima del talón.

h) Los dermatoglifos son visibles en toda su superficie, y la eminencia pseudotenar correspondiente al rodete glenoideo de la cabeza del 1° metatarsiano, está bien desarrollada.

i) Conseguidas estas proporciones y características, y desde el punto de vista morfológico, la huella plantar se puede considerar ya correspondiente a la de un pie adulto, con madurez funcional biomecánica. (fig. 38).



A) IMPRESIONES DIGITALES, B) BORDE ANTERIOR, C)BORDE LATERAL, D) BORDE MEDIAL, E) BORDE POSTERIOR, F) EJE DEL TALÓN, G) ANCHURAS METATARSALES (1, 1/3, 1/2)

Fig 38. Huella Plantar en el Adulto

BIBLIOGRAFÍA

1. BENSAHEL, H.
MANUAL DE ORTOPEDIA PEDIATRICA
Ed. TORAY-MASSON
Bna. 1980

2. CAÑADELL, J.
LESIONES DEL CARTÍLAGO DE CRECIMIENTO
Ed. UNIVERSIDAD DE NAVARRA.
PAMPLONA 2001.

3. ENGLAND, M.
GRAN ATLAS DE LA VIDA ANTES DE NACER
Ed. OCEAN-CENTRUM
Bna. 1990

4. FERNER, H.
EMBRIOLOGÍA HUMANA.
Ed. HERDER
Bna. 1972.

5. GAMBLE, F.O. YALE, I.
ROENTGENOLOGÍA CLÍNICA DEL PIE.
Ed. ROBERT E. KRIEGER, PUBLISHING COMPANY
Bna. 1996.

6. POUS, J.G. DIMEGLIO, A.
LA CADERA EN CRECIMIENTO.
PROBLEMAS ORTOPÉDICOS.
Ed. JIMS, S.A.
Bna. 1978.

7. TAX, H.R.
PODOPEDIATRICS.
Ed. WILIAMS & WILKINS.
BALTIMORE 1985.

ORTOPODOLOGÍA INFANTIL

Guillermo Lafuente Sotillos[1]
Baldiri Prats Climent[2]

1.Profesor Titular. Universidad de Sevilla.
2.Profesor Titular. Universitat de Barcelona.

RESUMEN

Los tratamientos ortopodológicos son utilizados frecuentemente para solucionar distintos problemas que aparecen en la infancia. Aunque la normalidad es que en el momento de nacer los niños presenten una estructura normal en sus pies, distintos problemas en la evolución de los mismos añadidos a la necesidad de adaptarse a las superficies de apoyo, puede conllevar una pronación compensadora excesiva de la articulación subastragalina. Esta pronación se ve favorecida por la inmadurez en las estructuras encargadas de sostener la morfológia del pie dando lugar a problemas funcionales. En ocasiones se cuestiona el efecto de los soportes plantares en el pie infantil, si bien es cierto que se puede discutir sobre el efecto correctivo de los mismos, no se puede negar la mejora funcional que se obtiene con su uso.

PALABRAS CLAVES

Podopediatria, pie plano, soporte plantar.

ABSTRACT

The treatments ortopodologic are used frequently to solve different problems that appear in the infancy. Although the normality is that in the moment to be born the children present a normal structure in his feet, different problems in the evolution of same added to the need to adapt themselves to the surfaces of support, it can bear a compensating excessive pronacion of the joint subastragalina. This pronacion turns out to be favored by the immaturity in the structures entrusted to support the morfologic of the foot giving place to functional problems. Sometimes the effect of the supports questions you will plant in the infantile foot, although it is true that it is possible to discuss the corrective effect of the same ones, it is not possible to deny the functional progress that is obtained by his use.

KEY WORDS

Podopediatria, flat foot, support to plant

INTRODUCCIÓN

Para entender el concepto de la Ortopodología Infantil y su campo de actuación interesa conocer previamente el origen de la ortopodología: La Ortopedia.

El término Ortopedia fue creado por Nicolas Andry en 1741 y fue definida como el arte de prevenir y corregir en los niños las deformidades del cuerpo. Inicialmente se entendía como el tratamiento con aparatos ortopédicos; pero en el s. XIX se acuñó la expresión "Cirugía Ortopédica" para hacer referencia a las técnicas quirúrgicas que se realizaban en el aparato locomotor.

Las dos divisiones de esta disciplina, entendida como la terapia por aplicación de aparatos ortopédicos, son: la Protesiología, consistente en aplicar elementos que suplan una parte del cuerpo humano y la Ortesiología, rama de la ortopedia que se encarga de la aplicación de aparatos que corrijan, protejan o complementen una parte del cuerpo humano mejorando sus funciones.

La incorporación de la ortopedia por parte de los antiguos cirujanos callistas como tratamiento, tanto terapéutico como preventivo, de las alteraciones y deformidades del pie contribuyó a la transformación específica de la ortopedia en podología, dando lugar a esta disciplina específica del podólogo: la Ortopodología.

Así la Ortopodología Infantil se define como aquella rama de la Ortopodología que se encarga del tratamiento específico de las alteraciones y deformidades, congénitas o adquiridas, del pie del niño.

La Ortopodología es una materia exclusiva de nuestros planes de estudio, específica y diferenciada de otras disciplinas. Es por ello que, cuando hacemos referencia a los tratamientos aplicados por los podólogos, deberíamos hacerlo con este término y no con el de ortopedia u ortopédico, que hace referencia a tratamientos de otras ramas de las ciencias de la salud.

La evolución de la ortopodología ha sido muy importante en los últimos años. La incorporación de nuevos materiales, instrumentos y técnicas, asociados a la evolución de los conocimientos y métodos de estudio en biomecánica, hacen cada vez más efectivos los tratamientos.

Por otro lado, tanto los avances tecnológicos como los nuevos sistemas y enfoques en el tratamiento ortopodológico, han supuesto que en su confección, tradicionalmente realizada por los propios podólogos, algunos profesionales deleguen esta labor a laboratorios específicos con sistemas tecnológicos avanzados que incorporan la informática en la elaboración de los mismos. Independientemente de la elección personal de cada profesional, todos los podólogos, al terminar sus estudios, deberían haber recibido la formación teórica y práctica que les permitiera ser capaces de diseñar y confeccionar cualquier tratamiento ortopodológico, y a partir de estos conocimientos elegir la forma de trabajo que consideraran más adecuada.

OBJETIVOS DE LA ORTOPODOLOGIA INFANTIL

Si nos remitimos de nuevo a la primera definición de ortopedia infantil, vemos que hace referencia a la corrección de deformidades en los niños.

En este sentido, el pie ha sido tradicionalmente uno de los objetivos de corrección; y concretamente el pie plano una de las mayores preocupaciones por parte de los padres. La ausencia de estudios científicos que demuestren el efecto corrector de los soportes plantares debe hacernos replantear el efecto real de los mismos en dicha deformidad. La mejora de la huella plantar ha supuesto una de las principales justificaciones para el uso de los soportes plantares; sin embargo, según nuestro juicio, este dato es del todo insuficiente y como veremos posteriormente, la valoración triplanar del pie y el análisis de la marcha deberían de ser los principales parámetros a valorar.

La mayoría de los pies planos diagnosticados en los niños son el resultado de la excesiva pronación, principalmente ocasionada por falta de madurez en sus estructuras, con mucha mayor frecuencia que pies planos realmente estructurados. Por ello la observación y exploración articular del pie en descarga y de las modificaciones que sufre el mismo en carga deberían ser las herramientas fundamentales para establecer un pronóstico adecuado.[1,2,24]

Cuando la exploración en descarga muestra una morfología normal, y el pie presenta una bóveda plantar bien configurada, aunque esta se aplane en carga, debe hacernos pensar en un mejor pronóstico que en aquellos casos en los que la alteración de la bóveda es evidente en descarga (Fig-1).

Además de la simple observación del pie, resulta necesario la palpación de las estructuras óseas y el estudio de los rangos y relaciones entre las diferentes líneas articulares para determinar esta patología.

Fig 1. Pies en Niño Hiperlaxo. Maniobra de Recuperación del Valgo

Desde un punto de vista ortopodológico podríamos agrupar los pies planos infantiles en dos grandes grupos:

- El primero, aquellos que presentan una estructura normal del pie en descarga pero que en carga experimentan un claro descenso de la bóveda.
- El segundo, aquellos que presentan una morfología aplanada en ambas situaciones.

El primer grupo, es mucho más frecuente y requiere tratamiento ortopodológico sólo en aquellos casos en que se refiera sintomatología: cansancio, caídas frecuentes, algias en las extremidades, fatiga muscular, o bien que vayan acompañados de una excesiva pronación, se asocien a alteraciones del miembro inferior como el genu valgo, o a otras alteraciones del propio pie como un primer radio insuficiente.

Generalmente este grupo presenta un mejor pronóstico desde el punto de vista evolutivo de la deformidad, aunque deberemos tener presente el grado de elasticidad inherente a cada persona que permanece después de la pubertad.[3]

Los objetivos del tratamiento ortopodológico en este grupo son proporcionar un alineamiento correcto de las estructuras del pie y disminuir la pronación patológica[4,24] .(Fig-2)

Fig 2. Soporte Plantar Termoplástico manteniendo la Bóveda Plantar

La pronación excesiva del retropié, no permite la estabilidad necesaria en las fases de apoyo total, ni la suficiente palanca para realizar un despegue efectivo. [5,22]

El segundo grupo, presenta un peor pronóstico. La aplicación de un tratamiento ortopodológico permitirá una mejor funcionalidad y disminuirá la posibilidad de estructuración de la deformidad, pero debemos ser cautos a la hora de emitir un pronóstico. [16]

Según lo expuesto, si cuestionamos el efecto corrector del soporte plantar ¿cuándo estará indicado aplicar un tratamiento ortopodológico?. Debemos tener en cuenta que la estructura del pie tiene una influencia en cuanto al pronóstico y evolución de la deformidad, pero en ambos casos el tratamiento ortopodológico tendrá los mismos objetivos, principalmente el control del exceso de pronación y de los mecanismos de compensación asociados como la rotación interna de la extremidad, genu valgo y la excesiva elongación de las estructuras músculo-ligamentosas que permiten el anormal descenso de la bóveda plantar, sin interferir en el desarrollo normal del pie [22,24].(Fig-3) El soporte plantar aumenta la funcionalidad del pie al dotarle de mayor estabilidad en apoyo total, permitiendo en la fase propulsiva un correcto bloqueo mediotarsal, lo que facilitará la disminución del gasto energético y una consecuente disminución de la fatiga muscular. [17]

Fig 3. Soporte PLantar con Hipercorrección de ALI. Obsérvese el Insuficiente Apoyo del Primer Radio.

Diversos estudios han demostrado que el uso de soporte plantar no implica un aumento de la bóveda plantar, sin embargo su uso previene la progresiva subluxación de la articulación mediotarsal y la reducción de los diferentes mecanismos compensatorios durante la marcha. [11,21,22] Otros autores, como Root, proponen soportes con "posts" o cuñas de antepié y retropié, prescindiendo de la altura del arco medial, ya que el cuerpo del soporte sólo sirve como enlace entre ambas cuñas y la poca altura del arco permite una mayor tolerancia de la ortesis [22].

Aunque el aplanamiento de la bóveda plantar se encuentra con mayor frecuencia, la palpación detallada de la estructura ósea del pie en descarga es fundamental para determinar la morfología real. De este modo, podremos descubrir que muchos pies que en descarga presentan una morfología similar a la de un pie cavo, en carga la altura de la bóveda desciende, dando un aspecto aparente de pie plano. [14,20] El pie cavo puede evolucionar hacia un pie con arco elevado más o menos rígido, pudiendo ser asintomático hasta la adolescencia. [8,20] La presentación más usual cursa con una valgo de antepié y varo de retropié, siendo mucho más evidente cuando se asocia a un primer radio en plantarflexión. Otros signos presentes serán la contractura digital en forma de garras, la aparición de una prominencia dorsal a nivel metatarsocuneana y la inestabilidad lateral del tobillo. El tratamiento ortopodológico es siempre paliativo, dotando al pie de mayor funcionalidad y estabilidad. [4,24] El "milagro" preconizado durante bastante tiempo de convertir un pie plano en cavo por hipercorrección del soporte plantar se debe más a un error diagnóstico que al efecto real del tratamiento.

Otras patologías menos frecuentes son también motivo de consulta, aunque no las trataremos en detalle en este artículo creemos interesante mencionarlas. De las congénitas el antepié adductus - metarsus varus. [9,10] Esta deformidad congénita en sus presentaciones más leves suele pasar desapercibida y si bien no es grave en sus consecuencias, la no recuperación en los primeros meses de vida hace que persista una deformidad residual que será causa de mala funcionalidad biomecánica para el resto de la vida. [15] La combinación de manipulaciones, vendajes funcionales, calzadoterapia y férulas son herramientas terapéuticas que ofrecen excelentes resultados si se aplican precozmente en las primeras semanas de la vida.(Fig-4)

Fig 4. Antepié Adductus. Tratamiento mediante Férula

Las desviaciones de los dedos son motivo de preocupación de los padres incluso antes de que el niño comience a caminar. En muchos casos suelen tender a la recuperación espontánea pero también resulta común que nos encontremos con familias en las que varios miembros presenten deformidades similares en los dedos; los quintos dedos supra o infraductus son buen ejemplo de estas. La mayoría de estas desviaciones, entre las que incluimos los dedos en posición supraducta, son muy frecuentes en el segundo dedo y solo se tratarán cuando el niño comience a caminar. Como criterio general para valorar estas desalineaciones partiremos de la posición del dedo con el pie en carga. Si el dedo mantiene su espacio no ocupado por el vecino y contacta con el suelo en cualquiera de las fases de apoyo, la evolución será hacia la corrección espontánea; si esto no sucede conviene instaurar tratamiento con ortosis digitales o vendajes funcionales.(Fig-5)

Fig 5. Supraductus de 2º Dedo y Ortesis Correctiva

Otros motivos de consulta por patologías susceptibles de tratamiento ortopodológico son el dolor y la cojera. La cojera en el niño inquieta sobremanera a los padres. Muchas son las causas podológicas que pueden producirla, desde la uña encarnada o el papiloma, por citar algunas con tratamiento ortopodológico nos referimos al capitulo de las osteocondrosis. [13] La escafoiditis tarsiana6 es la de aparición más precoz, le siguen la apofisitis posterior del calcáneo, la osteocondrosis de los sesamoideos y la de los metatarsianos, enfermedad de Freiberg, que se produce ya más entrada la adolescenencia. [7,18,19](Fig-6)

Fig 6. Vendaje Funcional y Soporte Plantar para Apofisitis Posterior de Calcáneo en Niño de 9 Años

Con el tratamiento ortopodológico adecuado el pronóstico es bueno, excepto en la enfermedad de Freiberg que en algunos casos acaba en artrosis articular. [12]

CONSIDERACIONES ANTE LA APLICACIÓN DE UN TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO EN NIÑOS

No es motivo de este artículo exponer la exploración clínica infantil, pero para establecer el plan de tratamiento ortopodológico adecuado existen unas consideraciones del examen biomecánico que deben tenerse en cuenta para garantizar tanto un correcto diagnóstico como un pronóstico adecuado. El equinismo, la estructura del pie y las alteraciones rotacionales de la extremidad inferior son causas frecuentes del exceso de pronación en un pie infantil.

La primera consideración es determinar la presencia o no de equinismo, fundamental en el estudio biomecánico infantil. El exceso de tono de las cadenas musculares posteriores incide directamente en las deformidades del pie, por lo que la valoración de las tensiones musculares y de la movilidad de la articulación del tobillo, con la rodilla extendida y flexionada, son esenciales. La presencia de marcha en puntillas o dando pasos cortos y pequeños saltos nos debe hacer sospechar siempre de retracción o acortamiento de la musculatura posterior.

Desde un punto de vista ortopodológico, la compensación con alzas del equinismo debe descartarse excepto en aquellos casos asociados a alteraciones neurológicas, es decir, cuando el equino se debe a una parálisis espástica. En el resto, el tratamiento de elección serán ejercicios de estiramiento.

Sin embargo el tratamiento de la pronación compensadora, mediante soportes plantares, puede favorecer su evolución, ya que al disminuir la pronación se produce un efecto de estiramiento de la musculatura posterior que, asociado a los ejercicios fisioterapéuticos, ayudaría a disminuir el acortamiento de la musculatura implicada y reducir así la posición en flexión plantar del pie [22].

La segunda consideración hace referencia a la estructura propia del pie. En aquellos casos en los que el paciente al dorsiflexionar el primer dedo o bien al colocarse de puntillas no presenta una reconstrucción de la bóveda plantar e inversión del retropié, deberemos sospechar que existe algún tipo de limitación de la movilidad a nivel de retropié. En algunos casos, esta circunstancia puede deberse a contracturas articulares, y debe hacernos pensar en la presencia de coaliciones tarsales, un astrágalo vertical o alteraciones neurológicas [20,23]. (Fig-7)

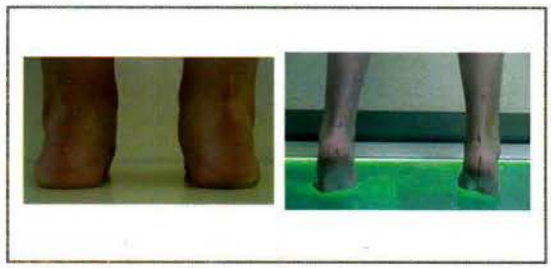


Fig 7. Pies en Niño Hiperlaxo. Aumenta la Pronación con el Tiempo de Carga. Recupera con la Maniobra de Puntillas

Por el contrario, en aquellos casos en los que se produce una reconstrucción de la bóveda plantar, el descenso estará producido por un fallo de las estructuras músculo-ligamentosas pudiendo ser éste fisiológico por inmadurez o patológico por exceso de laxitud ligamentosa. [3,20]

Por último, el estudio de la extremidad inferior para determinar la existencia de alteraciones torsionales o rotacionales es fundamental, ya que pueden repercutir en una pronación compensatoria del pie o viceversa. La marcha en aducción o marcha rotadora interna y el genu valgo son las alteraciones más frecuentes en la clínica diaria, y la relación de las mismas con la biomecánica del pie deben ser minuciosamente estudiadas con el fin de evitar tratamientos incorrectos. El uso de soportes plantares con alargo de quinto radio, según nuestra experiencia clínica, son efectivos para marchas en aducción, induciendo una abducción del pie en dinámica que va a producir, por extensión, una rotación externa de todo el miembro inferior. Este tipo de soportes plantares es hoy un tema de discusión entre los propios profesionales, aunque algunos autores desaconsejan su uso, estudios recientes muestran como la

cuña rotadora externa (ferulización de V radio) genera un efecto rotador externo del pie en dinámica en la mayor parte de los sujetos estudiados y sin que ello suponga un efecto detorsionador directo sobre las tibias o el fémur.

