REVISTA
ESPAÑOLA
DE
PODOLOGIA

4 EPOCA

VOL. 19

2008

XXIV

INDICE

Revista Española de PODOLOGÍA

2008

4ª Época.

Volumen XIX. Números Del 1 al 6

N.1

EDITORIAL

Virginia Novel i Martí 5

ESTUDIO DEL EFECTO CORRECTOR DE LAS ORTOSIS CON POSTEADO INTERNO DE TALÓN EN EL RETROPIÉ VALGO INFANTIL: RESULTADOS

Piedad Trujillo Pérez, Maria Reina Bueno, Davinia Serrano Avecilla, Pedro V. Munuera Martínez 6

TRATAMIENTO DE LAS VERRUGAS PLANTARES CON CRIOCIRUGÍA

Esther Chicharro Luna, Lorena Albaladejo Pedrero, Neus Benlloch Escribano, Marcos Alcocer Torres, Francisco Javier Cirelluelo Huerva 10

LOS ANESTÉSICOS LOCALES Y LAS REACCIONES ADVERSAS. MEPIVACAÍNA Y LIDOCAÍNA

José Enrique Caballero López, Fernando Martínez Merino 18

FIBROSIS SISTÉMICA NEFROGÉNICA

Jessica Ruiz Toledo 24

QUISTE ÓSEO ESENCIAL DE CALCÁNEO

Alèxia Casals Castells, Montserrat Castells Nat 28

TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO EN EL TENIS: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

Raúl Llorca Llorca 34

LEY DE MEDIDAS EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL

Manel Marín Arguedas 38

N.2

EDITORIAL

Virginia Novel i Martí 49

ESTUDIO FISIOPATOLÓGICO MEDIANTE ANÁLISIS DE PCR VIRAL EN QUISTES EPIDÉRMICOS DE LOCALIZACIÓN PLANTAR

María Benimeli Fenollar, Cecili Macián Romero, Joaquín Cabo Santa Eulalia 50

EL TACÓN EN EL CALZADO

Isabel Gentil García, Ricardo Becerro de Bengoa, Miguel Fuentes Rodríguez 58

PRUEBAS CLÍNICAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA FIBROSIS PERINEURAL DE MORTON

Andrés López del Amo Lorente, Jonatan García Campos, Luis Cantó Nuñez, Esther Ortega Díaz, Rafael González Úbeda 64

TÉCNICA DE ERRADICACIÓN PARCIAL UNGUEAL: FROST CON SUS MODIFICACIONES

Patricia Palomo López, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias 68

ONCOCRIPTOSIS Y RECONSTRUCCIÓN QUIRÚRGICA DEL HALLUX

Esther Espasandín Turnes, Gabriel Elvira 74

HELOMA PLANTAR CRÓNICO. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO MEDIANTE OSTEOTOMÍA ELEVADORA CAPITAL

Joan Lozano Freixas 80

REFORMA DEL CÓDIGO PENAL EN MATERIA DE CIRCULACIÓN

Manel Marín Arguedas 84

N.3

EDITORIAL

Virginia Novel i Martí 93

ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE LOS SESAMOIDEOS DEL ANTEPIÉ

María Reina Bueno, Pedro V. Munuera Martínez 94

MITOS Y VERDADES DEL EMPLEO DE ANESTÉSICOS LOCALES CON VASOCONSTRICTOR EN LOS BLOQUEOS DIGITALES

Antonio Córdoba Fernández, Alicia García Salas, José Mª Juárez Jiménez, Rafael Rayo Rosado 100

TÉCNICA DE KELLER EN LOS PACIENTES GERIÁTRICOS

Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias 106

TERAPÉUTICA FÍSICA EN LESIONES MUSCULARES

David Rodríguez Sanz, Irene Sanz Corbalán 110

PIE PLANO ASTRÁGALO VERTICAL ASOCIADO A SINOSTOSIS. FASES DE TRATAMIENTO

Elena de Planell Mas, Elvira Bonilla Toyos 118

LAS SOCIEDADES PROFESIONALES

Mariano Gómez Jara 122

N.4

EDITORIAL

Virginia Novel i Martí 137

TRANSPOSICIÓN DEL TENDÓN ADUCTOR A LA CÁPSULA DE LA 1 AMTF EN LA TÉCNICA DE MCBRIDE. ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE 40 CASOS

Alfonso Martínez Nova, Antonio Expósito Arcas, Raquel Sánchez Rodríguez, Mª José Campos Pérez, Elena Escamilla Martínez, Beatriz Gómez Martín, Virginia Novel Martí 138

TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS NEUROPÁTICAS CON DESCARGAS

Berta Ester Vilà, Belén Rocha Blasco, María Belén Sanz de Los Arcos, Carolina Padrós Sánchez 144

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR EN LA OSTEOARTRITIS BASADO EN LA EVIDENCIA

Marta Losa Iglesias, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo 154

INSUFICIENCIA DEL MÚSCULO CUADRADO DE SILVIO

Salomón Benhamú Benhamú, Raquel García de la Peña, Luís Martínez Camuña, Juan Alberto Cañuelo González 158

COLGAJOS LOBULADOS EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LAS LESIONES EN EL PIE (PRIMERA PARTE)

Alicia Hidalgo Rodríguez, Mª Angeles Serrano Moreno, Javier Pascual Huerta, Francisco Javier García Carmona 164

LEY 15/2005, DE MODIFICACIÓN EN MATERIA DE SEPARACIÓN Y DIVORCIO

Manel Marín Arguedas 170

N.5

EDITORIAL

Virginia Novel i Martí 181

ANÁLISIS DE LA CALIDAD FORMAL DE LA REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA. INCLUSIÓN EN LATINDEX

Yolanda Fuentes Peñaranda, Alma A. Labarta González-Vallarino 182

CLORHEXIDINA VS POVIDONA IODADA COMO ANTISÉPTICO DE LA PIEL

Esther Chicharro Luna Esther Chicharro Luna, Francisco Javier Pertegal Vázquez, María Pérez Prieto, Lucía Baño Ruiz, Irene Pérez Saura, Engracia Pérez Bernabeu 188

INFILTRACIONES DE ALCOHOL ETÍLICO EN EL TRATAMIENTO DEL NEUROMA DE MORTON

Joaquín Mir Gil, Alejandro Pérez Sanmartin, Antonio Córdoba Fernández, Luis Luque de la Jara, Flor del Alba Delgado García, Gloria Ruiz Garrido 196

COLGAJOS LOBULADOS EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LAS LESIONES EN EL PIE (SEGUNDA PARTE)

Mª Angeles Serrano Moreno, Alicia Hidalgo Rodríguez, Javier Pascual Huerta, Francisco Javier García Carmona 200

DEFORMIDADES DERIVADAS POR UNA AMPUTACIÓN

Jessica Ruiz Toledo 208

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y SOCIEDADES

Mariano Gómez Jara 214

N.6 Monográfico Deportiva

EDITORIAL

Virginia Novel i Martí 225

TRATAMIENTO DE LAS LESIONES MÁS FRECUENTES EN LA PRÁCTICA DEL BALONCESTO

PRUEBA PRUEBA, Enric Giralt de Veciana 226

PROTOCOLO DE EXPLORACIÓN EN EL CICLISMO

Javier Ramos Ortega, Enric Violan i Fors, Pedro V. Munuera Martínez, Ramón Mahillo Durán, Blanca Lafuente Fuster, Maria Reina Bueno, José Ramos Galván 232

EL VENDAJE NEUROMUSCULAR EN PODOLOGIA

F. Xavier Vázquez Amela, Josefina Verdaguer Sanmarti, Joan Lluch Fruns, Silvia Genís Barniol. 240

TRATAMIENTO MEDIANTE SOPORTES PLANTARES EN CICLISTAS PROFESIONALES

Javier Ramos Ortega, Maria Reina Bueno 244

EL PIE DEL FUTBOLISTA

José Luis Moreno de la Fuente, Ricardo Moreno González 248

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XIX. Nº 1 ENERO-FEBRERO 2008

Original

- Estudio del efecto corrector de las ortosis con posteado interno de talón en el retropié valgo infantil: resultados.
Piedad Trujillo Pérez, María Reina Bueno, Davinia Serrano Avecilla, Pedro V. Munuera Martínez.

Revisión de Conjunto

- Tratamiento de las verrugas plantares con criocirugía.
Esther Chicharro Luna, Lorena Albaladejo Pedrero, Neus Benlloch Escribano, Marcos Alcocer Torres, Fco. Javier Cirelluelo Huerva.