Estas consideraciones pueden presentarse asociadas y además no son las únicas a tener en cuenta. En la historia clínica deben constar también otros aspectos relevantes como la relación antepié-retropié, el rango de movilidad articular, la presencia de algias, hábitos posturales, alteraciones congénitas y todos aquellos aspectos que consideremos relevantes para la evolución de la deformidad y el diseño del tratamiento.

CARACTERÍSTICAS DEL TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO

La evaluación y el tratamiento del pie plano infantil ha sido motivo de discusión durante mucho tiempo. Mientras algunos autores opinan que el pie plano infantil tiende a corregirse espontáneamente y por lo tanto defienden que no es necesario el uso de tratamiento ortopodológico. Otros exponen que la excesiva pronación del pie puede ocasionar problemas funcionales origen de la aparición de complicaciones posteriores, como juanetes o hallux limitus. Siguiendo esta última tendencia, es lógico considerar el uso precoz de tratamiento ortopodológico incluso en pies asintomáticos para evitar la consolidación de la deformidad y sus complicaciones.(Fig-8)

Fig 8. Lesión Residual de Antepié Adductus no Tratado en la Infancia

Nuestra experiencia nos hace pensar que el tratamiento ortopodológico influye lentamente en la evolución de la deformidad, sin embargo con su aplicación la mejoría de la funcionalidad es inmediata, al igual que la disminución de la sintomatología asociada, facilitando que los niños puedan realizar sus actividades habituales. La práctica cada vez más precoz de actividades deportivas nos demuestra que la aplicación de soportes plantares mejora el rendimiento del niño con pronaciones patológicas en estas actividades.

Actualmente la gran cantidad de materiales, instrumentos y técnicas que se emplean en la confección de tratamientos ortopodológicos supone para el podólogo un amplio abanico de posibilidades que utilizará en función de su criterio personal. Pero es importante destacar que en un tratamiento ortopodológico infantil debe siempre conseguirse un control de la pronación excesiva del pie, permitiendo un cierto grado de libertad de movimiento y evitando en todo momento la hipercorrección, en este sentido debemos recordar que la bóveda plantar no es una estructura de apoyo. [17] Estos objetivos deben conseguirse en tres fases concretas: la obtención del molde y la elección de los materiales y técnicas de adaptación.

OBTENCIÓN DEL MOLDE

Si tenemos en cuenta que cuanto mayor es la flexibilidad de un pie más indicado está el molde en descarga, debemos pensar que esta técnica es la más adecuada en niños. Si queremos obtener el máximo control biomecánico sobre el pie, el moldeado del mismo en carga puede ser insuficiente; ya que es muy difícil controlar el exceso de pronación en esta situación. Por lo tanto, entendemos que la técnica de moldeado de elección será con el paciente en descarga, con una correcta alineación de la extremidad inferior buscando la correcta alineación antepié-retropié, reproduciendo una morfología cercana a la ideal, eso si, evitando en todo momento remarcar excesivamente el arco longitudinal interno para evitar hipercorrecciones. Es fundamental también durante el moldeado evitar uno de los errores más frecuentes en esta técnica, la hipercorrección del arco longitudinal externo. Para ello es necesario presionar selectivamente las cabezas de cuarto y quinto metatarsianos controlando que un exceso de presión no provoque la pronación del pie.

La valoración del molde una vez obtenido debe contemplar que la morfología del mismo sea similar a la del pie, que el arco longitudinal interno no se haya incrementado y que el arco longitudinal externo discurra paralelo al suelo. La correcta relación antepié-retropié debe valorarse mediante la bisectriz de la parte posterior del talón que debe ser prácticamente perpendicular al suelo. Cuando observemos un exceso de valguismo del talón en el molde, debemos sospechar que durante el proceso de moldeado hemos mantenido el antepié supinado y que una posterior corrección del molde provocaría una torsión del mismo que influirá en la compatibilidad de la ortesis con el pie y en el efecto de la misma.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Tradicionalmente, los materiales empleados en la confección de soportes plantares en los niños han sido excesivamente rígidos con la finalidad de controlar el aplanamiento de la bóveda plantar. Whitman en 1889 propone el uso de plantillas metálicas para elevar el arco longitudinal interno, pero la anómala adaptación de este tipo de soportes al pie producía un deslizamiento del mismo hacia el borde externo que se solucionaba mediante un elemento de contención también metálico y el uso de botas rígidas. Es curioso comprobar que pasados más de cien años todavía algunos pacientes acuden a nuestras consultas con este tipo de soportes en sus pies.

La introducción de materiales termoplásticos ha ido sustituyendo al metal como material de elección en los pies planos. En principio los metacrilatos, como el plexidur, fueron empleados en este tipo de tratamientos.

Actualmente se considera necesario permitir que el pie realice un cierto grado de pronación fisiológica, por lo que el uso de materiales excesivamente rígidos está contraindicado.

Los materiales de elección para los tratamientos en pediatría son los termoplásticos con cierta flexibilidad y memoria elástica como el polipropileno y las resinas termoformables. Estos materiales permiten controlar biomecánicamente el exceso de pronación al mismo tiempo que por su flexibilidad facilitan que el pie realice un cierto grado de pronación cuando recibe la carga del peso corporal.

TÉCNICAS DE ADAPTACIÓN

El hecho de obtener el molde en posición neutra no implica que el pie se mantenga siempre en esta posición, ya que como acabamos de ver las características mecánicas de los materiales empleados permitirán por su flexibilidad un cierto grado de pronación fisiológica en dinámica. Por esto podemos afirmar que cualquier técnica de adaptación de materiales al molde puede ser adecuada. La adaptación al vacío proporcionará un soporte perfectamente similar al molde obtenido, mientras que la adaptación manual permite la modificación durante el proceso de adaptación liberando de presión aquellas zonas que preveamos conflictivas o que puedan provocar hipercorrección. Las técnicas de adaptación directa al pie en descarga deben realizarse con precaución en aquellos pies muy flexibles que cambian mucho su morfología en carga para evitar hipercorrecciones, estas técnicas dan mejor resultado en el adulto.

CONCLUSIONES

Ante la aplicación de un tratamiento ortopodológico infantil es fundamental establecer la etiología de la deformidad que vamos a tratar, con el fin de obtener un pronóstico claro que no ofrezca falsas expectativas en cuanto a la evolución de dicha deformidad y que permita al mismo tiempo instaurar el tipo de tratamiento adecuado.

El objetivo de dicho tratamiento ortopodológico será controlar biomecánicamente el pie mediante la contención de sus estructuras y nunca intentar corregir una deformidad estructurada mediante la hipercorrección, a pesar de que conocemos la gran tolerancia de los niños ante cualquier tratamiento.

El tratamiento ortopodológico en sí mismo puede resultar insuficiente si no va acompañado de un calzado adecuado que, sin ferulizar los movimientos del pie, dote de una contención al mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Albiol J.M. Y col. Pie plano valgo adquirido. Rev Esp Podol 1990; 1(9): 349-351.
2. Albiol JM y col. Pie plano valgo congénito. Rev Esp Podol 1990; 1(8): 304-306.
3. Benhamú, S. y col. Influencia de la laxitud articular en la biomecánica del pie. Rev Esp Podol 2004; 15(6): 290-298.
4. Turner,W. Merriman,L. Clinical Skills in treating the foot. Elsevier Churchill Livingstone. 2005
5. Domínguez G y col. Insuficiencia del músculo tibial posterior. Caso clínico. Rev Esp Podol 2001;12 (1): 5-11.
6. Gordillo L y col. Tratamiento conservador de las osteocondrosis más frecuentes en el pie. Podología Clínica 2001;2(2): 198-205.
7. Gordillo L y col. Tratamiento de la enfermedad de Freiberg. Rev Esp Podol 1997; 8(4):192-8.
8. Lafuente G y col. El pie cavo: Patomecánica y compensaciones ortopodológicas. Rev Esp Podol 1999; 10(1): 30-36
9. Lafuente G. y col. Metatarso adductus: Tratamiento ortésico convencional y con férula de corrección progresiva. Revista Salud del Pie 1993 nº 6: 16-19.
10. López M. Metatarsus Adductus Varus. Rev Esp Podol 1996; 7(1): 14-17.
11. Marcelino J. Clínica del pie valgo. Rev Esp Podol 1998;IX(5): 222-5.
12. Moreno C y col. Apofisitis posterior del calcáneo en deportistas. Casos Clínicos. Rev Esp Podol 1999; 10(5)267-71.
13. Moreno de la Puente JL y col. Osteocondritis en el pie. Generalidades y su importancia en el deportista. Rev Esp Podol 1897; 8(1): 13-25.
14. Orrit I. El Escafoides accesorio y su relación con el pie valgo-plano. Rev Esp Podol 1997; 8(9): 339-346.
15. Reina M. y otros. Metatarsus adductus: revisión y propuesta de tratamiento. Rev Esp Podol 2006; 17(1): 18-23.
16. Rodríguez, E. Ortopodología aplicada. Barcelona: Ed. Podoespecial S.A; 1989: 41-71.
17. Rueda M. Podología. Los desequilibrios del pie. Paidotribo, Barcelona 2004: 193-207.
18. Ruipérez C y col. Enfermedad de Renander. A Propósito de un caso Rev Esp Podol 1999; 10(1): 13-19.
19. Sanchez JA. Enfermedades del crecimiento óseo o auxopatías óseas del pie. Podología Clínica 2003, 4 (3): 115-122.
20. Thomson, P. Volpe,R.G. Introduction to Podopediatrics.Churchill Livingstone. 2001
21. Leifer,Z. Pediatric Resources on the Internet. JAPMA. Vol 88. Nº5. Mayo 1998.
22. Landorf,K. Keenan,M.A.Efficacy of Foot Orthoses.JAPMA.Vol 90. Nº3.Marzo 2000.
23. Choll, W. Shea,K. Chambers,H. Heel Pain in Children. JAPMA. Vol 89. Nº2. Febrero 1999.
24. Tax, H. Orthotics and Children. Podiatry Managament. Septiembre 1993.

CIRUGÍA PODOLÓGICA PEDIÁTRICA

Enrique Giralt de Veciana[1], Virginia Novel Martí. [1]

1.Profesor Titular. Universitat de Barcelona.

CORRESPONDENCIA
Enrique Giralt de Veciana
C/Feixa Llarga s/n
Campus de Bellvitge
08907 L'Hospitalet
(Barcelona)

RESUMEN

En Pediatria se producen algunas alteraciones o patologias a nivel del pie, cuya única resolución posible es mediante las técnicas de Cirugía Podológica Pediatrica.

De todas las alteraciones susceptibles de intervención hemos seleccionado aquellas que por su frecuencia tratamos con mayor asiduidad como son: Onococriptosis y Verruga.

Y para tratar las mismas, hemos descrito las técnicas menos agresivas y que dan mejor resultado en cuanto a menor tiempo de evolución y mejor resultado postquirúrgico y estético.

PALABRAS CLAVES

Cirugía Pediátrica Podológica, Onicocriptosis, Verruga

ABSTRACT

In Pediatrics some alterations or pathologies take place at level of the foot, which only possible resolution is by means of the skills of Surgery Podolgic Pediatric. Of all the alterations capable of intervention we have selected those that for his frequency we treat with major assiduity as they are: Onocociptosis and Wart. And to treat the same ones, we have described the least aggressive skills and that give better result as for minor time of evolution and better postsurgical and esthetic result.

KEY WORDS

Pediatric surgery Podologic, Onicocriptosis, Wart

INTRODUCCIÓN

Denominamos con este nombre de Cirugia Podológica Pediàtrica a las técnicas quirúrgicas encaminadas a la resolución de los problemas que presentan los niños desde el nacimiento hasta los 14 años.

Y dentro de este margen de edad podemos encontrar diversas y variadas patologías que deben resolucionarse mediante la cirugia.

De entre ellas podemos nombrar:

- Onococriptosis.
- Verrugas.
- Condromas subungueales.
- Tumores de Koenen.
- Quistes.
- Sindactilias
- Dedos en garra
- Y un largo etc.

Pero de entre todas ellas y con el fin de no hacer excesivamente extenso entre trabajo, vamos a hacer referenciaa las que creemos que ocupan el % mas elevado de las consultas de lesiones dérmicas podopediatria, como son:

- Onicocriptosis
- Verruga.

Aunque vamos a describir técnicas quirurgicas, nunca debemos olvidar que, y mas en podopediatria, la cirugia debe ser el último recurso, y antes hay que agotar todas las posibilidades incruentas de resolucionar el problema.

Debiendo aclarar que en algunas ocasiones cuando llegan dichas patologias a nuestras consultas, ya son de un tiempo de evolución largo y el Podólogo observa que por el estado que presenta la lesión, es imposible otro tratameinto que no sea directamente el quirúrgico.

Debemos hacer hincapie en la importancia de realizar una técnica anestesica indolora, para ello es importante:

- No sólo elegir al técnica más correcta en cada caso, sino
- Elegir el calibre de agujas mas finas e ir infiltrando el anestésico lentamente para que no se produzca una distensión de los téjidos y si una difusión por ellos.
- Calentar en la mano ligeramente el anestésico para que adquiera la temperatura corporal.
- Infiltrar la minima cantidad necesaria para producir la anestesia de la zona.

ONICOCRIPTOSIS

De onico y del griego *krytein*, ocultar. Hace referencia a la ocultación de la làmina unguel en el tejido blando circundante (Figura 1)

Fig 1.

En el diccionario nos hace referencia a: "Enfermedad caracterizada por el crecimeinto lateral excesivo en el pliegue ungueal y que produce una lesión inflamatoria y dolorosa".

Las causas de dicha patología son muy diversas y seguro que además de las nombradas a todos nosotros se nos ocurriran muchas más.

- Corte incorrecto de la làmina ungueal.
- Traumatismo directo que provoca la lesión de la làmina ungueal, de su matriz o de sus anejos, con la posterior incrustación de la misma.
- Traumatismo repetitivo, aveces provocado por un calzado estrecho, un calzado deportivo inadecuado, o la fisiología del niño en la demabulación.
- La hiperhidrosis que provoca la maceración y reblandecimiento de los labios ungueales.
- La propia configuración de la làmina ungueal que favorece la incrustación de la misma en los bordes.

Es muy importante elegir al técnica correcta en cada caso y en dependencia del estado y conformación de la làmina ungueal y sus anejos decidiremos una u otra según diversas clasificaciones realizadas por diversos autores.

Pero en este trabajo vamos a describir una técnica que siendo de fàcil realización, se puede realizar independientemente del estado de la patología.

Dicha técnica es la: **Reconstrucción estética:**

- Realizaremos hemostasia directa.
- Con un escoplo separaremos la zona de eponiquio correspondiente a la porción de làmina ungueal a extirpar. (Figura 2)

Fig 2.

- Con el mismo escoplo lo introduciremos entre làmina unguel y lecho para separar dichas estructuras y facilitar el deslizamiento del bisturi. (Figura3)

Fig 3.

- Con un bisturí del Nº 15 y siguiendo el canal realizado anteriormente cortaremos longitudinalmente la làmina unguel en toda su longitud incluyendo la zona de matriz, al llegar a eponiquio realizaremos un movimiento del bisturí en sentido plantar y dorsal, para colocarlo por debajo del mismo sin lesionarlo y si cortando la matriz ungueal. (Figura 4)
- Con el escoplo lo colocaremos en la zona proximal de la làmina ungueal en sentido oblicuo de medial a lateral y realizando un movimiento de palanca extirparemos la zona de làmina unguel adecuada. (Figura 5)

Fig 4.

Fig 5.

- Con una cucharilla de Wolkman o Jantzen, realizarmso legrado de la matriz ungueal (por debajo de eponiquio, nunca en el surco ungueal) en tres sentidos, plantar, lateral externo y dorsal (de esta forma independientemente de la forma de la matriz ungueal, seguro que la legramos). (Figura 6)

Fig 6.

- Con un bisturí nº 10 realizamos una incisión en la zona de lecho proximal a làmina ungueal abarcando toda su longitud incluso debajo de eponiquio. (Figura 7)

Fig 7.

- Seguidamente colocamos el filo del bisturí oblicuamente al labio ungueal y procedemos a realizar una incisión oblicua sobre el mismo, vaciandolo y yendo a buscar la base de la primera incisión, con esta maniobra y con un solo movimiento del bisturí realizamos el vaciado del labio unguel, mayor o menor dicho vaciado en relación a la hipertrofia del mismo. (Figura 8-9-10)

Fig 8.

Fig 9.

Fig 10.

- Una vez vaciado el labio ungeal, lo aproximamos a la zona lateral de la làmina ungueal y con una incisión extirpamos la zona sobrante de labio, hasta dejar el extremo del mismo coaptado al borde ungueal. (Figura 11)
- Si con esta maniobra se puede observar una ligera elevación de la zona de eponiquio, procederemos a realizar una extripaciónen forma de V del tejido sobreelevado, para permitir la estetica de la zona.
- Unimos ambas estructuras manteniendolas en contacto con tiras de aproximación, sin tensión. (Figura 12)

Fig 11.

Fig 12.

- Retiramos hemostasia.
- Realizamos vendaje semicompresivo.
- La pauta postquirúrgica será:
  - Reposo de la zona intervenida.
  - Analgésico si hay dolor.
  - Antiinflamatorio si se cree conveniente.
  - A las 48 horas levantamos apósito.
  - Retiramos tiras de aproximación.
  - Aplicamos pomada antibiótica-antiinflamatoria c/ 12 horas durante unos 4 dias.
  - Posteriormente povidona yodada c/ 12 horas hasta el alta que suele ser a los 10 dias de al intervención.

VERRUGA

Del latin *verruca*. En el diccionario encontramos: "Excrecencia cornea de la piel, única o multiple de forma y tamaño variables, constituida por la hipertrofia circunscrita y benigna de la piel".

Sabemos que es ocasionado por la inoculación, anidación y reproduccion del Papova virus el cual invade una célula, reproduciéndose rapidamente e invadiendo células vecinas hasta conformar una lesión dolorosa, debido a la inclusión en su estructura de vasos sanguineos y ramas nerviosas periféricas, como es la verruga. (Figura 13)

La causa de la aparición de las verrugas puede ser solamente la inoculación del Papova virus en el interior del tejido dérmico.

En la mayoria de los casos el contagio se produce en los vestuarios o instalaciones de los centros deportivos, por una inadecuada higiene de los mismos. Y la inoculación y crecimiento se produce en el pie.

Fig 13.

Pero en otros casos la inoculación se produce en zonas distantes del pie y el virus incia un recorrido por el sistema linfático hasta la zona del pie en las mejores condiciones para anidar y crecer.

Como ya hemos comentado anteriormente, se deben realizar los tratamientos incruentos adecuados antes de plantear la intervención quirúrgica.

Esta consistirá en:

- Hemostasia mecanica por compresión de los vasos circundantes.
- Con bisturí nº 15, realizamos una incisión circundante a la verruga, a unos 3 milimetros de su periferia, con una oblicuidad externa para evitar de lesionar la cápsula de la verruga. (Figura 14)

Fig 14.

- Una vez separado tejido dérmico, con unas pinzas de Adsón sin dientes y una cucharilla de Wolkman, procedemos a sujetar un extremo de la lesión, realizar una tracción externa de la lesión y entre el espacio virtual existente entre tejido dérmico y càpsula verrugosa, introducimos con cuidado de no lesionar la càpsula de la verruga y vamos separando y extirpando la verruga de su asentamiento, hasta extarerla totalmente. (Figura 15- 16 – 17)
- Con otra cucharilla realizaremos un legrado de la zona de asentamiento de distal a proximal, eliminando cualquier porción de tejido que pueda permanecer en la zona. (Figura 18)
- Lavado exhaustivo con Suero fisiológico de distal a proximal. (Figura 19)
- Siempre que sea posible, es decir que exista una elasticidad adecuada de la piel, se procedera a la sutura, internamente con reabsorvible 4/0 y externamene con puntos simples de seda o reabsorvible de 5/0.

Fig 15.

Fig 16.

Fig 17.

Fig 18.

Fig 19.

- Si no es posible la cicatrización por primera intención, se realizara en tiempo quirúrgico aplicación de pomada enzimàtica.

- En caso de sangrado de la zona se procedera a la aplicación de una gasa hemostática, tipo Spongostan. (Figura 20)
- Vendaje semicompresivo. (Figura 21)
- La pauta postquirúrgica será:

  - Reposo de la zona intervenida.
  - Analgésico adecuado a la edad.
  - A las 48 levantamos apósito.

Si se ha realizado cicatrización por primera intención: Curas con povidona yodada c/24 h. Y a los diez dias retiramos puntos externos.

Si se ha realizado cicatrización por segunda intención: Retiramos esfacelos y realizamos tratamiento tópico con pomadas enzimáticas c/12 horas hasta la total normalización de la zona. (Figura 22)

Una vez normallizado el tejido dérmico se realiza soporte plantar de descarga durante dos años, tiempo que tarda en normalizarse la funcionalidad fisiológica de las celulas del tejido afecto.

Fig 20.

Fig 21.

Fig 22.

BIBLIOGRAFÍA

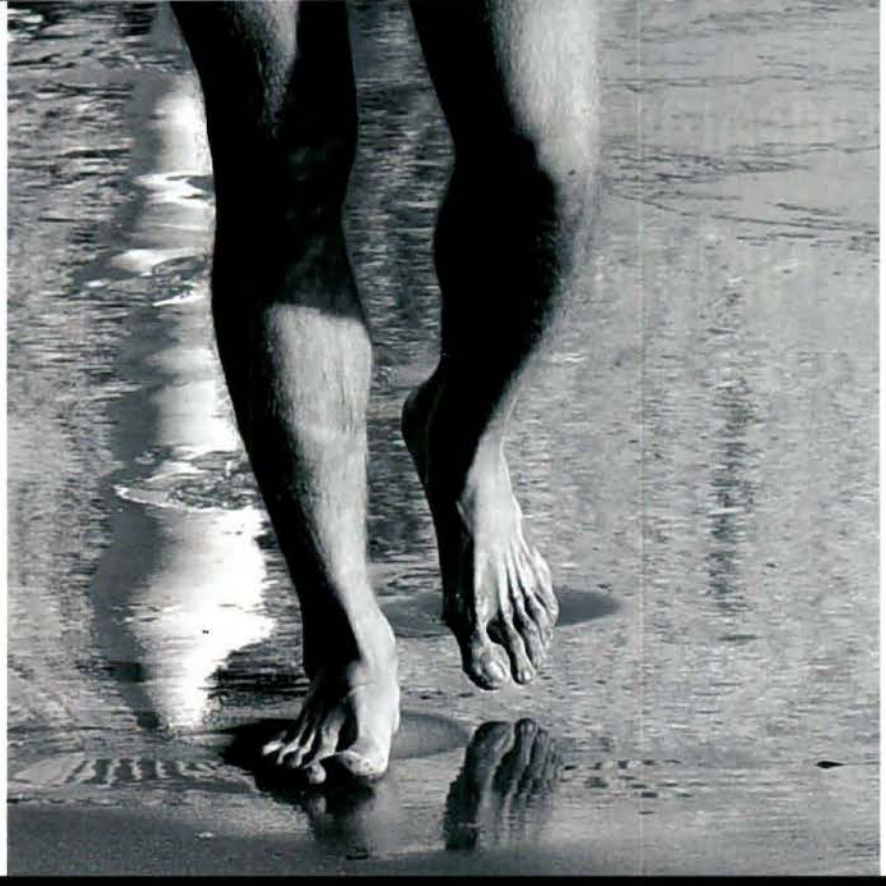
1.Giralt de Veciana, E. Tratamiento de la onicocriptosis mediante la técnica de Reconstrucción estética. Revista Española de Podología 1993; IV pagins: 398-406.

2.Persichetti P, Simone P, Li Vecchi G, Di Lella F, Cagli B, Marangi GF. Wwedge excision of the nail fold in the treatment of ingrown toenail. Ann Plast Surg 2004; 52: 617.620

3.Giannestras NJ, Transtornos del pie: Tratamiento médico y quirúrgico. Barcelona Salvat 1979

4.Ferrándiz C, Dermatologia, 10 años de progreso Barcelona Doyma 1985

5.Lelièvre J, Lelièvre JF. Patología del pie: Fisiología- clínica tratamientos médico, ortopédicos y quirúrgicos. 4ª ed. Barcelona Masson 1993



MÁSTER EN ORTOPODOLOGÍA Y BIOMECÁNICA

FEBRERO 2007
MODALIDAD PRESENCIAL

Con la colaboración de:
PODIATECH by SDAS

Puedes consultar el resto de la oferta del IL3 en el Área de Salud en: **www.il3.ub.edu**

Ciutat de Granada, 131.
08018 Barcelona
T. +34 93 403 99 01
info.il3@ub.edu

IL3 Institute for LifeLong Learning
Institut de Formació Contínua
Instituto de Formación Continua
Universitat de Barcelona

UNIVERSITAT DE BARCELONA

NUTRE TUS ARTICULACIONES
Y MEJORA TU CALIDAD DE VIDA!!!

ARTROACTIVE HIALSORBSPORT

Son muchos los beneficios que te ofrece el deporte. Sin embargo, **los especialistas advierten que el sobreuso de las articulaciones por la práctica deportiva puede provocar un desgaste acelerado del cartílago al disminuir el nivel de mucopolisacáridos.**

ARTROACTIVE cápsulas e HIALSORB SPORT, crema para masaje articular, te aportan de forma continuada mucopolisacáridos y ácido hialurónico, es decir, las sustancias necesarias para cuidar la salud de las articulaciones.

ARTROACTIVE e HIALSORB SPORT mejoran la calidad de vida del deportista.

PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTROS PRODUCTOS, CONSULTA CON NUESTRO DISTRIBUIDOR:

PRODUCTOS HERBITAS, S.L.
C/ Concha Espina, 4B · 46021 Valencia · Tel. 96 362 79 00
E-mail: herbitas@herbitas.com

BIOIBERICA
SPORT NUTRITION
RENDIMIENTO ARTICULAR

ACTUACIONES TERAPÉUTICAS DE PODOLOGÍA FÍSICA EN LAS AFECCIONES PODOLÓGICAS MÁS COMUNES EN LA INFANCIA

Gabriel Domínguez Maldonado.

Profesor Universidad de Sevilla.

CORRESPONDENCIA
Prof. Dr. Gabriel Domínguez Maldonado
Departamento de Podología.
Universidad de Sevilla
C/Avicena s/n 41009 (Sevilla)
gdominguez@us.es

RESUMEN

En el presente trabajo se presentan los tipos de tratamiento físico indicados para las afecciones podológicas más comunes en la infancia, como son las alteraciones estructurales del pie (pie plano-valgo, clinodactilias y antepié adductus), las alteraciones del ángulo de la marcha (marcha en rotación interna) y las osteocondrosis más frecuentes en el pie.

PALABRAS CLAVES

Podología Física, Terapéutica Física en el Pie

ABSTRACT

In the present work they present themselves to the types of physical treatment indicated for the complaints podologics more common in the infancy, since there are the structural alterations of the foot (flat foot I cost, clinodactilias and antepie adductus), the alterations of the angle of the march (it goes in internal rotation) and the most frequent osteocondrosis in the foot.

KEY WORDS

Physical podiatry, Physical Therapeutics in the Foot

INTRODUCCIÓN

Las afecciones podológicas y de la extremidad inferior más comunes durante la infancia consisten o bien en desalineaciones referentes a la conformación de un esqueleto aún en desarrollo, o bien en lesiones titulares de un tejido cartilaginoso sometido a la creciente presión del peso corporal.

Es por ello, que en este tipo tan especial de pacientes sea necesaria la aplicación de un tratamiento físico complementario al ortopodológico, que actúe como tutor del desarrollo óseo del pie y de la extremidad inferior, consiguiéndose ésto trabajando las acciones musculares del miembro inferior.

PODOLOGÍA FÍSICA EN LA INFANCIA

ALTERACIONES ESTRUCTURALES DEL PIE

Durante el desarrollo evolutivo de la osificación del la extremidad inferior, y más concretamente del pie, son frecuentes las desalineaciones en las relaciones angulares óseas en los diferentes planos anatómicos.

Los resultados obtenidos de un estudio realizado por nuestro departamento en la Universidad de Sevilla entre 1999 y 2000 sobre 209 exploraciones en niños de entre 3 y 4 años de edad, mostraron mayores cifras de prevalencia de pie palo-valgo, seguido de marcha hiperpronadora, clinodactilia, y marcha rotadora interna. De todos los niños explorados se derivaron al Área Clínica de Podología un 35,9% por presentar desalineaciones en la extremidad inferior.

Tratamiento físico en el pie plano infantil

El pie plano infantil suele deberse a la hiperlaxitud fisiológica que presenta el cuerpo a esta edad, que puede estar sumado a un factor de sobrecarga ponderal. Es menos frecuente el pie plano de origen óseo por astrágalo vertical, sinóstosis del tarso o de origen traumático. La capacidad de corrección de la desviación del valgo de retropié asociado y de reconstrucción de la bóveda plantar al realizar flexión plantar del tobillo elevándose sobre las puntas de los pies indica un origen no óseo del proceso, y es signo de buen pronóstico.

Durante esta época de la vida, la elevada proporción en fibras de elastina que contienen tanto los ligamentos como la fascia plantar determina que estas estructuras, responsables de la alineación equilibrada de los huesos y articulaciones del pie durante la estática, se vuelvan ineficaces en su función, favoreciéndose la desviación del retopié en valgo y el hundimiento de la bovéda plantar en bipedestación. Igualmente, el sistema muscular aun en desarrollo es insuficiente para suplir este déficit y actuar en el control del pie durante la deambulación, es por ello que la deformidad de pie plano-valgo se mantenga, incluso se acentúe durante la marcha. Las fases del tratamiento físico rehabilitador en el pie plano infantil son las siguientes:

1. Relajación de tejidos blandos acortados:
   La desviación en valgo de los talones condiciona un acortamiento progresivo de la musculatura lateral de la pierna que fija la deformidad e impide cualquier corrección varizante que se imprima sobre el retropié, ya sea cinesiterápica u ortésica.
   El estiramiento de la musculatura peronea es un elemento fundamental para el buen pronóstico en la deformidad de pie plano-valgo, y debe ser además la primera actuación a realizar en la secuencia de tratamiento conservador del pie plano infantil.
   Cuando el acortamiento de la musculatura peronea es excesivo, puede deberse a que no sólo se encuentren acortados los vientres musculares, sino que además exista acortamiento de los tendones peroneos. En estos casos debe insistirse en la maniobra de estiramiento, que debe realizar con el músculo en contracción y aplicando calor sobre el tendón durante la maniobra de estiramiento. (fig.1)

Fig.1. Estiramientos de la Musculatura Peronea

2. Liberación articular:

   La coaptación articular, subastragalina principalmente, que ocasiona la desalineación articular mantenida en el tiempo asociada a la fuerza de compresión del peso corporal debe ser liberada mediante movilización forzada del calcáneo bajo el astrágalo. Esta maniobra, no siempre necesaria, debe realizarse hasta conseguir liberar a la articulación subastragalina, evidenciándose este hecho a través de un movimiento suave de esta articulación que agote su rango normal. (fig. 2)

Fig.2. Liberación Subastragalina

3. Fortalecimiento de la musculatura inversora: Posteriormente a una primera fase de estiramientos de peroneos y liberación articular, puede realizarse de forma eficaz la potenciación de la musculatura inversora del pie para la corrección del valguismo y reconstrucción del arco plantar. La cinesiterapia activa debe centrarse en la potenciación de los siguientes músculos:

   - Tibial posterior: de toda la musculatura extrínseca del pie es el tibial posterior el músculo más importante en la función de sostén de la bóveda plantar y control del valguismo de retropié. Este músculo se puede trabajar con distintos ejercicios muy simples que deben repetirse a diario, combinado con un tratamiento ortopodológico adecuado para reducir la deformidad. Puede potenciarse el tibial posterior realizando elevaciones sobre las punas de los pies de forma repetida, o caminando sobre las puntas de los dedos. (fig. 3)

Fig. 3. Caminar sobre las Puntas de los Pies. Potenciación de Tibial Posterior

Otra posibilidad es usando una cincha elástica. Con el paciente en sedestación puede anclarse un extremo de la cincha en la pata

de la silla o pisarse con un pie, mientras el otro extremo de la cincha se sujeta al pie sobre el que se realizarán los ejercicios de potenciación de tibial posterior. (fig. 4)

Fig. 4. Potenciación del Tibial Posterior con Cincha Elástica

En los casos de niños que presentan una desviación en valgo muy importante es recomendable acompañar los ejercicios de potenciación de tibial posterior con ejercicios de estimulación del tibial anterior, como puede ser por ejemplo pidiendo al paciente que camine apoyando solamente los talones.

- Flexor largo de los dedos y flexor corto de los dedos: los cuatro tendones del primero transcurre medial y plantar por la bóveda del pie, teniendo una importante acción de sostén de ésta y de control de la pronación del pie. El flexor corto, con sus orígenes proximal y distal en ambos extremos de la bóveda plantar actúa como un potente tensor de la misma, impidiendo qué ésta se hunda.

  Ambos músculos pueden trabajarse en conjunto colocándose el paciente en pie sobre un libro dejando los dedos libres de apoyo. En el espacio libre que queda debajo de los dedos se coloca un cuerpo cilíndrico, por ejemplo un bolígrafo, el cual se pretende hacer girar flexionando continuamente los dedos.
  Igualmente, otro ejercicio más sencillo para trabajar los flexores de los dedos puede realizarse con una toalla extendida en el suelo, sobre la cual se coloca un lastre en un extremo. El paciente, colocado al otro extremo de la toalla, debe atraerla hacia sí arrastrándola mediante pellizcamiento con los dedos de los pies.
  Los flexores de los dedos, y en conjunto toda la musculatura del pie que contribuye a la constitución del arco plantar, puede estimularse haciendo pasar un bastón de 2 centímetros de diámetro debajo de ambos arcos plantares con los pies en apoyo. El paciente debe realizar desplazamientos laterales sin contactar con el bastón y sin perder los apoyos de talones y dedos. Conforme se va progresando en la corrección del arco plantar pueden emplearse bastones de grosores ligeramente superiores en función de cada caso.
  Es importante que las sesiones de cinesiterapia activa se realicen diario, con una duración de entre 20 y 30 minutos. En caso de paciente no colaborador es preferible desestimar este tipo de tratamiento y optar sólo por el ortopodológico.
  Complementariamente a la potenciación muscular mediante la realización de ejercicios selectivos para la musculatura inversora, como se expuesto anteriormente, es recomendable emplear elementos ortésicos activos dentro del calzado colocados debajo de la articulación astrágalo-escafoidea para estimular la musculatura responsable de la formación del arco plantar.
  Además de estos ejercicios de potenciación de la musculatura inversora, pueden realizarse sesiones de electroestimulación muscular mediante corrientes farádicas estimulando los músculos o grupos musculares que interesen. Este tipo de tratamiento es aconsejable realizarlo a partir de los 5-7 años de edad, una vez completada la maduración del sistema nervioso. En el caso de optar por este tipo de tratamiento es importante saber que este es sólo un complemento del anterior, es decir, de la cinesiterapia activa, y nunca debe emplearse como sustituto de aquel.