Formación Continuada

- Los anestésicos locales y las reacciones adversas. Mepivacaína y lidocaína.
José Enrique Caballero López, Fernando Martínez Merino.

- Fibrosis Sistemática Nefrogénica.
Jessica Ruiz Toledo.

Caso Clínico

- Quiste óseo esencial de calcáneo.
Alèxia Casals Castells, Montserrat Castells Nat.

- Tratamiento Ortopodológico en el tenis: a propósito de un caso clínico.
Raúl Llorca Llorca.

Legislación

- Ley de medidas en materia de seguridad social.
Manel 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** -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALCAZAR DE SAN JUAN** -A. Constitución s/n -926 55 12 59
-**ALICANTE** -Pza. Navarro Rodrigo, 11 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**ARRIONDAS** Urb. La Castañeda, 8 -985 84 12 75
-**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 y 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
-**CACERES** -A. Alemania, 18 -927 22 11 34
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CARBALLO** -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-**CARTAGENA** -Juan de la Cosa, 17 -968 52 95 49
-**CIUDAD REAL** -Pza. 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
-**FUENGIROLA** -A. Jesus Santos Rein, 952 66 52 46
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**JEREZ**- A. Trebujena, Racimo 2 y Llimones 2 -956 32 27 04/31 60 14
-**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
-**LORCA** -Pza. Saavedra, 2 bajo A -968 47 02 58
-**LOGROÑO** -Calvo Sotelo, 39 -941 24 07 21 y Gonzalo de Berceo, 2
-**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 y -Dr. Esquerdo, 89 -915 74 26 84
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**MURCIA** -Florida Blanca, 9 -968 26 70 42
-**ORENSE** -Ntra. Sra. de la Sainza, 24 -988 22 95 55
-**ORIHUELA** -A. 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** -Pº San Gregorio, 91 -926 42 27 62
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**RONDA** -A. Málaga, 52 -952 87 01 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** - Joaquin Morales Torres, 11 L-1 -954 41 51 14
-**SILLA** - Sueca 38 bajo -961 21 67 66
-**TALAVERA** -Joaquina Santander, 16 -925 82 66 78
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**TOLEDO** -A. Barber, 2 -925 21 08 18
- **TORO** -Corredera, 33 bajo -980 69 29 83
-**TUDELA** -Eza, 4 -948 82 68 59
-**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
-**VILLAROBLEDO** -Reyes Católicos, 58 -967 14 66 11
-**VIGO** -A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-**VILLAGARCIA** -Juan Fco. Fontán, 4 -986 50 79 79
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**ZARAGOZA** -Elche, 1 (esq. Compromiso de Caspe) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5906

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:
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. _____ 5

- Original -

Estudio del efecto corrector de las ortosis con posteado interno de talón en el retropié valgo infantil: resultados ____ 6

Piedad Trujillo Pérez, María Reina Bueno, Davinia Serrano Avecilla, Pedro V. Munuera Martínez.

- Revisión de conjunto -

Tratamiento de las verrugas plantares con criocirugía _____ 10

Esther Chicharro Luna, Lorena Albaladejo Pedrero, Neus Benlloch Escribano, Marcos Alcocer Torres, Fco. Javier Cirelluelo Huerva.

- Formación continuada -

Los anestésicos locales y las reacciones adversas. Mepivacaína y lidocaína. ___ 18

José Enrique Caballero López, Fernando Martínez Merino.

Fibrosis Sistémica Nefrogénica. _____ 24

Jessica Ruiz Toledo.

- Caso clínico -

Quiste óseo esencial de calcáneo. ____ 28

Alèxia Casals Castells, Montserrat Castells Nat.

Tratamiento ortopodológico en el tenis: a propósito de un caso clínico. _____ 34

Raúl Llorca Llorca.

- Legislación -

Ley de medidas en materia de seguridad social. _____ 38

Manel Marín Arguedas.

Normas de Publicación. _____ 41

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Comenzamos un nuevo año y deseamos sea propicio y de grandes logros profesionales para todos.

Hemos comentado en varias ocasiones la importancia que tiene la Formación Continuada para nuestra profesión. Por ello, durante el año pasado se programaron y realizaron por todo el territorio nacional, junto con los diferentes Colegios Profesionales, cursos de Actualización Farmacológica en Podología acreditados con 2,4 créditos de formación por el Sistema Nacional de Salud, resultando una actividad exitosa para los colegiados. Y es por este motivo que desde el Consejo General hemos planificado para este año la realización de unos cursos de Actualización en Pie Diabético.

Desde el Consejo General pretendemos conseguir una Formación Continuada de calidad, que garantice la actualización y mejora de los conocimientos, habilidades, actitudes y competencias de los podólogos ante la evolución científica, tecnológica y las nuevas demandas y necesidades de la sociedad, como es el caso de la atención podológica a los pacientes diabéticos.

Los objetivos que nos marcamos con la realización de estos cursos son actualizar y potenciar los conocimientos ya adquiridos por los podólogos para realizar un diagnóstico de un pie de riesgo, estableciendo unos criterios de actuación, así como diferentes metodologías terapéuticas en el tratamiento de los pacientes diabéticos, y en definitiva proporcionar a todos los podólogos unas directrices de trabajo que nos permitan una sistematización en el campo asistencial del pie diabético.

Estos cursos que se celebraran durante el año 2008, estarán financiados por el Consejo General y serán gratuitos para todos los podólogos colegiados que se adhirieran al mismo, impartiéndose uno por Comunidad, salvo en algunas Comunidades que debido al gran número de colegiados será necesario impartir dos cursos.

De todos estos cursos se solicitará desde el Consejo General la acreditación de la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias del Sistema Nacional de Salud con validez en todo el territorio nacional.

Recibiréis a través de vuestro Colegio Profesional toda la información relativa a estos cursos, y os animamos a que participéis en estas actividades de actualización.

Otro asunto en el que seguimos trabajando es el tema de la prescripción podológica. La situación actual es la siguiente: en estos días ha finalizado el plazo de alegaciones al desarrollo de la Disposición Adicional Duodécima. Desde el Consejo General se ha emitido el informe preceptivo a esta Disposición. Ahora son las Comunidades Autónomas las que tienen que emitir su informe preceptivo. Posteriormente lo elevará al Consejo de Estado para su aprobación y posterior publicación de la Orden. Trabajamos estrechamente con el Ministerio de Sanidad esperando que se resuelva lo antes posible.

De todo esto y de cuantos acontecimientos vayan sucediendo os iremos informando puntualmente, además de vuestros Colegios Profesionales.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí

Presidente

ESTUDIO DEL EFECTO CORRECTOR DE LAS ORTOSIS CON POSTEADO INTERNO DE TALÓN EN EL RETROPIÉ VALGO INFANTIL: RESULTADOS

Piedad Trujillo Pérez [1], Maria Reina Bueno [1], Davinia Serrano Avecilla [1], Pedro V. Munuera Martínez [2]

1. Diplomada en Podología.
2. Doctor por la Universidad de Sevilla. Profesor colaborador. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.

CORRESPONDENCIA
Pedro V. Munuera Martínez
Centro Docente
de Fisioterapia y Podología
C/Avicena s/n
Sevilla

RESUMEN

En este trabajo se estudian 19 pacientes que presentan retropié valgo en edad infantil. El objetivo es comparar la eficacia de dos tratamientos ortopodológicos: el que se usa de forma habitual en el Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla, y otro que consiste en una modificación del anterior. Para ello medimos la posición relajada del calcáneo en apoyo (línea de Helbing) durante la misma sesión, sin plantillas y con ambos tratamientos. Además, la medición sin plantillas se repite en una revisión posterior para valorar el nivel de corrección conseguido con el tiempo. Entre los resultados hallados se puede resaltar la efectividad del tratamiento ortopodológico para mejorar esta deformidad y la diferencia entre ambos tratamientos, obteniendo mayor corrección con el modificado.

PALABRAS CLAVES

Retropie valgo. Edad Infantil. Tratamiento ortopodológico.

ABSTRACT

This study 19 patients presenting retropie valgo on infants. The objective is to compare the efficacy of two treatments ortopodologic: which is used routinely in the area Podiatry Clinic at the University of Seville, and the other consists of a modification of the previous one. To do this we measure the position of the calcaneus relaxed in support (line Helbing) during the same session, without templates and with both treatments. In addition, the measurement without templates is repeated in a subsequent review to assess the level of correction achieved with time. Among the findings can highlight the effectiveness of treatment ortopodologic to improve this deformity and the difference between the two treatments, getting more correction with the amended.

KEY WORDS

Retropie valgo. Infants. Treatments ortopodologic.