Tratamiento físico en la clinodactilias

En esta etapa de la vida son más frecuentes las clinodactilias en el plano transverso que en el sagital, encontrándose frecuentemente niños con problemas de dedos infra o supraductos.

En nuestra experiencia se obtienen mejores resultados con la aplicación de vendajes funcionales que con la realización de ortesis de silicona. Las ventajas que presenta este tipo de tratamiento respecto a las ortesis de silicona son las siguientes: al emplearse tiras adhesivas se consigue mayor capacidad de sujeción y por lo tanto de tracción, haciendo más eficaz la acción correctora; ofrece la posibilidad de realizar un vendaje nuevo a diario, ajustando nuevamente la tensión de las tiras activas acomodándolas a las necesidades de cada momento según el grado de corrección que se vaya consiguiendo con el tratamiento; y por último, la técnica de realización es más fácil que en el caso de las siliconas para niños.

Con este tipo de tratamiento mediante vendajes funcionales pueden corregirse desviaciones digitales en dos meses, consiguiéndose mejores resultados cuanto antes se instaura el tratamiento, y obteniéndose los mejores resultados cuando éste se aplica antes del comienzo de la deambulación.

Tratamiento físico en el antepié adductus

Del mismo modo que se ha referido para las clinodactilias, en el tratamiento del antepié adductus se obtienen los mejores resultados cuando éste se instaura antes del inicio de la deambulación. En estos casos la combinación de las manipulaciones articulares oportunas, potenciación muscular, y de un vendaje funcional suele ser suficiente para la corrección de la deformidad, sin necesidad de

emplear dispositivos ortopédicos (férulas de uso nocturno), exceptuando las botas de horma neutra cuando el tratamiento se comienza después del inicio de la deambulación. En estos casos el tratamiento físico se compone de:

1. Movilización articular (cinesiterapia pasiva): es recomendable realizar movilizaciones articulares pasivas no forzadas (en estas edades el esqueleto del pie presenta un componente cartilaginoso importante muy vulnerable) es todas las articulaciones del tarso. Estas movilizaciones deben realizarse para evitar que se constituyen fijaciones articulares en alineaciones óseas no deseadas fuera de los parámetros de normalidad.
2. Estimulación de la musculatura peronea: el músculo peroneo corto es el responsable principal de la ablución del antepié, por lo tanto es el músculo que debe potenciarse para contribuir a la corrección del antepié adductus. Igualmente, resulta interesante potenciar el músculo peroneo largo para corregir el componente de antepié supinado que suele aparecer en esta patología.

   Normalmente, el antepié adductus suele tratarse en edades muy tempranas, donde no resulta posible la colaboración del niño para la realización de ejercicios de potenciación de peroneos mediante cinchas o contra resistencia ofrecida por el terapeuta. Por otro lado, la potenciación muscular utilizando corrientes eléctricas podría no estar aconsejada en un sistema nervioso aun en fase de maduración y de mielinización, pudiendo provocar los fuertes impulsos eléctricos lesión en la vulnerable fibra nerviosa.
   Sí que resulta factible la provocación de contracciones musculares por medio de la estimulación aferente en la zona lateral del pie, sobre el cuerpo del V metatatarsiano. De esta manera, pueden provocarse estímulos sensitivos a este nivel, por ejemplo utilizando un cepillo dental, para provocar una respuesta motora de la musculatura eversora causada por un reflejo medular.
3. Vendaje corrector de inmovilización: este tipo de inmovilización con fijación postural corregida de la deformidad suele ser suficiente para recuperar la alineación normal del antepié. En estos vendajes se emplea el retropié como punto de anclaje proximal de las tiras activas que corrigen los componentes de adducción y supinación del antepié. Cuando el tratamiento se instaura en una edad muy temprana, el escaso tamaño del talón puede dificultar la realización del anclaje a este nivel. Es preferible entonces prolongar las tiras activas procedentes del antepié sobre la pierna de forma helicoidal, alargando el brazo mecánico de las mismas y potenciando por lo tanto el efecto corrector.

   La ventaja que supone este tipo de tratamiento respecto a las férulas termomoldeadas radica en la mayor facilidad y rapidez en la elaboración del tratamiento, y en la posibilidad de ajustar la tensión de las tiras activas correctoras cada vez que se realiza el vendaje, adaptándose la capacidad correctora del vendaje al grado de corrección conseguido a lo largo de la evaluación del tratamiento

ALTERACIONES DEL ÁNGULO DE LA MARCHA

La marcha rotadora interna es muy frecuente hasta los 4 ó 5 años de edad, corrigiendo espontáneamente en la mayoría de los casos conforme se produce la detorsión del cuello femoral. En cualquier caso, cuando el grado de rotación es tan importante que puede llegar a dificultar la marcha por causar tropiezos de un pie con el otro, pueden potenciarse los músculos rotadores externos de la articulación de la cadera para propiciar la apertura del ángulo de la marcha.

Estos ejercicios pueden realizarse mediante la utilización de cinchas elásticas ancladas a ambos antepiés y realizando una rotación externa en ambas caderas simultáneamente (las puntas de los pies se dirigen hacia fuera) con las rodillas en extensión.

Igualmente, pueden potenciarse los músculos rotadores externos de la cadera durante la deambulación. El ejercicio consiste en deambular sobre una línea en el suelo (puede usarse como referencia la línea de las baldosas) orientando las puntas de los pies hacia fuera de la línea de referencia

También es aconsejable potenciar el músculo psoas-ílíaco. Debido a la disposión anatómica de este músculo, anterior al cuello femoral, la contracción de éste ejerce un efecto de empuje posterior sobre el cuello femoral que ayuda a la reducción del ángulo de anteversión femoral, responsable de la marcha rotadora interna en el niño.

OSTEOCONDROSIS

La osteocondrosis u osteocondritis podemos definirla como una enfermedad ósea producida por la interrupción vascular, que comienza con una necrosis o degeneración y se continúa con un proceso de regeneración o recalcificación, cursando en todo momento con inflamación del cartílago de crecimiento. La evolución de la enfermedad presenta las siguientes fases:

- Fase de muerte ósea: es la consecuencia de la interrupción vascular causante del proceso.
- Fase de revascularización: desde el hueso sano adyacente a la región lesionada se constituye tejido de granulación y depósitos de calcio hasta el área necrótica.
- Fase de reosificación: consiste en el depósito aposicional del hueso nuevo sobre las trabéculas muertas. De esta manera se aumenta el ancho y el volumen de la zona.
- Fase de resorción: consiste en la eliminación de las trabéculas necróticas. Este proceso puede durar de meses a años.

Existe una diversidad importante de afecciones de este tipo distribuidas en el esqueleto en proceso

de maduración del cuerpo humano, afectándose principalmente las estructuras cartilaginosas de las extremidades, por comportarse éstas como palancas mecánicas implicadas en la transmisión de fuerzas. La mayor frecuencia de osteocondrosis en las extremidades inferiores es debida a las cargas de impacto que recibe esta región anatómica durante la marcha, lo que, unido a la función de sostén del peso del cuerpo, genera un estrés importante sobre las vulnerables células cartilaginosas.

En el pie, las osteocondrosis más frecuentes son las siguientes:

Enfermedad de Sever: aparece en niños hiperactivos normalmente, con edades comprendidas entre los 8 y 15 años, y es más frecuente en el sexo masculino. Suele ser unilateral.

- Enfermedad de Köehler: la necrosis avascular del escafoides es más frecuente en el sexo masculino en una proporción 3:1 (75-80% de los casos). La edad de aparición de la sintomatología varía entre los 4 años (niñas) y 5 años (niños). En un tercio de los casos el proceso es bilateral, y en ocasiones suele ir asociada a una enfermedad de Perthes.
- Enfermedad de Freiberg: aparece en la segunda década de la vida, con más frecuencia en el sexo femenino, en la proporción de 4:1. Suele ser unilateral.

Tratamiento físico analgésico y antinflamatorio

1. Crioterapia
   La aplicación de un estímulo frío continuado sobre el tejido inflamado provoca una respuesta vasomotora constrictora con efecto antiinflamatorio. Por otro, el descenso local de la temperatura de los axones condiciona una disminución en la velocidad y frecuencia de los impulsos nervios aferentes, incluso la interrupción de los mismos, provocando un efecto analgésico.
   Para el tratamiento de las osteocondrosis mediante frío debe emplearse crioterapia prolongada, que es aquella que consigue un efecto antiinflamatotio tras la aplicación de frío durante al menos 20 minutos. En el caso de la enfermedad de Sever, la gruesa capa de tejido adiposo que cubre la apófisis posterior del calcáneo tiene un efecto amortiguador de la acción del frío, por ello las sesiones en estos casos deben ser de al menos 30 minutos.
   La mejor técnica de aplicación de frío en el pie consiste en la utilización de bolsas de hielo picado, que se sujetan al pie mediante una venda elástica. Es recomendable colocar un paño húmedo o aplicar una fina capa de aceite entre la piel del paciente y a bolsa de frío para evitar lesiones cutáneas por un enfriamiento excesivamente rápido de la piel.

2. Electroterapia analgésica
   Los impulsos eléctricos rectangulares deformados bifásicos asimétricos provocan un efecto analgésico temporal muy eficaz. Este tratamiento electroterápico debe acompañarse de otro tratamiento antiinflamatorio y trófico.

3. Ultrasonidos
   La acción del ultrasonido pulsátil a 16 Hz presenta, además de un efecto antiinflamatorio, un estímulo trófico para la reparación del tejido óseo, propiciando la formación de tejido óseo. Contrariamente a la opinión de que la acción mecánica del ultrasonido puede resultar lesiva para el cartílago lesionado, actualmente se emplea la ultrasonoterapia con éxito en este tipo de patologías sin causar daño alguno empleándose para ello dosis bajas de tratamiento.
   El ultrasonido pulsátil puede combinarse con la aplicación de ultrasonido continuo en las últimas fases del tratamiento para provocar hiperemia debida al calor y favorecer la reparación tisular.

Tratamiento físico regenerador

1. Termoterapia
   La acción del calor terapéutico, por ejemplo mediante pediluvios calientes o usando compresas calientes o manta eléctrica; condiciona un efecto vasodilatador con hiperemia que conlleva un efecto trófico tisular. Debido a la profundidad de los tejidos que se están tratando son recomendables otras técnicas de aplicación de calor más eficaces para actuar en profundidad, como es el caso de la termoterapia onda corta continua, microondas continuo o ultrasonidos continuos.
   En cualquier caso, estas técnicas de termoterapia sólo están indicadas en las fases finales de la evolución de la osteocondrosis, una vez haya finalizado el estadío inflamatorio inicial y el proceso se encuentre en proceso de regeneración tisular.

2. Magnetoterapia
   Actualmente, la magnetoterapia es la modalidad de terapia física más empleada en el tratamiento del tejido óseo, debido a la sensibilidad que éste presenta ante este tipo de energía y a la capacidad de penetración que presentan los campos magnéticos sobre el organismo.
   Preferiblemente deben emplearse los campos magnéticos pulsados, por su mayo efecto trófico y disminuir el efecto térmico en las primeras fases del proceso.

La Podología Física supone una disciplina terapéutica, dentro de las técnicas no cruentas aplicables por el titulado en podología, que mediante la aplicación correcta de la misma, pueden conseguirse muy buenos resultados en el abordaje terapéutico de las afecciones podológicas en pediatría. Aunque habitualmente estas técnicas suelen emplearse como tratamiento coadyuvante de un tratamiento ortopodológico principal, en muchas ocasiones, los actuaciones de Podología Física suelen ser suficientes en el tratamiento de diversas afecciones podológicas en la infancia.

BIBLIOGRAFÍA

1. ARAMBURU C, CANO LF. Terapia por Calor. En: ARAMBURU C, MUÑÓZ E, IGUAL C. Electroterapia, Termoterapia e Hidroterapia. Madrid: Síntesis, 1998.
2. BAKER KG, ROBERTSON VJ, DUCK FA. A Review of Therapeutic Ultrasound: Biophysical Effects. Physical Therapy 2001; 81:1351-1358.
3. BAKER KG, ROBERTSON VJ, DUCK FA. A Review of Therapeutic Ultrasound: Biophysical Effects. Physical Therapy 2001; 81:1351-1358.
4. BEHRMAN, KLIEGMAN, AVIN. Tratado de pediatría. Nelson. Vol. 2. 16ª edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
5. BELLOCH V. Manual de Medicina Física y Radiológica. Valencia: Saber, 1972.
6. BJORDAL JM, JOHNSON MI, LJUNGGREEN AE. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) Can Reduce Postoperative Analgesic Consuption. A Mea-Analysis with Assessment of Optimal Treatment Parameters for Postoperative Pain. European Journal of Pain 2003; 7:181-188.
7. BOVÉ PÉREZ, J.A. Vendajes funcionales del pie. En: Podología Física. Barcelona: Masson; 2006. 245-252.
8. BUSQUET, L. Las cadenas musculares, Tomo IV. Miembro inferior. 3ª edición. Barcelona: Paidotribo; 1999.
9. CAILLET, R. Síndromes dolorosos tobillo y pie. 2ª edición. México: El manual moderno; 1985.
10. CAÑUELOS GONZÁLEZ, JA; DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; BENHAMU BENHAMU, S; DUEÑAS MORENO, J; GONZÁLEZ ÚBEDA, R; RODRÍGUEZ JIMÉNEZ, M. Protocolo de exploración en guarderías infantiles. Resultados. Revista española de podología 2001; 12: 279-283.
11. CASTILLO LÓPEZ, JM; PALOMO TOUCEDO, IC; MUNUERA MARTÍNEZ, PV; DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; BENHAMÚ BENHAMÚ, S. Laxitud articular. Tratamiento ortopodológico en pie valgo laxo: a propósito de un caso. Revista española de podología 2003; 14: 66-70.
12. CRUZ HERNÁNDEZ, M. Tratado de pediatría. Vol. II 8ª edición. Madrid: Ergon; 2001.
13. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G. Terapéutica física instrumental. En: Podología Física. Barcelona: Masson; 2006. 173-244.
14. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G. Termoterapia e hidroterapia. En: Podología Física. Barcelona: Masson; 2006. 143-172.
15. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; LAFUENTE SOTILLOS, G; RAMOS ORTEGA, J; CASTILLO LÓPEZ, JM; MUNUERA MARTÍNEZ, PV. Tratamiento físico y ortopodológico en pie plano rígido. Revista americana de podología 2004; 6: 15-18.
16. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; MARTÍNEZ CAMUÑA, L; SALCINI MACÍAS, JL; CASTILLO LÓPEZ, JM; PALOMO TOUCEDO, IC. Terapia física en el pie de riesgo. XXXIII Congreso nacional de podología. Monografía. Consejo General de Colegios de Podólogos 2002; 387-407.
17. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; MUNUERA MARTÍNEZ, PV; MARTÍNEZ CAMUÑA, L; PALOMO TOUCEDO, IC. Ultrasonoterapia en podología. Revista española de podología 2000; 11: 381-388.
18. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; MUNUERA MARTÍNEZ, PV; MARTÍNEZ CAMUÑA, L; MORENO GÓMEZ, S; CAÑUELO GONZÁLEZ, JA. Programa de salud podológica en la primera infancia. Implantación, actividades y resultados. Revista española de podología 2001; 12: 286-290.
19. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; MUNUERA MARTÍNEZ, PV; SALCINI MACÍAS, JL; PALOMO TOUCEDO, IC; SALCINI MÁRQUEZ, FJ. Insuficiencia del músculo tibial posterior: caso clínico. Revista española de podología 2001; 12: 5-11.
20. DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; PALOMO TOUCEDO, IC; CASTILLO LÓPEZ, JM; FERNÁNDEZ SEGUÍN LM. Tratamiento físico de las talalgias. Revista española de podología Volumen 2003; 14: 133-137.
21. ESPINOSA MONZADA, C.; GALLART ORTEGA J. Sistema aquíleo-calcáneo-plantar. Revista Española de Podología 1998; 9: 283-298.
22. FERNÁNDEZ SEGUÍN, L. Cinesiterapia. En: Podología Física. Barcelona: Masson; 2006. 97-122.
23. GIANNESTRAS, N.J. Trastornos del pie. Barcelona: Salvat; 1979.
24. GOLDCHER, A. Manual de podología. Barcelona: Masson; 1992.
25. GORDILLO FERNÁNDEZ, LM; DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; MUNUERA MARTÍNEZ, PV; ORTIZ ROMERO, M; CASTILLO LÓPEZ, JM; BENHAMÚ BENHAMÚ, S. Tratamiento conservador de las osteocondrosis más frecuentes en el pie. Podología Clínica 2001; 2:198-205.
26. GORDILLO FERNÁNDEZ. L.M.; CERVERA MARÍN, J.A.; SALCINI MACÍAS, J.L.; LAFUENTE SOTILLOS, G. Tratamiento de la enfermedad de Freiberg. Revista Española de Podología 1997; 8 (4): 192-198.
27. H. NEIGER. Los vendajes Funcionales. 4ª edición. París: Masson; 1998.
28. HISLOP, H.L., MONTGOMERY, J. Daniels-Worthingham´s Pruebas funcionales musculares. 6ª edición. Madrid: Marban; 1999.
29. KAHLE, W.; LEONHARDT, H.; PLATZER, W. Atlas de anatomía. Tomo I. Aparato locomotor. Barcelona: Omega; 1995.
30. KOTTKE, F; LEHMANN, J. Medicina física y rehabilitación. 4ª edición. Madrid: Editorial médica panamericana; 1997.
31. LAFUENTE SOTILLOS, G; DOMÍNGUEZ MALDONADO, G; MUNUERA MARTÍNEZ, PV; REINA BUENO, M. Patrón rotador de la extremidad inferior: concepto, valores normales y relación con el ángulo de la marcha y con la movilidad del dedo. Revista española de podología 2005; 16: 6-12.
32. LELIEVRE, J; LELIEVRE, J.F. Patología del pie.4ª edición. París: Masson; 1982.
33. LIM, P.S. et al. Posterior tibial tendon dysfunction: secondary MR signs. Foot and Ankle Internacional 1997; 18: 658-663.
34. MAIGNE, R. Manipulaciones. Columna vertebral y extremidades. Madrid: Norma; 1979.
35. MARTÍNEZ COLMENA, R.; SERRA NAVARRO, L. Evolución morfogenética de las extremidades inferiores en la etapa de crecimiento (1ª parte) 1994; 5: 164-169.
36. MARTÍNEZ COLMENA, R.; SERRRA NAVARRO, L. Evolución morfogenética de las extremidades inferiores en la etapa de crecimiento (3ª parte) 1994; 5: 254-264.
37. MIZEL, M.S. et al. Role of the peroneal tendons in the production of the deformed foot with posterior tibial tendon deficiency. Foot and Ankle Internacional 1999; 20: 285-289.
38. MONTAGNE, J.; CHEVROT, A.; GALMICHE, J.M. Atlas de radiología del pie. París: Masson; 1984.
39. MORENO CABALLERO, M.; MUNERA MARTÍNEZ, P.; LAFUENTE SOTILLOS, G.; SALCINI MACÍAS J.L.; RAMOS GALVÁN, J. Apofisitis posterior del calcáneo en deportistas. Casos clínicos. Revista Española de Podología 1999; 10:267-271.
40. PIERRON, G; LEROY, A; PÉNINOU, G; DUFOUR, M; GÉNOT, C. Kinesioterapia. Miembro inferior. Buenos Aires: editorial médica panamericana; 1988.
41. RODRÍGUEZ MARTÍN, J.M. Electroterapia en fisioterapia. Madrid: editorial médica panamericana; 2000.
42. ROSENDE BAUTISTA, C. Podología física en el pie plano y pie cavo. En: Podología Física. Barcelona: Masson; 2006. 321-346.
43. ROSENDE BAUTISTA, C. Terapéutica física en las alteraciones morfoestructurales frecuentes del pie. En: Podología Física. Barcelona: Masson; 2006. 347-364.
44. RUEDA SÁNCHEZ, A; RUEDA SÁNCHEZ, M.; ALONSO GUILLAMÓN, J. Conceptos de biomecánica metatarso-digital. En: Patología metatarso-digital. Madrid: Federación Española de Podólogos; 1991.
45. SASTRE FERNÁNDEZ, S. Fisioterapia del pie. Podología física. Barcelona: Publicaciones de la universidad de Barcelona; 1991.
46. SCHROEDER MA. Métodos Físicos para el Dolor del Pie. En: HUNT GC. Fisioterapia del Pie y del Tobillo. Barcelona: Jims, 1990.
47. SCOTT O. Stimulative Effects. En: KITCHEN S. Electrotherapy. Evidence-Based Practice. 11th Edition. Melbourne: Churchill Livingstone, 2002.
48. TERUEL, A; FERNÁNDEZ, B. Los vendajes de inmovilización parcial en la extremidad inferior. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España; 1989.
49. THORDARSON, D; SCHOMOTZER, H; CHON, J; PETERS, J. Dynamic support of the human longitudinal arch. Clinical Orthopeadics and Related Research 1995; 316: 165-172.
50. VILADOT, A Y COLS. 15 lecciones sobre patología del pie. 2ª edición. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 2000.
51. VILADOT, A. Patología del antepié. 4ª edición. Barcelona: Springer; 2001.
52. ZARAGOZA, JUAN R. Física e instrumentación médicas. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas; 1992.
53. ZAUNER A. Fisioterapia Actual. 2ª edición. Barcelona: Jims, 1980.