INTRODUCCIÓN

El retropié valgo es una deformidad muy común en la infancia, siendo uno de los motivos de consulta más frecuentes en niños (Figura 1). El pie valgo se relaciona con la edad, hay autores que afirman que un 62% de los niños con edades comprendidas entre los 2 y los 12 años presentan esta patología, de forma primaria o en otros casos como compensación de otra deformidad[1].

Es importante diferenciar entre la pronación excesiva y la fisiológica de estas edades[2]. En niños de 5 años la posición relajada del calcáneo en apoyo debe ser aproximadamente 4º-5º de eversión [2,3] y algunos autores consideran normal hasta los 5º grados también en la edad adulta [4-6].

En esta etapa de la vida las posibilidades de recuperación pueden llegar a ser bastante altas, para lo cual se requiere un diagnóstico y tratamiento precoces. Esto nos ayuda a evitar problemas a largo plazo como la aparición de hallux abductus valgus, sobrecargas meta-

tarsales, fatiga muscular, sintomatología a niveles superiores como rodilla y cadera, etc. Se han descrito muchos tratamientos ortopodológicos[7,8] para esta patología entre los que se encuentran la cuña supinadora de retropié que produce un efecto varizante del mismo, cuña supinadora larga con efecto varizante de todo el pie, arco-cuña antipronación que variza retropié y mediopié, cazoletas que estabilizan el retropié, o posteados a nivel de talón que consisten en una adición de material que aproxima el suelo al pie. Estos últimos se dividen en intrínsecos, cuando se talla el molde y se moldea sobre él la ortosis, y en extrínsecos, cuando la angulación se realiza mediante añadidos en la ortosis. También es importante controlar el calzado en el niño, ya que en muchas ocasiones nos ayuda a mejorar la efectividad del tratamiento. El zapato no debe sobrepasar el tobillo, el tacón debe ser recto y necesita un buen contrafuerte para ayudar a estabilizar el talón[2]. Otros autores recomiendan complementar el tratamiento ortopodológico con estiramientos pasivos[9].

Figura 1. Retropié valgo.

El uso de termoplásticos compactos termoconformados sobre moldes, en particular del polipropileno, es algo muy común en el tratamiento del retropié valgo, sobre todo en niños. En el caso de la Escuela de Podología de Sevilla, es utilizado de forma habitual para el tratamiento de dicha deformidad. En la bibliografía consultada no se ha encontrado ningún estudio acerca de la eficacia del tratamiento ortopodológico en el retropié valgo infantil, sin embargo son muchos los artículos que presentan resultados en adultos y deportistas. Los objetivos de este estudio son: (1) conocer la efectividad del posteado interno de talón en el tratamiento ortopodológico del retropié valgo infantil; (2) comparar estos resultados con el tratamiento ortopodológico que usamos de forma convencional para esta alteración; (3) comprobar la corrección que conseguimos con el tratamiento modificado a lo largo del tiempo.

MATERIAL Y MÉTODO

Para la realización de este estudio se ha empleado una muestra constituida por 19 niños con retropié valgo, de edades comprendidas entre los 2 y 10 años. Los criterios de inclusión han sido los siguientes: no tener más de 10 años de edad, no padecer ni haber padecido desequilibrios neuromusculares, no haber experimentado cirugía osteoarticular en el pie, no haber sufrido traumatismos graves en el pie, no estar ni haber estado antes bajo tratamiento ortopédico, y la línea de Helbing debía estar desviada en valgo mas de 5º.

A todos los pacientes se les realizó una exploración biomecánica completa, que consiste en un estudio articular, análisis de las presiones plantares con sistema optométrico, medición de la línea de Helbing en estática, y observación de la dinámica. Posteriormente se obtuvieron moldes plantares en decúbito supino con venda de escayola. Se aplicaba la venda (4 capas) y se corregía la deformidad colocando el retropié alineado con la pierna, y controlando que antepié quede paralelo a retropié. Se realizaron dos pares de ortosis para cada paciente: (1) ortosis monolaminares retrocapitales de polipropileno de 3mm (Figura 2), y (2) ortosis monolaminares retrocapitales de polipropileno de 3mm con posteado de cornylon en la zona medial del talón (Figura 3).

Figura 2. Ortosis monolaminares de polipropileno 3mm.

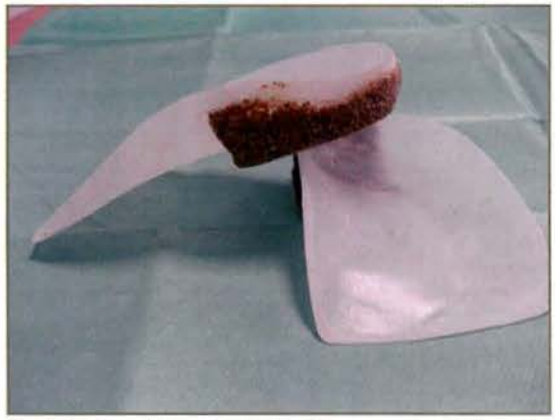


Figura 3. Ortosis monolaminares de polipropileno 3mm con posteado medial de cornylon.

En la prueba de la ortosis, se trazaba la línea de Helbing, y se realizaban las siguientes mediciones con la regla de Perthes: línea de Helbing sin ortosis (medición A), línea de Helbing con ortosis sin posteado (medición B), y línea de Helbing con ortosis con posteado (medición C). Puesto que el objetivo ha sido comprobar qué tratamiento es más eficaz a la hora de mantener el talón corregido en una situación estática en la que no han estado presentes ni el calzado, ni la actividad física del niño, ni otros aspectos que pudieran influir en la corrección de la deformidad, la unidad de análisis ha sido el pie, y no la persona. De forma que el tratamiento estadístico de los datos y la presentación de los resultados se harán en base a 38 pies, en lugar de a 19 personas.

Posteriormente, se ha realizado un seguimiento a 11 niños (22 pies). Las revisiones se han llevado a cabo en un periodo comprendido entre los 6 y los 19 meses. En éstas se vuelve a trazar la línea de Helbing y con el niño sin ortosis (medición D) se mide con la regla de Perthes. Los resultados obtenidos han sido comparados con los obtenidos antes de que fuese instaurado el tratamiento.

Las comparaciones se han realizado mediante la prueba de la t de Student para muestras relacionadas, una vez que se ha comprobado la distribución normal de los datos mediante el test de Shapiro-Wilk. Todo ello mediante la utilización del paquete estadístico SPSS 14.0 para Windows.

RESULTADOS

De los 19 individuos de la muestra, 16 son niños y 3 son niñas. La media de edad es de 5,81 ± 1,94 años (figura 4). En la figura 5 se muestra la distribución de grados de Helbing por número de individuos. En la tabla I se puede observar la media y desviación típica de los grados de Helbing de los individuos sin plantillas, con plantillas sin poste, con plantillas con poste, y sin plantillas en la revisión.

Sin ortosis	Ortosis sin posteado	Ortosis con posteado	Sin ortosis REVISIÓN
8,92° ± 2,01	6,84° ± 2,29	5,26° ± 2,12	5,95° ± 2,05

Tabla I. Media y desviación típica de las distintas mediciones de la línea de Helbing.

Las comparaciones que se han realizado son las siguientes: medición A y medición B, medición A y medición C, medición B y medición C, y por último, medición A y medición D. En todos los casos la diferencia ha resultado estadísticamente significativa. El porcentaje de corrección que se consigue con la ortosis sin poste es 24%, y con la ortosis con poste 42,2%. Como se puede observar, el porcentaje de corrección es mayor con las ortosis con poste. Las diferencias entre mediciones se muestran en la tabla II.

	Diferencia	Porcentaje	P
Medición A vs Medición B	2,07 ±1,26	24%	P < 0,05
Medición A vs Medición C	3,65 ±1,30	42,2%	P < 0,05
Medición B vs Medición C	1,57 ±0,94	18,2%	P < 0,05
Medición A vs Medición D	2,97 ±1,37	33,2%	P < 0,05

Tabla II. Diferencias obtenidas entre los distintos tipos de ortosis

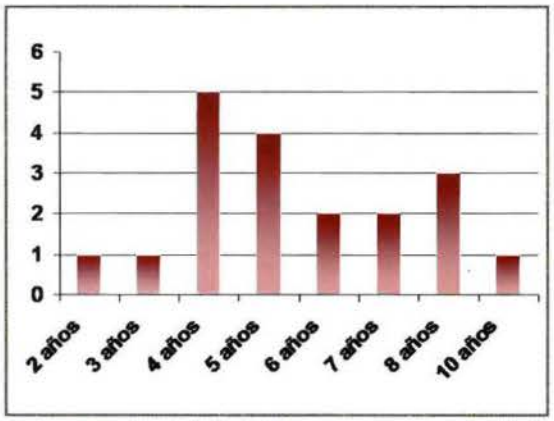


Figura 4. Distribución de individuos por edades.

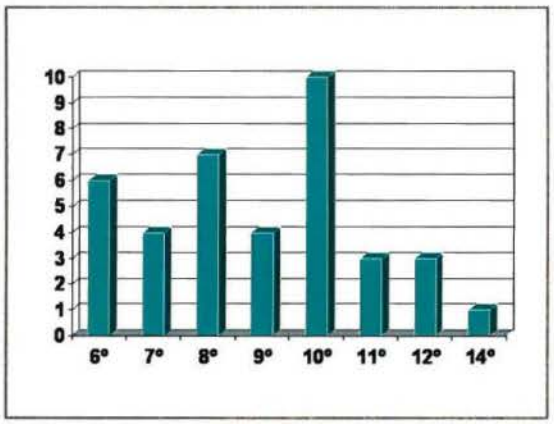


Figura 5. Distribución grados de Helbing con el número de individuos.

DISCUSIÓN

La efectividad del tratamiento ortésico para la patología de la pronación ha sido discutida en la literatura científica a lo largo de los años[10-15]. Novick y colaboradores[16], realizan un estudio en 20 sujetos (6 hombres y 14 mujeres) con edades comprendidas entre los 20 y 58 años, con un mínimo de 5° de eversión calcánea en estática. Utilizan un sistema de análisis tridimensional y confeccionan ortosis plantares rígidas. Estos autores demuestran que el uso de las ortosis disminuye significativamente el ángulo de máxima eversión calcánea y el movimiento total del retropié. Cavanagh y colaboradores[17], estudian cuatro deportistas que realizan atletismo de forma habitual. Colocan ortosis simples para corregir la pronación y en todos los casos se logra una mejoría significativa, por lo que concluyen que el uso de ortosis plantares en atletas es una de las mejores soluciones que han encontrado desde hace tiempo para las lesiones más frecuentes en dicho deporte. Donatelli y colaboradores[18], demuestran en un estudio con 53 individuos (20 hombres y 33 mujeres) con patologías diversas, siendo la más común el antepié varo compensado con retropié valgo, que el 96% mejoran con el uso de ortosis plantares y el 70% pueden volver a su actividad normal gracias al tratamiento.

Por otro lado encontramos autores que en sus estudios no encuentran diferencias significativas entre el uso o no de ortosis[19,20]. Brown y colaboradores[21] com-

paran el efecto producido en la pronación excesiva por un tipo de calzado concreto, ese calzado con soportes en forma de arco en su interior, y el calzado con un tipo determinado de ortosis plantares, y concluyen que ni las ortosis plantares y los soportes en forma de arco controlan suficientemente el exceso de pronación. Arthur[22] utiliza la altura del arco para medir el efecto de las ortosis en la inversión-eversión del pie; los resultados obtenidos demuestran que las ortosis no son efectivas sobre la inversión y la eversión.

Con respecto a los grados de corrección conseguidos con el tratamiento con el posteado (3,65º) hay autores como Nigg y colaboradores[23] que cuestionan la importancia de una corrección de 3º-4º. Sin embargo Donatelli y Wooden[24] recomiendan no realizar correcciones por encima de los 5º-6º, ya que en su opinión es el máximo tolerable por los pacientes. Ambas teorías apoyan los resultados obtenidos en nuestro estudio.

En este estudio hemos observado que ambos tratamientos utilizados son efectivos, sin embargo la corrección conseguida con las ortosis posteadas es significativamente mayor. Al realizar la toma de moldes en posición corregida simplificamos la elaboración de las ortosis ya que no es necesario realizar modificaciones posteriores en el molde positivo. Pensamos que el hecho de que la corrección sea mayor con las ortosis posteadas se debe a que con el posteado medial se estabiliza la corrección que conseguimos con la toma de moldes. Además, esto se consigue sin disminuir la flexibilidad de la ortosis, lo cual supone una ventaja bajo nuestro punto de vista.

Este trabajo, en principio ha sido realizado con el paciente en bipedestación y en el momento de la entrega, y para saber la corrección que obtendríamos tras varios meses de tratamiento hemos realizado un seguimiento en 11 casos con el objetivo de comprobar la evolución de la patología con el tratamiento instaurado. Aunque en ello pueden influir otros factores que no han sido contemplados en este estudio, como el peso, la actividad física, la masa muscular, el calzado, etc, en principio podríamos afirmar que la corrección observada en el momento de la entrega del tratamiento se mantiene a lo largo del tiempo.

Consideramos este trabajo un instrumento útil para demostrar que los resultados obtenidos con los tratamientos ortopodológicos que empleamos habitualmente son satisfactorios. Nos obstante, creemos que sería necesario continuar en esta línea para comparar, por ejemplo, la efectividad de ambos tipos de ortosis con el tiempo, o la de este tratamiento con las plantillas ortopédicas estandarizadas.

CONCLUSIONES

Las ortosis monolaminares de polipropileno en el tratamiento del retropié valgo infantil han sido efectivas en todos los casos estudiados.

La colocación de un posteado de material de alta densidad en la zona interna del talón ayuda a aumentar la corrección, ya que estabiliza la ortosis en la zona medial.

Según estos resultados, parece lógico pensar que el máximo de corrección posible se conseguiría en menor tiempo de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marcelino J. Clínica del Pie Valgo. Rev Esp Podol 1998; 9(5): 222-225.
2. Alonso J, Farreras F, Rodríguez E, Rueda M. Pie Valgo Infantil por Laxitud Ligamentosa. Rev Esp Podol 1977; 60: 9-13.
3. Philps JW. The Functional Foot Orthosis, second edition. New York: Churchill Livingstone; 1995:161-167.
4. Butler RJ, MacClay D, Laughton CM, Hughes M. Dual Function Foot Orthosis: Effect on Shock and Control of Rearfoot Motion. Foot Ankle Int 2003; 24(9): 410-414.
5. Moreno de la Fuente JL. Podología General y Biomecánica. Barcelona: Masson; 2003.
6. Root ML. Development of the Functional Orthosis. Clin Podiatr Med Surg 1994; 11(2): 183-210.
7. Levy AE, Cortés JM. Ortopodología y aparato locomotor. Ortopedia de pie y tobillo. Barcelona: Masson; 2003.
8. Lavigne A, Noviel D. Estudio clínico del pie y terapéutica por ortesis. Barcelona: Masson; 1993.
9. Salter RB. Injuries of the ankle in children. Orthop Clin North Am 1974; 5(1): 147-152.
10. Clarke TE, Frederick EC, Hamill D. The effects of shoe desing parameters upon rearfoot movement in running. Med Sci Sports 1983; 15: 376.
11. Brown GP, Donatelli R, Catlin PA, Wooden MJ. The Effect of Two Types of Foot Orthoses on Rearfoot Mechanics. J Orthop Sport Phys Ther 1995; 21(5):258-267.
12. Johanson MA et al. Effects of three different posting methods on controling abnormal subtalar pronation. Phys Ther 1994; 74: 149-159.
13. Smith LS et al. The effects of soft and semi-rigid orthoses upon rearfoot movement in running. Podiatr Sport Med 1986; 76:227.
14. Taunton JE et al. A Triplanar electrogoniometer investigation of running mechanics in runners with compensatory overpronation. Can J Appl Sports Sci 1985; 10: 104.
15. Saxena A, Haddad J. The effect of foot orthoses on patellofemoral pain syndrome. J Am Podiatr Med Assoc 2003; 93(4): 264-271.
16. Novick A, Kelley DL. Position and movement changes of the foot with orthotic intervention during the loading response of gait. J Orthop Sport Phys Ther 1990; 11(7):301-312.
17. Cavanagh PR. Inserts, Arch supports and orthotics. En: The Running shoe Book. World Publications, Mountain View, CA, 1981: 241-260.
18. Donatelli R, Hulbert C, Conaway D, Pierre R. Biomechanical foot orthotics: A retrospective study. J Orthop Sport Phys Ther 1988; 10(6): 205-212.
19. Bates Bt et al. Foot orthotic devices to modify selected aspects of lower extremity mechanics. Am J Sports Med 1979; 7: 338.
20. Ferber R, MacClay I, Williams DS. Effect of foot orthotics on rearfoot and tibia joint coupling patterns and variability. J Biomech 2005; 38: 477-483.
21. Brown GP, Donatelli R, Catlin PA, Wooden MJ. The effect of two types of foot orthoses on rearfoot mechanics. J Orthop Sports Phys Ther 1995; 21(5): 258-267.
22. Arthur K, Afheldt MJ. Evolution of Foot Orthotics-Part 2: Research Reshapes Long-Standing Theory. J Manipul Phys Ther 2002; 25(2): 125-134.
23. Nigg BM et al. Gait Analysis and sport Shoe Construction. Biomechanics VIA. University Park Press Baltimore 1978. p 303.
24. Donatelli RA, Wooden MJ. Biomechanical Orthotics. En: Donatelli RA. The Biomechanics of the Foot and Ankle, second edition. Philadelphia: FA Davis Company; 1996: 255-279.