BASES PARA IMPLANTAR UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD PODOLÓGICA EN LA POBLACIÓN ESCOLAR

José Ramos Galván [1]
Mª Mercedes Lomas Campos [2]
Luis Martínez Camuña [1]
Raquel García de la Peña [3]

1.Profesor titular de Escuela Universitaria. Departamento de Podologia. Universidad de Sevilla.
2.Catedrática de Escuela Universitaria. Departamento de Enfermería. Universidad de Sevilla.
3.Profesora colaboradora. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla

CORRESPONDENCIA
José Ramos Galván
Departamento de Podología
Universidad de Sevilla
C/ Avicena, s/n
41.009- Sevilla
jramos@us.es

RESUMEN

El objetivo principal de esta propuesta es promocionar la Salud podológica y prevenir las deformidades de los pies en la población escolar.

Este objetivo comprende la detección precoz de cualquier anomalía, mediante la realización de una serie de pruebas efectuadas a escolares, aparentemente sanos, para vigilar o detectar aquellos problemas de Salud podológica que consideremos prioritarios y susceptibles de ser corregidos por parte de los servicios de asistencia sanitaria, entre los que se incluye la Podología, mediante intervenciones clínicas y/o con actividades de Educación para la Salud para la Promoción de la Salud y la Prevención de la Enfermedad.

Para lograr este objetivo se marcan dos etapas:

- En una primera etapa se busca detectar precozmente las patologías podológicas, describir el nivel de Salud podológica, conocer las patologías podológicas prevalentes así como identificar posibles factores relacionados.
- En una segunda etapa, se desarrollarán las bases para realizar y evaluar actividades de Educación para la Salud, determinadas por la información obtenida en la etapa anterior sobre el estado de Salud, las patologías más prevalentes y factores relacionados.

Con estas actividades se pretende concienciar a organismos públicos y población en general sobre el papel del podólogo como agente fundamental en la detección y el tratamiento precoz, favoreciéndose con ello la promoción de la Podología.

PALABRAS CLAVES

Prevención podológica. Promoción de la Salud. Prevención de la Enfermedad. Cribado. Consejo podológico. Programa de Salud. Escolares.

ABSTRACT

The principal target of this proposal is to promote the Health podologic and to prepare the deformities of the feet in the school population.

This target understands the precocious detection of any anomaly, by means of the achievement of a series of tests carried out to students, seemingly healthy, to watch or to detect those problems of Health podologic that we consider to be priority and capable of being corrected on the part of the services of health care, between which the Podiatry is included, by means of clinical interventions and/or with activities of Education for the Health for the Promotion of the Health and the Prevention of the Illness.

To achieve this target two stages are marked:

- In the first stage one thinks about how to detect the pathologies podologics, to describe the level of Health podologic, to know the pathologies podolgics prevalents as well as to identify possible related factors.
- In the second stage, the bases will develop to realize and to evaluate activities of Education for the Health, determined by the information obtained in the previous stage on the state of health, the pathologies more prevalents and related factors.

With these activities one tries to make aware public organisms and population in general on the role of the podiatrist as fundamental agent in the detection and the precocious treatment, the promotion of the Podiatry being favored by it.

KEY WORDS

Prevention podologic. Promotion of the Health. Prevention of the Illness. Sifted. Advice podologic. Program of Health. Students

INTRODUCCIÓN

Al abordar la cuestión de la creciente proporción de la población que envejece en Europa, las intervenciones de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad pueden sostener una calidad de vida más activa y considerablemente mejorada para millones de personas. Está igualmente claro que la Promoción de la Salud y la Prevención de la Enfermedad es una cuestión de ciclo de vida: el trabajo realizado con y para los niños, tanto en los hogares como en los centros de enseñanza, puede demostrar un impacto a corto plazo, pero sólo cuando este trabajo se sostiene a lo largo de la vida útil y hasta la vejez, los beneficios sanitarios pueden ser enormes.

Las patologías que no demandan asistencia, que por lo tanto no son tratadas, tienden a cronificarse y se manifestarán en la edad adulta, con sintomatología dolorosa. "*Las deformidades en los pies tienen alta prevalencia, sus consecuencias a corto plazo no alteran gravemente la salud, ya que han de pasar 10 o más años, para llegar a la situación en que los pies, rodillas, etc. se vuelvan dolorosos, por eso se les presta poca atención, pero al cabo de los años, el tratamiento será sólo paliativo para siempre, por lo tanto con mayor gasto económico*". (Giannestras, 1979).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en la 53ª Asamblea Mundial de la Salud, para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles acordó, entre otros, los siguientes puntos:

- A *que apoyen, sobre la base de las pruebas científicas disponibles, la elaboración de directrices clínicas para la detección, el diagnóstico y el tratamiento eficaces en relación con el costo de las enfermedades no transmisibles comunes,*
- A *que incluyan estrategias de fomento de la salud apropiadas en los programas de salud escolar y en los orientados a la juventud.*
- A *que promuevan la eficacia de la prevención secundaria y terciaria, con inclusión de la rehabilitación y la atención a largo plazo, y a que velen por que los sistemas asistenciales respondan a las exigencias de las enfermedades crónicas no transmisibles y porque su gestión se base en intervenciones sanitarias eficaces en relación con el costo y en un acceso equitativo.*

Por las complicaciones, muchas deformidades en los pies pueden llegar a empeorarse de forma importante y afectar a rodillas, caderas y columna vertebral. Es así como afecciones y deformidades de los pies en la infancia, no tratados, pueden dar complicaciones óseo-articulares secundarias en rodillas, caderas... en la edad adulta.

MARCO TEÓRICO

En época tan temprana como 1741, cuando se publica en París el primer tratado sobre ortopedia infantil "*L'orthopedie ou l'art de prevenir et de corriger dans les enfants les difformites du corps*" (La ortopedia o el arte de prevenir y corregir en los niños las deformidades del cuerpo), su autor, Nicolas Andry, ya consideraba que el diagnóstico precoz es el fundamento de la ortopedia infantil (Kohler y Fischer , 1.999). Así lo consideramos nosotros, pues si bien una parte importante de los problemas ortopédicos de la infancia se resuelve espontáneamente con el crecimiento (Driano, Staheli L y Staheli LT, 1998; Ruiz y otros, 2004), un número significativo de estas alteraciones suelen persistir en mayor o menor grado hasta la pubertad y tienen una repercusión funcional en el futuro (Gentil y Fuentes, 1998; Ebri, 2002). Por ello, el diagnóstico de las verdaderas anomalías es trascendental realizarlo lo más precozmente posible, ya que podrían corregirse con un tratamiento ortopédico eficaz (Dorca y Céspedes, 2003).

La mayor parte de los desórdenes que suceden en el pie infantil son susceptibles de corrección y cuanto antes se inicie el tratamiento más fácil y rápida será esta corrección, pues el tratamiento es más efectivo cuando el porcentaje de cartílago es mayor, por ello, hasta la edad de seis años se pueden tratar con bastante éxito las deformidades del pie, sin embargo a partir de la pubertad (doce años por término medio), la mayor parte de los huesos cortos del pie, huesos del tarso, casi han completado su osificación (Giannestras, 1979; Goldcher, 1.992; Ramos y otros, 2001).

El problema se agrava porque en el niño, muchas de las patologías y deformidades en el pie son silenciosas en cuanto al dolor. La sintomatología es indirecta: o por desgastes excesivos del calzado, o por leves alteraciones de los patrones de la marcha que suelen pasar inadvertidos por los padres por considerarlos "andares patosos". A veces el entorno social lo toma más como características del niño que como algo realmente importante para su salud (Dorca y Céspedes, 2003).

Los niños no saben interpretar el dolor crónico de los pies, por otra parte las patologías que no demandan asistencia y que, por lo tanto, no son tratadas, tienden a cronificarse y se manifestarán en la edad adulta produciéndose, entonces, una sintomatología dolorosa, cuyo único tratamiento, la mayoría de las veces, va a ser sólo paliativo y para siempre ya que afecciones y deformidades de los pies en la infancia, no tratados, pueden acarrear en la edad adulta complicaciones ósteo-articulares secundarias a lo largo de la cadena cinética ascendente: en rodillas, caderas, raquis, etc. (Ramos y otros, 2001).

Sin embargo después de establecer un tratamiento correcto, los padres manifiestan que el niño ya no se queja de cansancio con la frecuencia que lo hacía antes y se ha observado cómo niños que presentan pies valgos asociados a una gran hiperlaxitud suelen ser torpes y lentos, sufriendo caídas o inapetencia por los juegos. Al aplicar una ortosis plantar, algunos padres han manifestado que la actitud del niño, hasta ahora retraída, había cambiado y se había vuelto más sociable (Dorca y Céspedes, 2003).

Consideramos de gran importancia conocer el nivel de salud podológica en la población infantil y las afecciones podológicas más prevalentes para concentrar nuestros esfuerzos en actividades con una orientación asistencial, docente e investigadora.

Nuestro trabajo se fundamenta en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre ambiente saludable para niños (OMS, 2002 y 2003a) y sobre prevención y control de las enfermedades no transmisibles (OMS, 2003b).

PREVENCIÓN PODOLÓGICA EN LA ESCUELA

En la actualidad, en España, prácticamente toda la población comprendida entre los 3 y los 16 años está escolarizada; esto supone que la escuela es el lugar idóneo para realizar los Programas de Prevención podológica.

El trabajo del podólogo en la escuela deberá incidir en:

a. Protección de la Salud podológica escolar.
b. Fomento de la Salud podológica.
c. Higiene del medio ambiente escolar que repercute en la salud de los pies.

A) PROTECCIÓN DE LA SALUD PODOLÓGICA DEL ESCOLAR

Incluye todas aquellas medidas preventivas que tienen por objetivo vigilar y valorar el desarrollo normal de pies y miembros inferiores y lograr detectar precozmente patologías podológicas. Para ello se debe realizar un examen de Salud podológica a todo niño en edad escolar, con la misma periodicidad que los exámenes de Salud escolar que se realizan habitualmente. En Andalucía, la Consejería de Salud es la encargada de gestionar este programa a través de la Dirección General de Salud Pública y Participación y del Servicio Andaluz de Salud. En la página Web de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, se puede consultar la siguiente información: "*La evolución del programa de Salud Escolar depende directamente del desarrollo del seguimiento de la Salud Infantil; de tal forma que si la atención infantil avanza progresivamente hacia la adolescencia, el programa de salud escolar se reducirá esencialmente a la educación para la salud y a la detección de problemas que se manifiestan en el ámbito escolar: trastornos sensoriales, conductuales, posturales y malos tratos, a través de los protocolos de observación continuada.*"

Las variaciones morfológicas afectan a uno de cada veinte neonatos distinguiéndose entre:

Malformaciones que pueden ser congénitas (inexplicablemente se nace con ellas), genéticas (se podría prever su herencia) y adquiridas por procesos infecciosos, metabólicos o traumáticos.

Disrupciones o desorganizaciones, alteración que se produce en un momento dado del desarrollo por múltiples causas y lógicamente se va a ver alterada su correcta formación.

Malposiciones o alteraciones de la formación debidas a la mala postura en su desarrollo.

En definitiva, podemos decir, por extensión de lo que indican Piédrola (2001) y Martín y Cano (2003) para los exámenes de salud escolar, que los exámenes de Salud podológica en la escuela tienen como objetivos específicos:

1. Detectar de forma precoz las anomalías susceptibles de tratamiento, para evitar consecuencias indeseables en la vida del adulto (deformidades óseas).
2. Fines epidemiológicos, puesto que los resultados obtenidos en dichos exámenes nos proporcionan el tener siempre actualizada la situación de salud podológica de la población escolar.
3. Completar la Historia Natural de la Enfermedad de muchas patologías podológicas, pues la asistencia clínica sólo a las patologías ya instauradas hace que ignoremos las fases previas de la enfermedad.

B) FOMENTO DE LA SALUD PODOLÓGICA

La OMS para el día Mundial de la Salud, en el año 2002, acordó el lema "*Por tu salud, muévete*" dirigido a toda la población, incluida la infantil. Para poder seguir esta recomendación de la OMS es necesaria la práctica de algún ejercicio, que normalmente se realiza con los pies, por lo que es conveniente tenerlos en buen estado.

El Fomento de la Salud podológica comprende todas las medidas que tienen como fin aumentar la salud de los pies, siendo la principal actividad a realizar la Educación para la Salud.

La escuela como lugar de participación activa de los alumnos, con una metodología basada en el aprendizaje significativo, contextualizada y con participación de los padres, está en la base de una escuela promotora de salud como indican Davó y Ruiz en el capítulo titulado "*Escuelas saludables*" en Colomer y Álvarez-Dardet (2001).

Damos mucha importancia a la Educación para la Salud en la Escuela por tres motivos fundamentales:

1. Porque los escolares se encuentran en un momento activo de crecimiento y desarrollo, en todos los sentidos.
2. Por considerar que abarcamos un grupo numeroso de población.
3. Porque los niños están inmersos en un programa de educación, en el seno de una comunidad, la escuela. Sin olvidar la importancia del maestro como agente fundamental en la Educación para la Salud del escolar.

C) HIGIENE DEL MEDIO AMBIENTE ESCOLAR QUE REPERCUTE EN LA SALUD DE LOS PIES

La Organización Mundial de la Salud recomienda, en el artículo "*Ambientes saludables para los niños*" (OMS, 2003a), un ambiente saludable para los niños diciendo que: "*Todos los niños tienen derecho a crecer en un ambiente saludable, esto es, a vivir, estudiar y jugar en lugares sanos. Interviniendo para proteger el entorno de los niños es posible salvar millones de vidas, reducir las enfermedades y conformar un mundo más seguro y saludable para el futuro de nuestros hijos*".

Al hablar de higiene del medio ambiente escolar incluimos el ambiente físico, el mobiliario escolar y la higiene en vestuarios y gimnasios para evitar el

contagio de enfermedades transmisibles en los pies. En definitiva, y por todo lo mencionado anteriormente, el examen podológico en la escuela debe ser, por tanto, un elemento fundamental en el fomento, promoción y protección de la salud.