TRATAMIENTO DE LAS VERRUGAS PLANTARES CON CRIOCIRUGÍA

Esther Chicharro Luna [2], Lorena Albaladejo Pedrero [1], Neus Benlloch Escribano [1], Marcos Alcocer Torres [1], Fco. Javier Cirelluelo Huerva [1]

1. Podología Universidad Miguel Hernández
2. Profesor colaborador Universidad Miguel Hernández

CORRESPONDENCIA
Esther Chicharro Luna
Universidad Miguel Hernández
Facultad de Medicina
Dpto. Psicología de la Salud
Campus San Juan
Ctra. Alicante- Valencia N 332 Km. 87
San Juan de Alicante 03550

RESUMEN

La criocirugía es un método por el cual se destruyen lesiones de la piel, mediante la aplicación de frío a temperaturas bajo cero. Cuando la velocidad de congelación es alta, habrá un mayor daño intracelular, por lo que los daños resultan ser irreversibles. Este tratamiento ha demostrado que las verrugas plantares se eliminan en más de un 75%, en un tiempo comprendido entre 3-12 semanas.

Los criógenos más utilizados son el Nitrógeno Líquido, Dimetileter-propano y Óxido Nitroso. El procedimiento de aplicación puede ser directamente sobre la lesión o de manera indirecta mediante la pulverización.

La criocirugía está indicada tanto en lesiones benignas como malignas, destacando entre ellas las verrugas plantares y vulgares. Las ventajas más importantes son: no requiere anestesia y está indicada en mujeres embarazadas y niños. Las complicaciones que pueden ocasionar son banales, como dolor, hemorragia, edemas, ampollas, discromías y cicatrices.

Como resultados cabe destacar que las verrugas de menos de seis meses de evolución son las que mejores resultados tienen, recomendándose antes del uso del criógeno la aplicación de un queratolítico. La combinación de la crioterapia con el ácido salicílico obtiene mejores resultados.

PALABRAS CLAVES

Crioterapia, verrugas plantares, criocirugía

ABSTRACT

Criotherapy is a method by which skin injuries are destroyed by applying cold at temperatures below zero, the quicker the freezing the the more damage there will be inside the cell, and as a result this damage becomes irreversible. This treatment has proven that plantar warts are removed in 75% of cases during a period of 3 to 12 weeks.

The most commonly used cryogens are liquid nitrogen, dimetileter-propane and nitrous oxide. The application procedure can be directly onto the injury or indirectly by spraying it.

Cryosurgery is recommended for either benigna or malignant injuries, enphasizing among them plantar and ordinary warts. The most remarkable advantages are: it does not require anesthesia and is particularly prescribed for pregnant women and infants. The Complications that these methods can cause are trivial, such as pain, hemorrhage, oedemas, blisters, hypopigmentation, hyperpigmentation, or scars.

From the results it should be emphasized that warts of less than six months developed show the best results, it is highly recommended that a keratolitic treatment is used before the cryotherapy. Cryotherapy with salicylic acid produces better results.

KEY WORDS

cryotherapy, plantar warts, cryosurgery

LA CRIOCIRUGÍA

La criocirugía es un método físico que consiste en la aplicación de frío sobre la piel, produciendo una destrucción local del tejido de forma controlada y eficaz [1-3]. Es considerado de segunda línea de actuación terapéutica para el tratamiento de las verrugas plantares [4-8].

La piel es resistente a la congelación a causa de su abundante vascularización. Es necesario enfriar el tejido entre –18°C a –30°C para producir la destrucción del queratinocito [2, 9], y de -4° a -7° para destruir los melanocitos, aunque algunos autores recomiendan utilizar la crioterapia a -50° para eliminar completamente el tejido en lesiones malignas [2, 10]. Los queratinocitos y los melanocitos son mucho más sensibles a la congelación que las redes de fibras de colágeno y fibroblastos de la dermis. Por ello, la congelación se hace de forma selectiva afectando principalmente a la epidermis (no suele dejar cicatriz al no afectar a la dermis, aunque al destruir los melanocitos de la epidermis puede quedar una hipopigmentación residual, que desaparecerá al cabo de unos meses por la migración de estos desde los bordes de la zona congelada) [2, 9].

Su mecanismo de acción es el siguiente:

A nivel celular provoca [1, 3, 9]:

- Lesión mecánica de las células por la formación de cristales de hielo dentro y fuera de ellas.

- Cambios osinóticos vinculados a la deshidratación de las células y mayor concentración de electrolitos al disminuir la densidad de agua cuando se forman los cristales de hielo.

- Desnaturalización de las proteínas y alteraciones metabólicas.

A nivel vascular produce vasoconstricción. La circulación se detiene por acción del frío y no llega suficiente oxigeno a las células produciendo una destrucción local de estas. Además hay un aumento de la permeabilidad capilar con la producción de un edema rico en proteínas [2].

Finalmente se produce una reacción inmunológica sobre las estructuras modificadas de las células congeladas [2, 6, 9].

El mismo criogeno puede producir diferentes grados de lesión cuando se utiliza en distintas epidermis, ya que todas no tienen el mismo contenido de agua y de flujo sanguíneo [9]. El daño es irreversible cuando hay formación de hielo intracelular, es decir, con un enfriamiento rápido (bajas temperaturas con un largo periodo de congelación) y repetición de los ciclos de congelación- descongelación [2].

CRIÓGENOS

Los criógenos que se utilizan con mayor frecuencia son [1, 2]:

- Nitrógeno Líquido (NL): Es transparente, inodoro y con un punto de ebullición de -196°C, lo que permite eliminar muchas lesiones benignas y premalignas [1, 2, 5, 6, 8, 9]. Tiene una alta eficacia en lesiones superficiales y de pequeño tamaño, siendo menos útil en lesiones profundas, múltiples, irregulares o extensas. Debe almacenarse en tanques especiales de cierre hermético porque se evapora gradualmente [1, 2]. Se aplica mediante una torunda de algodón o en pulverizaciones y actualmente es el más utilizado en los centros médicos [1, 6, 9-12].

- Dimetileter-propano (DMEP): Su temperatura de ebullición es de -59°C [1, 6]. Tiene eficacia en lesiones superficiales y de pequeño tamaño y raramente produce complicaciones. Se almacena en un dispositivo fácilmente transportable y posee un aplicador (de pequeño 2 mm y mediano tamaño 5 mm) con un extremo de espuma desechable [1]. Este criógeno es más económico que el NL [13] y tiene la ventaja de ser un procedimiento sencillo, que requiere un equipo mínimo. Sin embargo, presenta el inconveniente de un elevado coste, una congelación lenta y una menor eficacia de congelación que el nitrógeno líquido [1].

- Óxido Nitroso: La temperatura de trabajo es -90° [2, 9]. Presenta la ventaja respecto a la utilización de una pistola de nitrógeno líquido, que se puede colocar el aplicador directamente sobre la piel, disminuyendo la destrucción tisular del tejido adyacente [10].

- Dióxido de carbono (-78°C)

INDICACIONES

LESIONES BENIGNAS

- Acné [2, 9, 14]
- Dermatofibroma [2, 9, 15]
- Granuloma anular [2, 9]
- Granuloma telangiectásico o piógeno [2]
- Hemangiomas [1, 2, 9, 15]
- Hiperplasia sebácea [1, 2, 9, 15]
- Léntigo Simple [1, 2, 14]
- Efelides [1, 14]
- Mucocele [1, 2, 15]
- Queloide [1, 2, 9, 15]
- Queratosis Seborreica [1, 2, 14, 9, 15]
- Rinofima [1, 2, 9]
- Rosácea [2]
- Siringoma [2, 9]

- Verruga vulgar [1, 2, 6, 9-14, 16-21]
- Verruga plantar [1, 2, 6, 7, 9, 10-14, 16-18]
- Condiloma acuminado [1, 2, 9, 14]
- Alopecia Areata [2]
- Molusco contagioso [1, 9, 10, 14, 15, 18]
- Leucoplasia [1, 9, 14]

Se puede utilizar en mujeres embarazadas porque es inocuo para el feto cuando se utiliza durante el segundo o tercer trimestre de embarazo [22].