METODOLOGÍA

El orden y tipo de actuaciones que se proponen para llevar a cabo el Programa de Salud podológica en la población escolar es el siguiente:

1º Selección de los colegios.

2º Gestión ante la dirección del colegio y carta de presentación a los padres solicitándoles autorización para realizar las actuaciones previstas en el Programa. Antes de realizar las exploraciones es necesario informar a los padres, bien por carta informativa o por charla o reunión. Los exámenes de Salud podológica han de ser vividos por los padres, niños y profesores como beneficiosos para la Salud.

3º Diseño del protocolo de exploración y métodos de mediciones. Así mismo es interesante recoger aquellos datos acerca de los antecedentes podológicos del niño, por medio de una encuesta o cuestionario.

4º Exploración de los escolares en los centros docentes, donde cursan sus estudios, para evitar desplazamientos a las instalaciones de la Clínica Podológica Universitaria (también denominada Área de Clínica Podológica) de la Universidad de Sevilla. Cada niño fue explorado según un protocolo, en el que se realizaron las siguientes actividades:

- Exploración de la marcha, con calzado y descalzo.
- Exploración en bipedestación estática. Estudio sobre el podoscopio.
- Estudio de la huella plantar. Toma de pedigrafías.
- Exploración articular. Sobre camilla de exploración portátil.
- Escarpología (estudio del calzado).

Por su demostrada relación con las patologías podológicas, la exploración del aparato locomotor ha de incluir el estudio de las alteraciones en:

- Columna vertebral.
- Ejes de las extremidades inferiores.
- Pies.

Los datos se registrarán en formularios de exploraciones, individuales para cada uno de los escolares, debiendo completarse cada uno de los apartados contenidos en el mismo.

***Formulario de exploraciones*(*)**

5º Valoración de los datos recogidos en la exploración de cada niño.

Con los datos obtenidos se determinará una de las siguientes opciones:

- **Normalidad.** Según los criterios existentes en las diferentes guías de Salud infantil consultadas y elaboradas por la Dirección General de Atención Primaria y Promoción de la Salud (1990) y por la Dirección General de Salud Pública y Participación (1999) de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, así como por la Dirección General de Planificación Sanitaria (1991) del Ministerio de Sanidad y Consumo y por la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Consejería de Salud de la Junta de Extremadura (2001).
- **Patología en tratamiento.**
- **Patología sin tratamiento.** Se propondrá **derivación** a la Clínica Podológica Universitaria para la confirmación de la sospecha de anomalía.
- **Otros.** En aquellas situaciones en las que no esté clara ninguna de las opciones anteriores. Supone un seguimiento posterior.

6º Información a los padres de los niños con posibles patologías sobre los hallazgos de anormalidades o alteraciones. También se informará sobre la necesidad de una exploración clínica especializada para confirmación, como patológica o no patológica, de la sospecha de la anormalidad encontrada. Se le comunicará a cada familia la posibilidad de acudir a las instalaciones de la Clínica Podológica Universitaria.

7º Derivación al Área de Clínica Podológica para estudio de las alteraciones encontradas en los cribados y comprobación de la concordancia entre el diagnóstico precoz y el clínico.

8º Planificación de actividades de Educación para la Salud consistentes en una serie de charlas dirigidas a los alumnos, a sus profesores y a los padres o tutores; para ello, se:

a) Determinarán las necesidades educativas mediante la realización de un cuestionario pre-test tanto a los padres como a los alumnos.

b) Programarán los objetivos y contenidos de las charlas educativas, que se centrarán en:

- Alteraciones más frecuentes en los escolares.
- El calzado infantil.
- Cuidados de los pies.

9º Ejecución del programa educativo.

10º Evaluación del programa educativo. Se evaluará el cambio en el nivel de conocimientos y/o actitud, tras la realización de la intervención educativa mediante un cuestionario post-test. Si los profesores lo estiman conveniente y factible, en los alumnos de Educación Infantil (antes denominada pre-escolar), de 1º y 2º de Primaria (antes denominada EGB) se podría realizar una evaluación posterior a la intervención basada en un dibujo representativo, dada su corta edad.

Formulario de exploraciones (*)

PODOLOGÍA PREVENTIVA

DIPLOMATURA DE PODOLOGÍA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

EXPLORACIÓN PODOLÓGICA:

Apellidos **Fecha nacimiento:**

Nombre:

Centro :

Fecha:

BIPEDESTACIÓN: **Izquierda** **Derecha**

Hombro.....

Escápula.....

Cadera.....

Fémur.....

Tibia.....

L.Helbing.....

Huella plantar.....

A.L.I......

Fórmula MTT.....

Fórmula digital.....

Medida pie ..... **Cm.** ..... **Cm.**

Nº / Medida zapato ....

Tipo de zapato.....

Desgaste.....

Raquis.....

Genu.....

S.I.M.....**Cm** **S.I.C**.....**Cm.**

Otras medidas.....

Pedigrafía.....

Peso:	Kgs.
Talla:	cms.
I.M.C. :	

DINÁMICA:.....

.....

Laxitud.....

OBSERVACIONES:.....

.....

1) NORMALIDAD.....

2) EN TRATAMIENTO **(Por:** .....**)**

3) DERIVACIÓN A C.P.U.:.....

4) OTRAS:.....

Explorado por:

EXPERIENCIAS

El abordaje de la implantación del Programa de Salud podológica propuesto se ha fundamentado en la experiencia acumulada en las prácticas clínicas de la asignatura de Podología Preventiva.

Aunque desde el curso 1996-97 la Titulación de Podología, de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud de la Universidad de Sevilla, realiza actividades de Prevención podológica entre escolares, ha sido durante el curso académico 2004-05 cuando se han recogido datos de las actividades llevadas a cabo entre la población en edad preescolar y escolar del Distrito Macarena de la ciudad de Sevilla, que ascendía al número aproximado de 10.000, estimándose una media de 1.000 escolares para cada una de las edades comprendidas entre los 3 y los 14 años.

Para este trabajo se ha realizado un muestreo por conveniencia, eligiendo los centros docentes que se encuentran más próximos a la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud de la Universidad de Sevilla, concretamente al Centro docente de Fisioterapia y Podología, situado en la calle Avicena s/n de la ciudad de Sevilla. Se optó por este método de elección para evitar desplazamientos excesivos a los profesores y alumnos implicados en la realización del programa.

Los centros elegidos han sido tres:

1. El Instituto de Educación Secundaria (I.E.S) "Macarena". (Alumnos de más de 12 años)
2. El Centro de Educación Infantil y Primaria (C.E.I.P.) "Macarena". (Alumnos de de 3 a 11 años)
3. La Escuela de Educación Infantil (E.E.I.) "Juan de Arguijo". (Alumnos menores de 6 años)

Con los responsables de estos centros se alcanzó un acuerdo para llevar a cabo las actuaciones previstas en el Programa de Salud podológica, abarcando los escolares de 1º de ESO, los de primaria y los de educación infantil. En ninguno de los tres centros se había realizado anteriormente ninguna actuación similar a la contenida en este trabajo, ni por parte de miembros de nuestra Escuela Universitaria ni, según nuestra información, por otro colectivo sanitario.

En el estudio se incluyeron a todos los niños de 3 a 14 años de las aulas asignadas por los responsables de los centros docentes y cuyos padres o tutores hubieran dado su consentimiento. Durante la realización de las exploraciones se procuró interrumpir lo menos posible la actividad docente, por lo que los niños estuvieron el menor tiempo posible fuera de su aula habitual.

ANÁLISIS DE DATOS

Por tratarse de un trabajo descriptivo, se ha realizado un análisis de prevalencia de las patologías o alteraciones presentes en la población diana sobre la que se realiza el estudio.

Los datos de las fichas de exploración y las encuestas recibidas se han vaciado en el programa Microsoft Excel, analizándose los estadísticos fundamentales utilizando el paquete informático SPSS versión 12.0 para Windows.

El análisis estadístico, para la comparación de los porcentajes pre y post a las intervenciones de educación sanitaria, al ser variables cualitativas, se ha realizado mediante el test de la chi-cuadrado, con la corrección de Yates y mediante el test exacto de Fisher, cuando las frecuencias eran muy pequeñas.

RESULTADOS

En el presente trabajo sólo se presentarán algunos de los resultados que se han considerado más significativos para justificar la implantación del Programa de Salud podológica.

Los resultados obtenidos se presentan en dos apartados que corresponden a cada una de las fases bien diferenciadas en las que se han desarrollado las actividades, una primera fase de cribados de anomalías podológicas y una segunda de las intervenciones de educación sanitaria.

EXAMEN PODOLÓGICO

En una primera etapa y mediante las revisiones a los escolares se han detectado las patologías podológicas más prevalentes y se han podido determinar los posibles factores relacionados.

Se han explorado un total de 354 alumnos. Los principales resultados, agrupados por centros docentes y por ítems considerados más representativos se pueden observar en la Tabla 1.

Se han elegido los apartados ***fórmula digital*** y ***tipo de zapatos*** por considerar que pueden aportar información útil para elaborar los contenidos de las actividades educativas que se han previsto en el Programa de Salud podológica. En el apartado de decisión se puede observar qué es lo que se decidió sobre los datos apartados por la revisión efectuada a cada uno de los alumnos.

A continuación exponemos los resultados obtenidos en cada centro, diferenciados según el sexo de los escolares.

DATOS DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA "MACARENA"

El calzado tipo deportivo fue el que mayoritariamente usaban el día de la revisión tanto los alumnos (91,5%) como las alumnas (80,9%). Ningún alumno ni alumna usaba el considerado como zapato fisiológico.

Tabla 1

		IES Macarena	CEIP Macarena	EEI Juan de Arguijo
Total Alumnos		**n = 94**	**n = 132**	**n = 128**
Pie egipcio (1° dedo más largo)		45,7%	40,9%	30,5%
Pie griego (2° dedo > 1°)		33%	37,1%	35,9%
Pie cuadrado (Dedos 1° y 2° igual longitud)		21,3%	22%	28,1%
Deportivos		86,2%	84%	64,8%
Zapatos		0%	2,3%	9,4%
DECISIÓN	**Normalidad**	40,4%	44,7%	41,4%
	En tratamiento	8,5%	5,3%	6,3%
	Derivación a CPU	50%	50%	50%
	Otros	1,1%	0%	2,3%

Los alumnos considerados dentro de los parámetros de normalidad durante las revisiones han representado el 40,4% tanto en los alumnos como en las alumnas. Para confirmación diagnóstica de la sospecha de las anomalías encontradas se derivaron a la Clínica Podológica Universitaria más alumnos (53,2) que alumnas (48,2%). Sin embargo, se encontraron más alumnas con tratamiento (10,6%) que alumnos (6,4%).

En el apartado de sospecha se recogen las alteraciones encontradas en las revisiones. En la figura 1 se pueden observar los porcentajes de las principales sospechas, que han sido los motivos de derivación a la Clínica Podológica Universitaria.

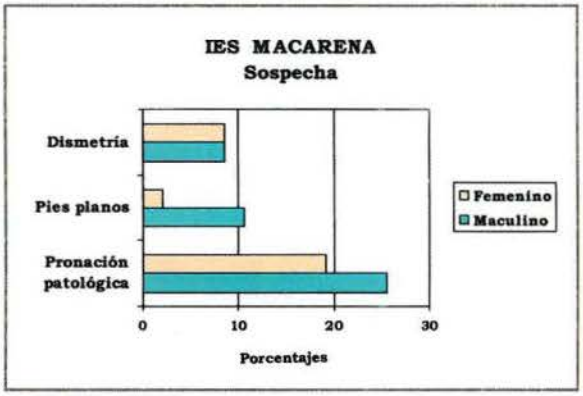


Figura 1

DATOS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA "MACARENA"

En la fórmula digital se encontraron valores muy próximos entre los alumnos y las alumnas del CEIP. Siendo el pie egipcio más frecuente (40,9%) que el pie griego (37,1%) o el pie cuadrado (22%).

El calzado tipo deportivo lo usaban el 76,1% de los alumnos frente al 49,2% de las alumnas. El 4,9% de las alumnas usaban el zapato de características fisiológicas.

Los alumnos considerados dentro de los parámetros de normalidad representaron el 40,8% en los alumnos y el 49,2% en las alumnas. Para la confirmación diagnóstica de las sospechas de anomalías se derivan a la Clínica Podológica Universitaria el 56,3% de los alumnos frente al 42, 6% de las alumnas. Se encontraron con tratamiento más alumnas (8,2%) que alumnos (2,8%), aunque las diferencias estadísticas no son significativas.

Los principales motivos de derivación fueron la pronación patológica, el genu valgo, los pies planos, los pies valgos y la marcha en rotación interna. Figura 2.

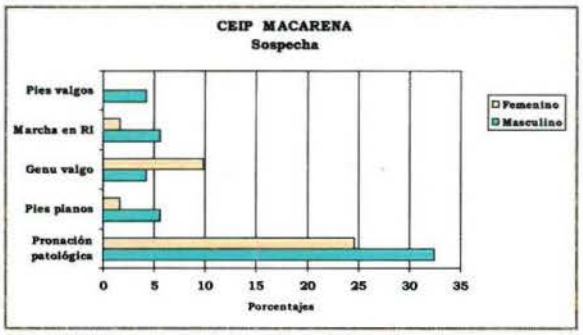


Figura 2

DATOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN INFANTIL "JUAN DE ARGUIJO"

Sobre la fórmula digital los datos encontrados fueron similares entre alumnos y alumnas. La frecuencia del pie egipcio fue del 30,5%, la del pie griego el 35,9% y la del pie cuadrado el 28,1%.

Usaban el calzado deportivo el 77,6% de los alumnos y el 50,8% de las alumnas, mientras que el calzado con características fisiológicas lo usaba sólo el 9,4% de los alumnos.

Los alumnos considerados dentro de los parámetros de normalidad representaron el 43,3% en los alumnos y el 39,3% en las alumnas. En este centro se derivan más alumnas (57,4%) que alumnos (43,3%). Se encontraron con tratamiento más alumnos (9,0%) que alumnas (3,3%).

Los principales motivos de derivación han sido la pronación patológica, los pies planos y la marcha en rotación interna. Figura 3.

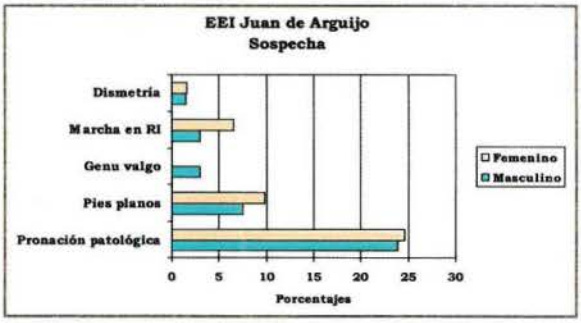


Figura 3

ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

En una segunda etapa, siguiendo la programación del Programa de Salud podológica, se han desarrollado las actividades de Educación para la Salud. En este sentido se impartieron charlas-coloquio sobre el cuidado de los pies y la actividad del podólogo, cuatro dirigidas a los escolares y tres a los familiares.

En el IES y en el CEIP se impartieron dos charlas, en cada centro, dirigidas a los alumnos, mientras que a los escolares de la EEI no se llevó a cabo esta actividad por indicación de los profesores.

En cada uno de los tres centros se impartió una charla-coloquio, sobre el cuidado de los pies y la actividad del podólogo, dirigida a los familiares.

Se han realizado 438 encuestas sobre las actividades educativas. En la tabla 2 se pueden observar las frecuencias correspondientes a los tres centros, a los grupos de encuestados y si fueron anteriores (Pre) o posteriores (Post) a las charlas-coloquio.

De todos los campos incluidos en las encuestas se han seleccionado los que se han considerado más representativos de los cambios que se pudieran haber producido y que se pueden considerar debidos a la intervención de Educación para la Salud.

En este estudio no aparecen datos de los alumnos de la EEI Juan de Arguijo debido a la edad de los alumnos que acuden a ese centro, ya que son menores de cinco años por lo que no procedía realizar ningún tipo de encuesta, como ya se indicó anteriormente.

A continuación se expresan los resultados, previos y posteriores a la intervención educativa, distribuidos según el sexo y el centro docente.

ENCUESTAS A FAMILIARES

En el caso de los familiares del CEIP Macarena la única diferencia significativa encontrada ha sido en el conocimiento sobre la práctica del secado entre los dedos y en los familiares de la EEI se aprecia una diferencia significativa en las repuestas dadas sobre el conocimiento de la importancia que tiene el cuidado de los pies.

Entre los alumnos destaca la diferencia en el uso del calzado tipo deportivo y del zapato fisiológico y en el grado de conocimiento de las partes del pie. Entre los alumnos de menor edad, se ha dado un mayor número de diferencias significativas en los que pertenecen al CEIP.

Tabla 2

IES Macarena **ALUMNOS**		IES Macarena **FAMILIARES**		CEIP Macarena **ALUMNOS**		CEIP Macarena **FAMILIARES**		EEI Juan de Arguijo **FAMILIARES**	
Pre Charla	Post Charla	Pre Charla	Post Charla	Pre Charla	Post Charla	Pre Charla	Post Charla	Pre Charla	Post Charla
n = 86	**n = 76**	**n = 11**	**n = 9**	**n = 38**	**n = 42**	**n = 73**	**n = 24**	**n = 63**	**n = 16**

PROPUESTAS DE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Los temas propuestos, tanto por los alumnos como por los familiares, han sido: "cómo cuidar los pies" e "información sobre todo lo relacionado con los pies". En las encuestas pre-charla entregados por los familiares del CEIP Macarena es donde se recogen más variedad de propuestas, destacándose los temas de higiene, los cuidados, sobre hongos, prevención, calzado y la petición, en 4 encuestas, de que se informe al alumnado. En la tabla 3 se puede apreciar la distribución de las propuestas por grupos de población y por centros.