LESIONES MALIGNAS

La criocirugía se utiliza en lesiones malignas, únicamente cuando otras técnicas quirúrgicas están contraindicadas, o cuando las condiciones del paciente lo requieren [2] .Las lesiones malignas que pueden ser tratadas con criocirugía son:

- Carcinoma escamoso in situ [2, 9]
- Enfermedad de Bowen [2]
- Eritroplastia de Queyrat [2]
- Queratoacantoma [2, 9]
- Queratosis Actínica [1, 2, 14, 15]
- Léntigo Maligno [2]
- Epitelioma Basocelular [2, 15]
- Carcinoma Espinocelular [2, 15]
- Sarcoma de Kaposi [2, 9]

CONTRAINDICACIONES

- Inseguridad sobre el diagnóstico [1].
- Intolerancia al frío [1, 2, 4, 8, 9]
- Urticaria al frío [1, 2, 8, 9]
- Verrugas sobre vainas tendinosas [6].
- En zonas con poco tejido subcutáneo por el riesgo de afectar el periostio [4].
- Pacientes que presenten neuropatía periférica [4].
- En pacientes donde haya que realizar una biopsia [4].
- En zonas distales, porque puede provocar necrosis [4].
- En zonas inervadas (en nervio no es muy profundo) y muy vascularizadas como en el espacio interdigital. Recordad que si el nervio se congela a –20 puede perder su función sensitiva [4].
- Crioglobulinemia [1, 2, 8, 9].
- Criofibrinogenemia [1].
- Discrasias sanguíneas [1, 2, 8, 9]
- Enfermedad de Raynaud [1, 2, 4, 5, 6, 8]
- Pioderma gangrenoso [1, 2, 4, 8, 9] por las dificultadas de cura.
- Enfermedades autoinmunes y del colágeno [1, 2, 8, 9]
- Insuficiencia vascular periférica [1]
- Agammaglobulinemia [1]
- Diálisis renal [1, 8]
- Mieloma múltiple [1, 8]
- Tratamientos con fármacos inmunosupresoras [1, 8]

MATERIALES PARA LA CRIOCIRUGÍA

Vamos a referirnos al Nitrógeno Líquido por sus peculiaridades de almacenamiento. Cada centro debe disponer de un recipiente de almacenamiento que debe ser rellenado periódicamente. Los elementos necesarios para mantener este criógeno en buenas condiciones son los siguientes:

1. Tanques o contenedores: Aunque esté completamente cerrado, se evapora. Cada centro puede elegir aquel recipiente que le resulte más cómodo, siendo el más utilizado el tanque de 10 litros. Además existen termos para el transporte del NL cuya capacidad oscila entre 0.5 y 1 litro y con un tiempo de conservación aproximado de 24-48 horas.

2. Unidades portátiles: Termos metálicos (normalmente de acero inoxidable) herméticos provistos de un mecanismo para pulverizar el NL, cuya emisión se controla mediante un gatillo.

Figura 1. Unidad portátil

3. Accesorios:

   I. Torundas de algodón: Se utilizan palillos largos cubiertos de algodón que pueden ser fabricados aplicando algodón en la torunda en el momento de su utilización.

   II. Recipiente de plástico: Para verter poca cantidad de NL del tanque. Hay que tener en cuenta la evaporación rápida del mismo.

   III. Otros materiales.

4. Unidades de mesa: Aparatos portátiles que emiten NL con pulverizaciones o con criodos a través de una pistola. Estos sistemas dispo-

nen además de agujas o pirómetros que permiten realizar un tratamiento más preciso. Son poco útiles por su elevado precio.

PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN DE LA CRIOCIRUGÍA

Una vez localizada la verruga plantar e informado al paciente del tratamiento a seguir, debemos llevar a cabo lo siguiente (independientemente del criogeno que utilicemos):

1. Desinfección de la zona.
2. Deslaminado de la hiperqueratosis superficial que recubre la verruga, para permitir la penetración del criógeno [7].
3. Aplicar el criógeno (el tiempo y dosis depende de factores como la edad del paciente, la tolerancia individual al frío, la localización, la profundidad o el tipo de verruga) [1, 2].
4. Técnica (se explicará posteriormente de forma detallada).
5. Cubrir la zona tratada con un apósito.

APLICACIÓN CON TORUNDA DE ALGODÓN

Este es el procedimiento más conocido. Permite la congelación de la parte superficial de piel (2 mm), por lo que esta indicada en lesiones benignas [1]. El procedimiento de aplicación es el siguiente:

1) Verter una cantidad de NL desde el contenedor en un recipiente de plástico.

2) Impregnar la torunda con NL (5-10 seg.) Hay autores que recomiendan sumergirlo en Nitrógeno líquido durante al menos un minuto, para que la temperatura alcanzada sea menor [3]. Si se fabrica un bastoncillo de algodón en el momento de la aplicación, es necesario el algodón no esté demasiado apretado al palo y sea del tamaño de la lesión o ligeramente más pequeño que ésta [1]. Tiene el inconveniente de no mantener la temperatura como los aplicadores.

3) Aplicar rápidamente sobre la lesión de forma perpendicular, haciendo una ligera presión (cuanto mayor sea la presión mayor será la profundidad de la quemadura [1, 2, 9]) durante varios segundos hasta que la superficie se torne blanquecina, con un halo perilesional de 1 a 3 mm [1, 7, 10]. La torunda debe humedecerse sucesivamente a intervalos de 10-30 seg. porque se evapora rápidamente [1, 2, 9] y perdería eficacia.

4) Desechar el recipiente y la torunda utilizada, por el riesgo de contagio. Hay virus que sobreviven al frío como el VIH y el virus de la hepatitis [1, 5, 6, 9].

La utilización del algodón tiene como ventaja que es un método económico, sencillo y con eficacia en lesiones superficiales y de pequeño tamaño es alta. Sin embargo tiene como inconveniente que es incomodo para su transporte, su aplicación es lenta y es poco útil en lesiones profundas, múltiples o extensas [1].

Figura 2. Aplicación de nitrógeno líquido con torunda de algodón.

Figura 3. Halo blanquecino tras la aplicación.

PULVERIZACIÓN

Unidades portátiles o termos metálicos herméticos provistos de un mecanismo para pulverizar el NL, cuya emisión está controlada por un gatillo (Cry-Ac, Cry-Ac-3; Crioskin) [1, 2]. Existen varios tipos de vaporizadores o sondas: Vaporizadores de distintos tamaños (sist. abierto) y criodos (sist. cerrado) [1, 2].

Las técnicas de pulverización que podemos aplicar son las siguientes:

1. Spray Abierto: Se utilizan pulverizadores unidos a una unidad portátil. Para su uso es necesario mantener la unidad lo más vertical posible y aplicar la pulverización a una distancia de un centímetro de la piel [1, 9] en ángulo recto, hasta conseguir la congelación de la lesión y los márgenes perilesionales (halo perilesional de 1-3 mm) [1]. Reconocemos la congelación porque se observa un cambio de coloración blanquecina de la piel. Algunos autores recomiendan pellizcar la zona congelada palpando un "balón congelado" para garantizar que la técnica ha sido realizada correctamente [1, 9]. A partir de aquí, alejamos o acercamos la pulverización hasta mantener el tiempo necesario presionando de forma constante el gatillo [3, 9].
   En lesiones grandes de tamaño superior a 2 centímetros, se recomienda dividir la zona de congelación, de lo contrario se podría producir una insuficiente congelación en las zonas periféricas. La pulverización en lesiones de gran extensión es versátil, existiendo para ello tres métodos [1, 2, 9]:

   - Pulverización central. Se efectúa directamente sobre el centro de la lesión.
   - Método pincelada o en brocha de pintar: Empezar por uno de los lados y mover la pistola paulatinamente hacia el extremo opuesto de la lesión.
   - Método en espiral: Mover la pistola en forma de espiral, realizando círculos desde el centro hacia la periferia.

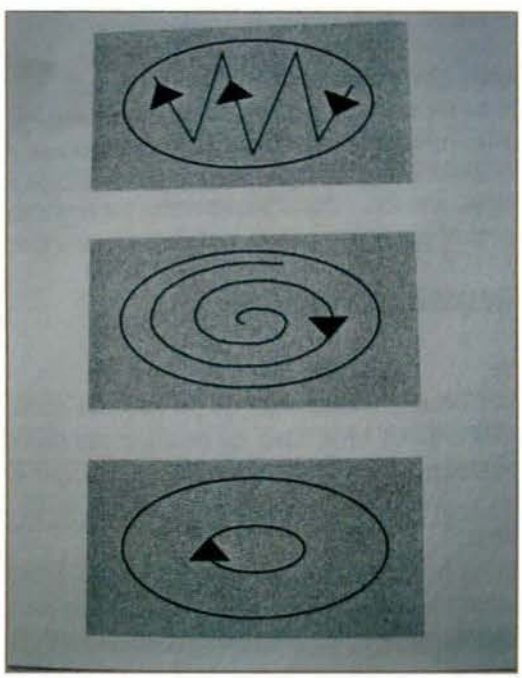


Figura 4: Métodos de pulverización. Foto obtenida de: Arribas Blanco JM, Fernández-Cañadas S, Rodríguez Pata N, Baos Vicente V. Técnica alternativas en cirugía menor: criocirugía y electrocirugía. Semergen 2002; 28(9): 496-513.

2. Spray confinado o cerrado. Utilizan criodos o criocámaras de poliestireno o metal que limitan el spray a un área circunscrita. Estos conos son muy útiles para lesiones pequeñas o cercanas a estructuras vitales, que requieren protección. Esta técnica es más agresiva, ya que tiene mayor poder de congelación y alcanza mayor profundidad [2, 9].

3. Punta de contacto: Existen varios tipos de puntas. Estas están adosadas al termo y se enfrían por el flujo de nitrógeno. Se plica directamente sobre la piel, usando una pequeña capa de vaselina o gel [1] en el extremo, para facilitar el contacto con la lesión y su separación tras la congelación. Como el enfriamiento se produce por conducción del calor desde la piel, se requieren periodos más largos de congelación [2, 9].

Un estudio publicado en el año 2000, compara la efectividad sobre 363 pacientes entre la criocirugía con torundas de algodón o con aplicadores, concluyendo que existen muy pocas diferencias de efectividad entre ambas [16]. Algunos autores creen que es preferible la utilización de algodón en niños [6], a pesar de que éstos tienen menor efectividad que la pulverización [23].

TIEMPOS DE CONGELACIÓN

Para conocer los tiempos de congelación es necesario aclarar previamente diferentes términos [1]:

- Tiempo de congelación: Tiempo desde que la lesión tiene una coloración blanquecina hasta que se deja de aplicar el nitrógeno.
- Tiempo de descongelación: Tiempo desde que se deja de aplicar hasta que los bordes de la lesión recuperan su color original, es decir, hasta que desaparece el halo blanquecino.
- Tiempo total de congelación: Suma de los ciclos de congelación.
- Tiempo total de descongelación: Suma total de los ciclos de descongelación.

El tiempo total de congelación varía de 20-40 seg. para verrugas plantares [1] o 10-30 seg. dependiendo del tamaño, localización y profundidad de la lesión [7]. Algunos autores recomiendan 30 segundos para verrugas grandes y 20 para pequeñas [24], mientras que otros recomiendan de 40-60 dependiendo de la localización y profundidad. Llorente y colaboradores, creen que es mejor realizar aplicaciones de menor tiempo (entre 10-20 segundos), para evitar una importante reacción inflamatoria [25]. Castillo y colaboradores, abogan porque es más eficaz aplicar ciclos de 10-15 segundos y repetirlos hasta completar el tiempo estimado para cada lesión [3].

Una vez congelada la lesión, esperamos a que vuelva a su coloración normal (tiempo de descongelación) y repetimos el proceso 2 o 3 veces por sesión. Algunos estudios recomiendan en cada sesión al menos dos aplicaciones para que sea efectiva, ya que la reiteración de ciclos de congelación-descongelación resulta más

letal que un solo ciclo prolongado [1-3, 5-7, 9, 10, 16, 23]. En 1994 Berth -Jones et. al compararon en un estudio abierto, randomizado de grupos paralelos, la efectividad de un solo ciclo frente a dos ciclos de congelación-descongelación en intervalos de tres semanas. Los resultados del estudio indicaron que el índice de curación de las verrugas plantares fue del 41,0% con un solo ciclo, frente al 64.7% obtenido cuando se aplicó un segundo ciclo [17].

POSTAPLICACIÓN

Horas después de la aplicación puede aparecer:

- Dolor [1, 6, 26] siendo necesaria en algunas ocasiones la administración de un analgésico. El dolor al principio será como "calor" y progresivamente irá desapareciendo.
- Urticarización y edema por la liberación de histaminas.
- Ampolla hemorrágica [1, 6, 26] a las 48 horas, que desaparecerá espontáneamente. Si la lesión es de gran tamaño, el paciente debe acudir a consulta, evitando pincharla, debido al riesgo de infección [2].
- Inflamación, en cuyo caso se aplicarán compresas frías [1].

Se ha comprobado mediante estudios que la frecuencia de aplicación puede ser entre 1-3 semanas [16, 26, 27] con la misma efectividad [5]. El óptimo tratamiento es cada 2 semanas [5] durante un máximo de 3 meses hasta completar 4 [27], 6 [5] ó 7 [26] aplicaciones. Un estudio randomizado sobre 225 pacientes comparó la eficacia de la crioterapia cuando se aplicaba en intervalos de 1, 2 y 3 semanas y observó que a las 12 semanas los tres grupos de tratamiento con intervalos diferentes presentaban el mismo grado de curación, concluyendo que la curación estaba relacionada con el número de tratamientos y era independiente del intervalo establecido entre ellos [17]. Sterling y colaboradores creen que es importante no prolongar en exceso los intervalos de aplicación, para así evitar la pérdida de efectividad [6], aunque intervalos cortos de tratamiento estén relacionados con la aparición de dolor y de ampollas de mayor tamaño.

VENTAJAS

- Se pueden utilizar en pacientes con alto riesgo quirúrgico, de edad avanzada, con problemas de coagulación y portadores de marcapasos [2, 15].
- No requiere anestesia general [2]. La anestesia local es innecesaria por lo que se puede realizar en alérgicos a ella [15]. Sin embargo, algunos autores hacen referencia a la necesidad de anestesiar dependiendo de la localización de la lesión [27].
- No requiere de pabellón quirúrgico [2].
- Seguro [2], simple [2, 9] y fácilmente administrable [1, 7, 9].
- Buena relación coste-efectividad [1, 9, 15].
- No produce incapacidad laboral [2].
- Excelente resultado cosmético [1, 2, 15].
- Puede ser utilizado durante el embarazo [2, 15, 18, 22] y en niños [11, 15, 17].
- La zona a tratar es destruida con mínimo daño sobre el tejido vecino [15].
- Se puede utilizar como cirugía alternativa ante el fracaso de la convencional, en ansiosos o con pánico a la cirugía, y en portadores de VIH y Hepatitis B [15].

DESVENTAJAS

- Doloroso [3], aunque su percepción tiene gran variabilidad individual.
- Puede producir lesiones cicatriciales [20] si no se realiza correctamente.
- Fenómeno de roseta, nuevas verrugas alrededor de la ampolla formada cuando ésta es excesivamente grande (verrugas en collarete) [5].

COMPLICACIONES

Dolor [1, 2, 6, 9, 12, 14, 15, 21] de diferente grado, que aumenta cuando el tiempo de congelación es largo [12]. Durante la congelación el dolor es de carácter ardiente, mientras que durante la descongelación es palpitante [9]. Las áreas más sensibles a la congelación son la periungueal [2] y la temporal. El tratamiento sobre áreas como la frente, sienes y cuero cabelludo, puede dar lugar a cefalea persistente [1, 2, 9, 15], e incluso puede provocar síncope [9, 15]. Cuando la lesión se localiza en el pulpejo de los dedos, el paciente puede percibir una sensación pulsátil que cede en varias horas [1, 15].

Hemorragia [2, 9, 15], complicación poco frecuente que puede controlarse con la compresión de la zona. La hemorragia tardía que se produce en los 10-14 dias posteriores al tratamiento, es una complicación rara [2, 9] y alarmante.

Edema [1, 2, 9, 15], secundario a la inflamación aguda, debido a los daños producidos en la microcirculación. Se produce a los pocos minutos después de la aplicación del tratamiento, teniendo su máxima expresión de 12-24 horas posteriores al tratamiento [15]. El edema puede ser muy importante en regiones de piel laxa (región periorbitaria, labios, labios menores, prepucio, surco nasogeniano, etc.), por ello en estas zonas debe ajustarse bien el tiempo de congelación [1, 2, 9]. Para tratarlo debe aplicarse hielo o compresas frías [1] e instaurar un tratamiento tópico esteroideo [9].