	IES Macarena		IES Macarena		CEIP Macarena		CEIP Macarena		EEI Juan de Arguijo	
	ALUMNOS		**FAMILIARES**		**ALUMNOS**		**FAMILIARES**		**FAMILIARES**	
	Masc. 57% Femn. 43%				Masc. 50% Femn. 50%					
TEMAS PROPUESTOS	Pre **(86)**	Post **(76)**	Pre **(11)**	Post **(9)**	Pre **(38)**	Post **(42)**	Pre **(73)**	Post **(24)**	Pre **(63)**	Post **(16)**
Cuidados	7	9	2		4	4	15			
En todo	6	5			2		5		5	
Saber más	3			1					13	
Quitar dolor		3								
Masajes						2				
Varios				6						
Sudoración				1			2		3	2
Informar al alumnado							4			
Calzado							4	3	7	1
Higiene							14	2		
Hongos							6			
Uñas							3			
Prevención					3		5		3	3

Tabla 3

DISCUSIÓN

Dada la escasez de trabajos sobre Promoción de la Salud podológica en escolares, este estudio permitirá establecer las bases para implantar un Programa de Promoción de Salud podológica.

En su tarea inicial se ha realizado el diagnóstico de la situación de Salud podológica de la comunidad escolar, donde incluimos a los familiares, consistente en definir los problemas de Salud y la falta de información así como los factores relacionados que los condicionan, para poder llegar a una explicación razonada de la situación de la Salud podológica de cada uno de los niveles educativos que se han estudiado y emitir un pronóstico. En función del diagnóstico de la situación inicial de Salud, se establecerá el programa básico de atención podológica en los diferentes niveles educativos mediante las oportunas estrategias preventivas.

Los individuos de la muestra pertenecen a una población urbana de clase media y media alta, localizada en el Distrito Macarena de la ciudad de Sevilla. Fuimos reacios a realizar el estudio en clases económicas bajas pues, al no estar incluida la asistencia podológica en la sanidad pública, los problemas encontrados pueden resultar difíciles de tratar, contribuyendo además a generar angustia entre los familiares y perdiendo el objetivo final del estudio que es mejorar la Salud del escolar. En este punto coincidimos con las opiniones publicadas por Gentil y Fuentes (1998).

Hemos comprobado como, a medida que los escolares se van haciendo mayores, van adquiriendo hábitos perjudiciales para la Salud de sus pies debido al uso de calzado no correcto. Destacamos que entre los más pequeños existen mejores hábitos y consideramos que se debe a que son los padres los que deciden en el momento de la compra del calzado. Sin embargo, a medida que los escolares se van haciendo mayores, el cambio de los hábitos se puede deber a que son ellos los que imponen sus criterios para la elección del calzado. Esta realidad justifica el que se intente cambiar esos hábitos perjudiciales mediante intervenciones educativas en las que se introducen contenidos que informen sobre las características que debe reunir el calzado ideal, los criterios de elección para adaptarlos a los diferentes usos que se le vaya a dar, sobre el mantenimiento y cuándo desechar el calzado deteriorado o pequeño. Este tipo de información es necesario transmitirla tanto a los escolares como a sus padres, ya que consideramos elevado el uso del calzado tipo deportivo y escaso el del zapato fisiológico. En el caso de los alumnos más pequeños recordamos que son los padres los que deciden sobre la elección, por lo tanto será a ellos a los que debemos dirigir la intervención educativa con los consejos podológicos.

Las actividades que desarrollamos en esta línea de investigación han sido citadas por Hernández-Aguado y otros (2005), con el siguiente texto: "*Un buen ejemplo de programa preventivo integral en la primera infancia es el de la Escuela Universitaria de Podología de Sevilla, cuyos componentes serían...*"; relacionando a continuación los principales apartados del programa que se lleva a cabo dentro de la asignatura de Podología Preventiva.

CONCLUSIONES

1.- La prevalencia de alteraciones podológicas es del 50 % en cada uno de los tres centros donde se han llevado a cabo las revisiones a escolares, destacando el reducido número de encuestados que refieren haber acudido a una consulta podológica, evidenciándose la necesidad de incluir el diagnóstico y tratamiento precoz de las alteraciones podológicas en los exámenes de Salud escolar.
2.- La pronación patológica ha sido el diagnóstico de sospecha más frecuente por el que se han derivado a los escolares a la Clínica Podológica Universitaria.
3.- Se constata el predominio en el uso del calzado inadecuado, especialmente en los cursos superiores.
4.- Tanto los escolares como los familiares encuestados tienen un desconocimiento de la actividad que realiza el podólogo.
5.- El cambio en los conocimientos y actitudes observados tras las intervenciones educativas justifican la importancia de realizar un programa de Promoción de la Salud en el medio escolar, utilizando como estrategia la Educación para la Salud.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Juan Polo Padillo, profesor titular de Universidad del Departamento de Ciencias Sociosanitarias de la Universidad de Sevilla, por su gran aportación en el análisis estadístico.

A toda la comunidad escolar de los centros docentes donde se han realizado las actividades comentadas por su extraordinaria colaboración.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALONSO D, AYALA R, JIMÉNEZ R. Estudio de un grupo de población con alteraciones en los pies que acuden a una consulta de traumatología. Podoscopio 2002; 20: 28-31.
2. ANTÓN LM, ANGULO S. El pie plano infantil en la consulta diaria. Acta Ped Esp. 1992; 50:871-7.
3. ARAOLAZA JJ. "Valoración crítica de la evolución de las alteraciones del pie en el niño". Revista Española de Podología 1985; 101: 20-26.
4. ARENAS J. "Precauciones en la corrección de las deformaciones del pie en el niño". Revista Española de Podología 1971; 23: 11-14.
5. ARGIMON JM, JIMÉNEZ J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica, capítulos 2 y 3. Madrid, Harcourt, 2000: 15-18 y 19-38.
6. BERENTER R, DEL ZOTTO T. "Diagnóstico diferencial entre el pie plano valgo convexo congénito y el talón calcáneo-valgo". Podoscopio 1993; 12: 30-33.
7. BUENO M. Crecimiento y desarrollo humanos y sus trastornos. Madrid: Ergon; 1996.
8. CABEZÓN AF. "Como simplificar el estudio en sedestación de las alteraciones más frecuentes en niños de 0 a 8 años". Revista Española de Podología 1985; 100: 22-26.
9. CALVO JA. "Anomalías congénitas". Revista Española de Podología 1968; 5: 31-32.
10. CALVO JA. "Malformaciones hereditarias y congénitas". Revista Española de Podología 1972; 26: 11-14.
11. CÉSPEDES T, DORCA A. La exploración podológica y su importancia en los tratamientos neurológicos. Editorial. Revista Española de Podología 1998; 7:331.
12. COLOMER C, ÁLVAREZ-DARDET C. Promoción de la salud y cambio social. Barcelona: Masson; 2000.
13. CONSEJERÍA DE SALUD. Guía de atención a la infancia con problemas crónicos de salud. Sevilla: Junta de Andalucía; 1997.
14. COSENTINO R. Miembros inferiores. Semiología con consideraciones clínicas y terapéuticas. Buenos Aires: El Ateneo; 1992.
15. DIRECCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN PRIMARIA Y PROMOCIÓN DE LA SALUD. Consejería de Salud. Guía para la Salud infantil en atención primaria. Sevilla: Junta de Andalucía; 1990:117-127.
16. DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACÓN SANITARIA. Guía para la elaboración del programa del escolar y adolescente en Atención Primaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1991.
17. DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA. Consejería de Sanidad y Consumo. Programa de Salud escolar. Curso 2001-02. Montijo: Junta de Extremadura; 2001.
18. DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN. Consejería de Salud. Guía de Salud infantil y del adolescente. Sevilla: Junta de Andalucía; 1999:164-180.
19. DEMIGLIO A. Ortopedia Infantil cotidiana. Barcelona: Masson; 1991.
20. DEGOWIN RL. Exploración diagnóstica. México: McGraw-Hill Interamericana Editores; 1998.
21. DORCA A, CÉSPEDES T. Tendencias actuales y futuras en el diseño y aplicación del soporte plantar en el niño. Revista Española de Podología 2003; 3:102-109.
22. DRIANO AN, STAHELI L, STAHELI LT. Psychosocial development and corrective shoewaer use in childhood. J. Pediatr Orthop 1998; 18: 346-349.
23. DUCROQUET R. Marcha normal y patológica. Barcelona: Masson; 1972.
24. EBRI JR. El pie infantil: crecimiento y desarrollo. Pediatría Integral 2002; 6:431-452.
25. GARCÍA JA. "Deformidades de los pies". Revista Española de Podología 1970; 18: 22-24.
26. GENTIL I, FUENTES M. Salud podológica en una población escolar. Rev Esp Podol 1998; IX (2):93-112.
27. GENTIL I, BECERRO de BENGOA R. Podología preventiva en el niño de edad preescolar y escolar. El Peu 2001; 3:129-137.
28. GIANNESTRAS NJ. Trastornos del pie. Madrid: Salvat; 1980.
29. GIL A, PINEDO C, ACEDO V, DEL REY J, DOMÍNGUEZ V. Estudio epidemiológico del pie plano en escolares. Acta Ped Esp. 1991; 49(10):667-70.
30. GOLDCHER G. Podología. París: Masson; 1992.
31. GONZÁLEZ E. "Estudio estadístico de los problemas podológicos en las diferentes edades y sexos". Revista Española de Podología 1978; 66: 10-23.
32. GORDIS L. Epidemiología. Madrid: Elsevier; 2005.
33. GROSS RF. Dolor de pie en niños. Problemas ortopédicos comunes. Clínicas Pediátricas de Norteamérica 1986;6:1455-1471
34. HELFET AJ. "Tratamiento de los pies planos en el niño". Revista Española de Podología 1973; 34: 29-32.

35.HERNÁNDEZ-AGUADO I, GIL A, DELGADO M, BOLUMAR F. Manual de Epidemiología y Salud Pública para licenciaturas y Diplomaturas en Ciencias de la Salud. Madrid: Panamericana; 2005.

36.HOFFINGER SA. Evaluación y tratamiento de las deformidades de los pies. En Problemas ortopédicos comunes, parte II. Clínicas pediátricas de Norteamérica. México DF: McGraw- Hill Interamericana; 1997.

37.KOHLER R, FISCHER LP. Nicolas Andry (1658-1742) inventor of the term "orthopedics". Ann Chir. 1999; 53(4):335-9.

38.INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA. El pie calzado. Guías para el asesoramiento en la selección del calzado de calle, deportivo, infantil, para personas mayores y para plantillas. Valencia: Generalitat Valenciana-Ministerio de Industria y Energía; 1999.

39.LAFUENTE G. Implicaciones mecánicas y funcionales de la patología del antepié. Revista Española de Podología 1998; 5:239-246.

40.LAUFER RJ, PERRIER T. "El desarrollo del pie y sus trastornos en el niño". Revista Española de Podología 1968; 2: 29-32.

41.LELIÈVRE J, LELIÈVRE JF. Patología del pie. Barcelona: Masson; 1982.

42.MCRAE R. Exploración clínica ortopédica. Madrid: Harcourt-Brace; 1998.

43.MALAGÓN-LONDOÑO G. La Salud Pública. Situación actual propuestas y recomendaciones. Bogotá: Panamericana; 2002.

44.MARTÍN A, LUNA JD. Bioestadística para Ciencias de la Salud. Madrid: Ediciones Norma-Capitel; 2004.

45.MARTÍN A, CANO JF. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Madrid: Elsevier; 2003.

46.MEJÍAS M, VELÁZQUEZ L, CÓRDOBA A. Estudio y valoración de alteraciones del aparato locomotor en el ámbito escolar. Revista Española de Podología 1996; 1: 31-33.

47.MENA FJ. Eficacia de los exámenes de salud escolar en las alteraciones podológicas: estudio epidemiológico de estas alteraciones. Revista Española de Podología 1987; 111: 11-22.

48.MENA FJ, YESTE L, CAÑIZARES C. Estudio descriptivo epidemiológico de las alteraciones podológicas en E.G.B. Revista Española de Podología 1989; 124: 9-18.

49.NELSON WE. Tratado de Pediatría. Madrid: Elsevier;2004

50.NETTER FH. Sistema musculoesquelético. Tomo VIII-2. Barcelona: Masson- Salvat Medicina; 1995.

51.NOGUER L, BALCELLS A. Exploración clínica práctica. Barcelona: Masson- Salvat; 2000.

52.OMS. Educación para la salud. Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud. Ginebra: OMS; 1989.

53.OMS. Promoción de la Salud. Glosario. Ginebra: OMS; 1998.

54.OMS. "Por tu salud, muévete" Lema del Día Mundial de la Salud, 2002. http://www.who.int/docstore/world-health-day/2002/dia_mundial_salud.es.shtml.

55.OMS. "Ambientes saludables para los niños". 2003a. http://www.who.int/features/2003/04/es/index.html

56.OMS. Resolución para la Prevención y control de las enfermedades no transmisibles. 53ª Asamblea Mundial de la Salud, 2003b. http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB113/seb11336.pdf

57.ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Promoción de la salud: una antología. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1996.

58.OWEN R, GOODFELLOW J, BULLOUGH P. Fundamentos científicos de ortopedia y traumatología. Barcelona: Salvat; 1995.

59.PASCUAL R, LÓPEZ P, ALONSO C. Marcha infantil. Rev Esp Podol 2001; 2:89-96.

60.PIÉDROLA G. Medicina Preventiva y Salud Pública. Barcelona: Masson; 2001.

61.III Plan Andaluz de Salud 2003-2008. Objetivo 2: Fomentar la salud de niños, adolescentes y jóvenes. Estrategia 1:Reducir la incidencia de enfermedades y discapacidades en la infancia. Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2003:112-114.

62.PLAS F, VIEL E, BLANC Y. La marcha humana: cinesiología, dinámica, biomecánica y patomecánica. Barcelona: Masson; 1996:138- 145.

63.POLIT DF, HUNGLER BP. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. México, McGraw-Hill, 2000.

64.RAMIRO J. Adaptación del calzado a la biomecánica del pie. Jano 1995; 1129:1231-6.

65.RAMOS J. (Coordinador), DOMÍNGUEZ G, MUNUERA PV, MARTÍNEZ L, MORENO S, CAÑUELO JA. Programa de salud podológica en la primera infancia. implantación, actividades y resultados. Revista Española de Podología 2001a; 5:286-290.

66.RAMOS J. (Coordinador), CAÑUELO JA, DOMÍNGUEZ G, BENHAMÚ S, DUEÑAS J, GONZÁLEZ R, RODRÍGUEZ M. Protocolo de exploración en guarderías infantiles. resultados. Revista Española de Podología 2001b; 5:279-283.

67.ROBBINS J. Podología, Atención Primaria. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1995.

68.ROCHON A. Educación para la salud. Guía práctica para realizar un proyecto. Barcelona: Masson-SG; 1991.

69.ROBERT AM. La ortoplastia en el niño. Revista Española de Podología 1995;2:97-101

70.ROBLES E, NUÑEZ M. El pie en crecimiento. En Núñez M. y otros. Biomecánica, medicina y biomecánica del pie. Barcelona: Masson; 1997.

71.RUNAO M. Genética y malformaciones del pie. Revista del CEIP 1982; 8: 9-13.

72.RUIZ I. Elección de un Diseño de Investigación. En: Rebagliato M, Ruiz I, Arranz M. Metodología de Investigación en Epidemiología. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 1996:49-72.

73.RUIZ MA, RODRÍGUEZ MA, RUIZ AP, DE LEÓN FJ. Los pies del niño, motivo de consulta en rehabilitación. Acta Pediátrica Española 2004, 62 (3): 92-98.

74.SALLERAS L. Educación sanitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Madrid: Díaz de Santos; 1990.

75.SIMÓN P. La Fundamentación Ética de la Teoría del Consentimiento Informado. Rev Calid Asist 1999;14:100-109.

76.SOLÉ J. Malformación congénita. Revista Española de Podología 1972; 26: 15-20.

77.STAHELI LT. Fundamentals of Pediatric Orthopedics. New York: Raven Press 1992.

78.SUBIRANA MQ. Projecte de programa de difusió i promoció de la podología mitjançant "Revisions podológiques escolars". El Peu 1989; 37: 56-64.

79.TACHDJIAN MO. Ortopedia Clínica Pediátrica. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 1999.

80.TORRES JA. Exploración podológica en el niño y sus consecuencias. Podoscopio 1988; 9: 250-259.

81.VILADOT A. Diez lecciones sobre patología del pie. Barcelona: Toray; 1981.

82.VILADOT A. Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor. Barcelona: Springer; 2001.

83.VILADOT A. Patología del antepié. Barcelona: Springer;2001

84.VAQUERO JL. Manual de Salud Pública y Medicina Preventiva. Madrid: Pirámide; 1992.

85.ZURITA F, CABELLO D. "Influencia del pie en la estática, marcha y otras habilidades en escolares de 6 a 12 años". http://www.efdeportes.com/ Revista Digital - Buenos Aires - Año 8 - N° 51 - Agosto de 2002.

86.WENGER D, RANG M. The Art and practice of Children´s Orthopaedics. New York: Raven Press; 1993.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Española de Podología es la comunicación oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos y da la bienvenida a los trabajos siempre que tengan relación con todos los aspectos relacionados con la Podología. Incluye de forma regular artículos originales, revisiones, artículos de formación continuada, casos clínicos, editoriales científicas. En ocasiones se publicarán los trabajos presentados en los Congresos.

Todo manuscrito no elaborado de acuerdo con las instrucciones posteriores será devuelto pendiente de conformidad.

Cuando entregue un artículo, por favor esté seguro que los siguientes aspectos están incluidos:

I. Una carta de transmisión a la Revista, firmada por todos los autores, en la cual deben asegurar que el artículo es original, que no está bajo consideración de otra revista, y que este material no ha sido publicado anteriormente. Este cometido es para hacer efectivo solo en el caso que tal trabajo sea publicado en la Revista Española de Podología. Si hay más de un autor relacionado con este manuscrito, deben hacer constar que "Todos los autores han leído y aprobado el manuscrito final".

II. Un disquete o CD. Que contenga, el manuscrito y todas las fotos, figuras y tablas.

III. El manuscrito original y dos manuscritos duplicados completos con ilustraciones. El proceso editorial no puede empezar si no han sido recibidos.

Realización del manuscrito

Los manuscritos deben ser mecanografiados a doble espacio y márgenes anchos, escritos por una sola cara en hojas de tamaño DIN A4. Cada página debe estar numerada en el ángulo superior derecho. Las instrucciones específicas en relación con las diferentes presentaciones están expuestas más adelante. Todas las presentaciones deben contener lo siguiente:

1. La primera página debe contener el título del manuscrito en (inglés y español), los nombres y dos apellidos de todos los autores en orden correcto, el estatus académico, afiliación, teléfono, fax y dirección electrónica (e-mail) del primer autor para su correspondencia.
2. En la segunda página figurarán por este orden: título del trabajo en español, y en inglés y resumen del mismo en español y en inglés. El resumen, máximo de 300 palabras, incluirá la intencionalidad del trabajo, resultados más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. Al pie de cada resumen se especificarán de tres a seis palabras claves (español e inglés) para la elaboración del índice de la Revista.
3. Estructura del Texto: variará según la sección a que se destine.

a. Originales. Máximo de 8 folios, seis figuras y seis tablas.
Constara de una introducción que presenta el problema que guía el estudio y objetivo del estudio; una sección de metodología y materiales utilizados en el trabajo, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas; una sección de resultados, en las que se relata no interpretan, las observaciones efectuadas y una discusión en donde los autores expondrán sus opiniones sobre la base de los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares.

b. Revisiones de conjunto. Máximo 8 folios, 5 figuras y cuatro tablas.
El texto se dividirá en todos aquellos apartados que el autor considere necesario para una perfecta comprensión del tema tratado.

c. Formación continuada. Máximo 4 folios y 4 figuras.
Lecciones para la formación en temas, fundamentalmente de aspectos básicos en relación con nuestra especialidad o afines.

d. Casos clínicos. Máximo 4 folios y 4 figuras
Los artículos, sobre casos clínicos deben ofrecer información que no haya sido anteriormente publicada. Incluirá una introducción que consiste en una argumentación clínica sobre el caso, o el actual diagnóstico. Debe presentarse el problema que conlleva la utilización del caso especifico, su estudio, evaluación y diagnóstico así como la razón o razones por las que estos procedimientos utilizados son más útiles que cualquier otro proceso, procedimiento o diagnóstico.

e. Editoriales científicas. Máximo 2 folios.

4. Bibliografía.
Se presentará en hojas aparte, con las mismas normas mecanográficas antes expuestas. Se dispondrá según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa, o bien reseñando por orden alfabético los distintos artículos manejados en la confección del trabajo y especificando en el texto la numeración

NORMAS DE PUBLICACIÓN

correspondiente. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita en número entre paréntesis, vaya o no vaya acompañado del nombre de los autores; cuando se mencione a éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionará a ambos, y si son más de dos, se citará el primero seguido de la abreviatura "et al.".

Las citas bibliográficas se expondrán del modo siguiente:

a. número de orden; b. Apellidos e inicial del nombre de todos los autores del artículo; c. Título del trabajo en lengua original; d. Título abreviado de la revista, según el World Medical Periodical, año de publicación; y e. Número de volumen y página inicial y final del trabajo citado, todo ello con la puntuación del siguiente ejemplo:

1. Maestro Perdices A., Mazas Artasona L. La tomografía computerizada en el estudio del pie. REP 2003; vol. XIV: 14-25.

Si se trata de citar un libro, se hará con el siguiente orden: apellidos e inicial del nombre de los autores, título en la lengua original, ciudad, editorial, año de la edición y página inicial y final a la que se hace referencia. Ejemplo:

1. Herranz Armillo JL. Actualización de las Epilepsias. Barcelona. Ed. Edide; 1994; 49-83.

5. Iconografía.

Las ilustraciones deben ser imágenes electrónicas, o dibujos originales y/o tablas. Cuando se presentan fotografías o radiografías, es preferible que las imágenes sean electrónicas y que se incluyan las copias impresas. Si no es posible presentar imágenes electrónicas, entonces se pueden usar impresos satinados de buena calidad. En el anverso de cada ilustración, indicar el número de esta ilustración, marcar claramente rotulado el título del trabajo (nunca los nombres de los autores ni el de la institución). Enviar impresos sin pegar. Dibujos, tablas, y la escritura de los impresos normalmente deberían presentarse en negro, utilizar negro sobre fondo blanco. Hacer la escritura de los impresos suficientemente grande como para ser leída cuando los dibujos sean reducidos de tamaño. Especificar fechas o iniciales en las páginas, no en las fotos, dibujos, etc. Cuando las ilustraciones han sido publicadas en otro lugar, el autor debe incluir una carta del propietario original de los derechos de autor, concediendo el permiso de reimprimir esa ilustración. Dar la completa información sobre la publicación anterior, incluyendo la página específica en la que aparecía la ilustración. Todas las ilustraciones, tablas y gráficos deben ser citados en el texto. Explicar lo que muestra cada una de las ilustraciones, más que definirlas simplemente. Definir todas las flechas y otros indicadores del estilo que aparezcan en la ilustración. Si una ilustración es de un paciente que es identificado como un número de caso en el texto o la tabla, incluir ese número de caso en el texto.

Autoría

Debe ser claramente percibido que cada autor ha participado en el diseño del estudio, ha contribuido a la compilación de datos, ha participado en escribir el manuscrito, y asume toda la responsabilidad del contenido de dicho manuscrito. Normalmente, no deberían ser presentados en lista más de seis autores. Aquellos que han colaborado individualmente en solo uno de los apartados del manuscrito o en solo algunos casos deberían ser nombrados en nota a pie de página.

Los trabajo enviados a la Revista Española de Podología quedarán en propiedad de la Revista y su reimpresión posterior precisará de la autorización de la misma.

Proceso de aceptación de los manuscritos

Los manuscritos serán registrados con un número de referencia, a partir del cual los autores podrán obtener información sobre el estado del proceso de revisión, que sigue las siguientes fases:

a. Revisión Editorial: El equipo editorial revisa todos los trabajos, y si cumplen las normas de remisión del manuscrito, lo envían a dos miembros del comité científico para su valoración.
b. Revisión Científica: Los miembros del comité científico hacen una valoración del manuscrito. La exclusión de un trabajo no implica forzosamente que no presente suficiente calidad, sino que puede deberse a que su temática no se ajusta al ámbito de la publicación.
c. Aceptación o rechazo del manuscrito: A través de los informes realizados por el comité científico, la redacción de la Revista establece la decisión de publicar o no el trabajo, pudiendo solicitar a los autores la aclaración de algunos puntos o la modificación de diferentes aspectos del manuscrito.

Una vez el manuscrito final haya sido aceptado, los autores recibirán una notificación de la aceptación del mismo.

Envío de los trabajos:

Los artículos se enviarán al Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. Revista Española de Podología. C/ San Bernardo, 74 Bajo Dcha. 28015 Madrid.

CALZASALUD

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

-**ALBACETE** -Angel, 51 -967 22 10 57
-**ALCALA DE HENARES** (MADRID) -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALCAZAR DE SAN JUAN** -A. Constitución, s/n-926 55 12 59
-**ALCORCON** (MADRID) -La Noria, 9 -916 10 64 77
-**ALICANTE** -Pintor Aparicio, 28 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**AVILA** -Jesús del Gran Poder, 39 bajo -920 21 11 21
-**BARAKALDO**- Gernikako Arbola, 52 -94 437 46 65
-**BERGA** (BARCELONA) -Luis Millet, 11 -93 822 30 99
-**BILBAO** -Heros, 19 -94 423 16 04
-**BILBAO** -Carmelo, 6 -94 433 76 14
-**BILBAO** -Luis Power, 20 -94 476 19 79
-**BLANES** -Cortils Vieta, 13 -972 35 50 24
-**BURGOS** -Amaya 2, (esq. Avda. el Cid) -947 22 78 39
-**CABRA** (CORDOBA) -Pza. España, 5-7 -957 52 12 00
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CARBALLO** (A CORUÑA) -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-**CARTAGENA** (MURCIA) -Juan de La Cosa, 17 -968 52 95 49
-**CASTELLON** -Ayoza, 125 -964 25 76 25
- **CIUDAD REAL** -P. del Pilar, 5 -926 25 17 46
-**CORDOBA** -Avda. Aeropuerto, 39 -957 45 28 20
-**CORDOBA** -Menéndez Pidal, s/n -957 20 35 30
-**CORDOBA** -Cabrera, 4 -957 47 34 49
-**DURANGO** -Jose Antonio Aguirre, 6 -94 681 76 31
-**FRAGA (HUESCA)** -Manuel Alabart, 20 -974 47 27 03
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**LA BAÑEZA** (LEON) -La Fuente, 10 -987 65 60 47
-**LEON** -Avda. Mariano Andrés, 5 -987 22 98 45
-**LLEIDA** -Pza. San Juan, 24 -973 24 14 86
-**LOS CRISTIANOS** (TENERIFE) -Avda. Penetración, s/n -922 75 22 83
-**LUCENA** (CORDOBA) -El Peso, 28 -957 51 48 74
-**LUGO**, Ronda de La Muralla, 90 -982 22 25 28
-**MADRID** -García de Paredes, 26 -91 447 66 14
-**MADRID**-Anoeta, 10-917 95 48 71
-**MADRID**-Doctor Esquerdo, 89-915 74 26 84
-**MADRID**-Avd. Reina Victoria, 36-915 53 78 30
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**MOAÑA** (PONTEVEDRA), Ramón Cabanillas, 162 bajo -986 31 36 46
-**MURCIA**, Floridablanca, 9 -968 26 70 42
-**ONTENIENTE** (VALENCIA), Musico Casanova, 4 -962 91 20 12
-**ORENSE**, Ntra. Sra. de la Sainza, 24 - 988 22 95 55
-**ORIHUELA**-Avda. Teodomiro, 26-965 30 35 95
-**PALENCIA** -Avda. Valladolid, 29 -979 16 52 61
-**PONFERRADA** (LEON) -Dr. Marañón, 12 -987 41 97 90
-**PONTEVEDRA**, José Millán, 2 bajo -986 86 17 76
-**PUERTO DE SANTA MARIA** -Valdés, 40 -956 85 81 01
-**PUERTO LLANO** (CIUDAD REAL), Pº San Gregorio, 91 -926 42 27 62
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SANTIAGO DE COMPOSTELA**, Ramón Cabanillas, 2 y Galeras 15
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**TALAVERA DE LA REINA**-Joaquina Santander, 16-925 82 66 78
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**VALENCIA** -Pedro el Grande, 38 -96 373 77 93
-**VALL DE UXO** -Juan Capo, 7 -964 69 06 49
-**VIELLA** (LERIDA) -Pas D'Arro, 5(Galerías) -973 64 25 59
-**VIGO**, A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-**VILLAGARCIA DE AROSA**, Juan Fco. Fontán, 4 -986 50 79 79
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**XATIVA**-Gregorio Molina, 14-962 27 29 60
-**ZARAGOZA** -C/Elche, 1(esq. Compromiso de Caspe) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5002V

CALZADOS ESPECIALES PARA HALLUX VALGUS, DEDOS EN GARRA ...

* Pies Reumáticos.
* Pies Poliartríticos.
* Pies Neuropáticos.

Mlo 5310

EL CALZADO MÁS COMODO DURANTE MÁS HORAS

Secciones especiales para:
* Personal Sanitario.
* Personal Religioso.
* Personal de Hostelería.

Mlo 2051

ATENDEMOS A SUS PACIENTES SIGUIENDO SUS INDICACIONES

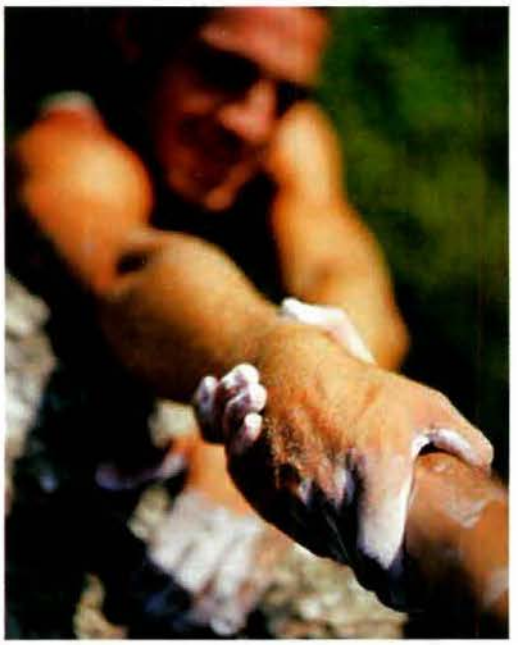
broker's 88
Correduría de Seguros

OFERTA ESPECIAL PARA PROFESIONALES DE LA PODOLOGÍA

Subsidio Diario
por Incapacidad Temporal

ITsalud

No dejes que una enfermedad o un accidente afecte a tu economía



Broker's 88 ha seleccionado para los Colegiados una póliza de Baja Laboral con las mejores condiciones y al mejor precio del mercado español

- ***Cobertura de efecto INMEDIATO, sin carencias***
- ***Con o sin franquicia***
- ***Periodo de Cobertura de 365 o 545 días***
- ***Indemnización por MATERNIDAD de hasta 1.200 €***
- ***Subsidio diario por HOSPITALIZACIÓN (Opcional)***
- ***Sin reconocimiento médico***

Ejemplo de Primas *(de 18 a 50 años)*

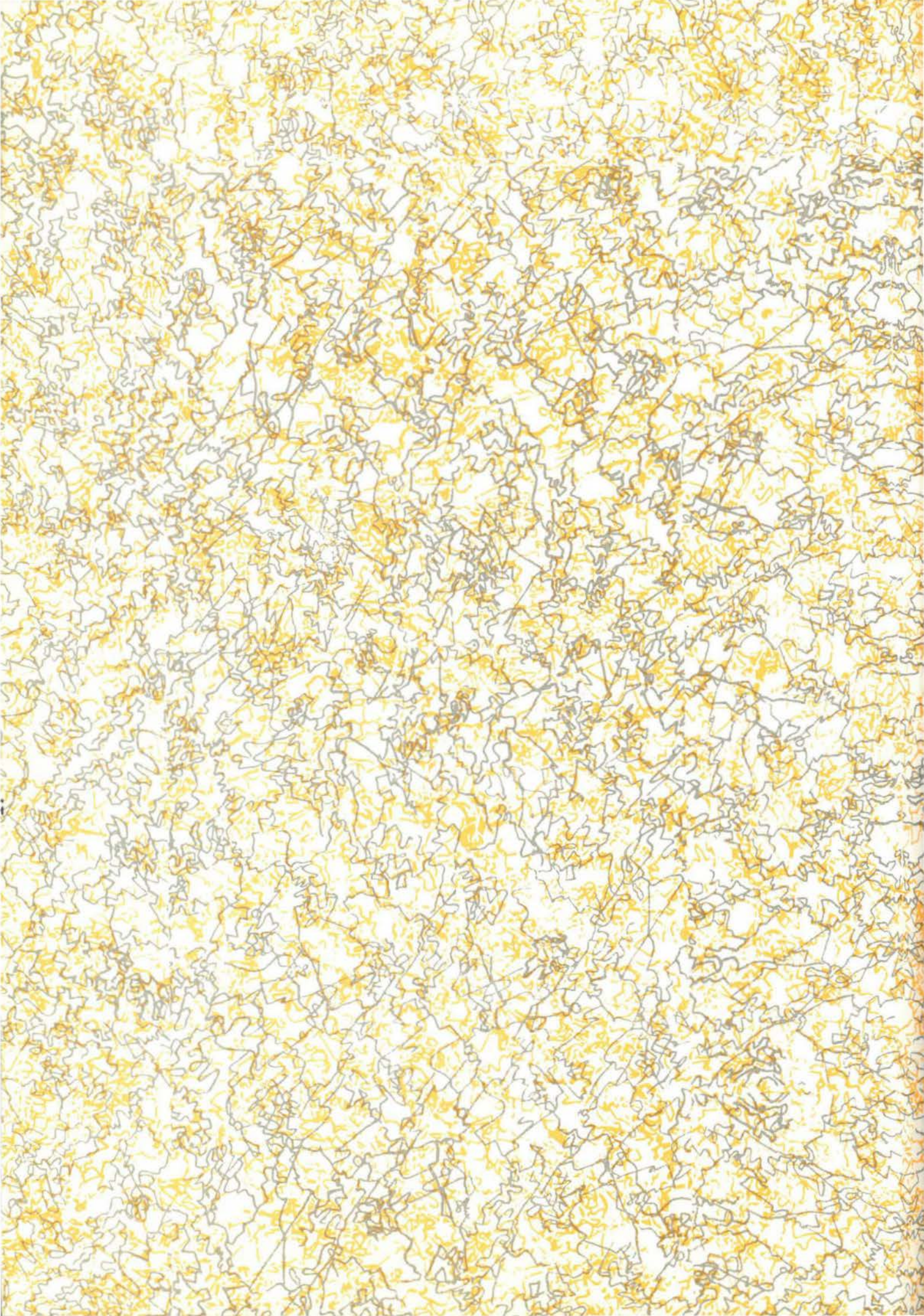
Periodo de Cobertura	Subsidio Mensual	Franquicia	Prima Mensual
365 días	800,^{00} €	15 días	9,^{70} €

Solicite más información sobre otros capitales y/o franquicias en el

902 20 00 40

Ventajas Fiscales

Aprovecha las ventajas fiscales de este producto porque las cuotas abonadas por trabajadores autónomos o profesionales liberales que tributen por estimación directa, se considerarán gastos deducibles, con un máximo de 500 €

Con la garantía de

CSne Seguros