Vesículas/Ampollas [1, 2, 6, 9, 11, 14, 15], pueden aparecer a las 12-24 horas posteriores al tratamiento. Estas pueden ser serohemorrágicas exudativa pero por lo general no son dolorosas y se resuelven a los 10-14 días sin dejar cicatriz [1, 15]. No se deben desbridar, pero pueden ser puncionadas con una aguja estéril para vaciar su contenido en caso de ser necesario, evitando la conta-

minación. El área tratada puede quedar expuesta al aire o cubierta con un vendaje no compresivo [1].

Infecciones [1, 2, 9, 15], son raras si existen unos mínimos cuidados higiénicos [1]. En caso de producirse, responden bien al tratamiento antibiótico tópico [2, 15].

Reacciones sistémicas [2,15], son poco frecuentes, se acompañan de fiebre [2, 15] y malestar general [2].

Enfisema subcutáneo [2, 9], es una complicación rara pero puede darse cuando la aplicación se realiza con spray sobre una úlcera o lecho de biopsia. Para prevenirlo se deben utilizar los conos con compresión [2].

Parestesias [2, 14]. Su aparición está relacionada con ciclos de congelación prolongados. La sensación de dolor o frío pueden durar hasta 18 meses [9], aunque en algunos casos dependiendo de la afectación neurológica puede ser definitiva [1]. Principalmente son debidas a una ruptura de terminaciones nerviosas superficiales [2], relacionadas con un tratamiento excesivamente agresivo [5]. Esta lesión es más frecuente en los espacios interdigitales [1].

Hiperpigmentación [1, 2, 6, 9, 15], en los bordes de la cicatriz [15] generalmente transitoria por exposición al sol después del tratamiento [2]. Para prevenirla se debe evitar la exposición solar y emplear filtros solares de protección total [1].

Hipopigmentación [1, 2, 6, 9, 15], se debe a una mayor sensibilidad del melanocito al daño criogénico. Es una complicación común en congelaciones prolongadas, siendo más susceptibles las pieles oscuras [1, 2, 5, 6, 9, 15].

Distrofia ungueal [6, 15], puede aparecer cuando se aplica el tratamiento en zonas periungueales [6].

Alopecia [1, 2, 9, 15], común si se aplica sobre áreas pilosas debido a congelaciones prolongadas [1, 2, 9].

Cicatriz [1, 2, 9, 15], aparece cuando se excede el tiempo de congelación [1], por aplicaciones profundas o cuando el paciente presenta una alteración de la cicatrización [2]. Esta puede ser hipertrófica o queloidea [9, 14].

Atrofia [2, 9, 15], aparece en segmentos distales a la zona tratada: se han descrito en punta de nariz, margen del pabellón auricular y borde superior del labio [2].

COMBINACIONES CON OTROS TRATAMIENTOS

Se combina frecuentemente con algún queratolítico como el ácido salicílico, incrementando la tasa de remisión de la lesión [6, 9, 11, 19, 22, 28, 29]. Van Brederode y colaboradores [19], en su estudio retrospectivo, concluyen que el uso combinado de crioterapia con ac. salicílico al 70% obtiene mejores resultados que otros métodos conservadores. Bacelieri y colaboradores [7], creen que no es recomendable la utilización de crioterapia sobre ácido salicílico, sino a la inversa.

EFECTIVIDAD

En 1975 se realizó un estudio en 73 pacientes sobre el tratamiento de las verrugas plantares con crioterapia. La mayor parte de las verrugas fueron congeladas durante 2 minutos, existiendo quejas de dolor en algunos pacientes. Después de tres tratamientos, el 72.6% de los pacientes no presentaba ningún tipo de lesión [30].

En 1979, un estudio sobre el tratamiento de 89 verrugas tratadas con crioterapia mostró un rango de curación del 91% [31].

Piqué Durán y colaboradores, hablan de tasas de curación del 80% en verrugas plantares tipo mirmecia y un 50% en verrugas tipo mosaico 28, mientras que para Palomo López el índice de curación es de un 70% [22].

Se ha observado que tiene una mayor efectividad (84%) en verrugas con seis meses o menos de evolución, frente a las de más de medio año (39%) [5].

COMPARATIVA CON OTROS TRATAMIENTOS

IMIQUIMOD

Zamiri y colaboradores [32] creen que las verrugas plantares recalcitrantes y en mosaico no obtienen buenos resultados de tratamiento con el NL y sí obtienen resultados muy satisfactorios con Imiquimod al 5% crema.

ÁCIDO SALICÍLICO

Autores como Zamiri G. y colab. [32], Bacelieri y colab. [7] recogen estudios donde se evidencia que el uso del Ác. Salicílico obtiene mejores resultados frente a la crioterapia, mientras que otros autores [5, 10, 27, 29] no han encontrado diferencias significativas y la crioterapia tiene el inconveniente añadido de producir un dolor considerable [27]. El uso del duck tape también obtiene mejores resultados frente al uso del NL [21] al igual que la electrocirugía, que consigue mejores tasas de curación [18].

YAG LÁSER

Estudios comparativos del uso del Nd: YAG láser con la crioterapia demuestran que el papilomavirus (HPV) es más vulnerable a la hipertermia que a la crioterapia [33].

PODOFILINO

El NL tiene una tasa de curación casi del doble que el podofilino en el tratamiento de la verrugas plantares [18].

CONCLUSIONES

1. Al utilizar el frío como técnica de destrucción tisular controlada para tratar lesiones cutáneas y de mucosa, es preferible referirnos con el término de CRIOCIRUGÍA, ya que la crioterapia estrictamente corresponde al tratamiento de diversas patologías con frío (Ej. Bolsa de hielo en un esguince).
2. Debido a su fácil manejo y pocos efectos adversos, es de gran uso.
3. La criocirugía es más efectiva con tratamientos coadyuvantes como queratolíticos que en administración independiente.
4. Dentro de la variedad de criógenos que hay en el mercado, el más utilizado es el Nitrógeno Líquido a nivel hospitalario, si bien en consulta es el Dimetileter-Propano.
5. El Óxido Nitroso, a pesar de su gran desconocimiento por los profesionales de la sanidad, alcanza tasas de curación en verrugas plantares del 90%, similares o superiores a los clásicos criógenos.
6. Con NL se resuelven un 84% de las verrugas plantares de menos de seis meses de evolución, frente al 39% cuando se supera este tiempo.
7. No hay diferencias significativas cuando se utiliza el NL con el bastoncillo de algodón o con el spray.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arribas Blanco JM, Fernández-Cañadas S, Rodríguez Pata N, Baos Vicente V. Técnica alternativas en cirugía menor: criocirugía y electrocirugía. Semergen 2002; 28(9): 496- 513.
2. Apt P; Muñoz P; Zemelman V. Criocirugía en dermatología. Revista Hospital Clínico Universidad d e Chile 2001; 12 (3): 235-240.
3. Castillo Castillo R, Morales Mañero AM, Carrasco Serrano A. Guía de uso de la criocirugía en atención primaria. Medicina de Familia 2002; 3 (2): 114-122.
4. Llarden-García M, Pena-Arnaiz M, Casanova-Seuma JM. Tratamiento actual de las verrugas. FMC. 2006; 13(1): 45-54.
5. Lipke MM. An armamentarium of wart treatments. Clinical medicine. 2006; 4 (4): 273-293.
6. Sterling JC, Handfield-Jones S, Hudson PM. Guidelines for the management of cutaneous warts. Bristish Journal of Dermatology 2001; 144: 4- 11.
7. Bacelieri R; Marchese Johnson S. Cutaneous Warts: an evidende-based approach to therapy. American Family Physician 2005; 72(4): 647-52.
8. García Campos J, Padros F, López Ros P, Pascual R. Dimetileter-propano; una alternativa para el tratamiento de las verrugas plantares en podología Parte I. El Peu 2006; 26 /4): 180-183.
9. Keng-Ee T, Rodney DS. Cryosurgery of benign skin lesions. Australasian Journal of Dermatology 1999; 40: 175-186.
10. Stulberg DL, Hutchinson AG. Molluscum contagiosum and warts. Americam Family Physician 2003; 67 (6).
11. Álvarez MO. Virología. Los papiloma virus y su tratamiento. Offarm 2003; 5(22).
12. Connolly M. et al. Cryotherapy of viral warts: A sustained 10-s freeze is more effective than the traditional method. British Journal of Dermatology 2001; 145:554-557.
13. Revenga F, Paricio JF. Terapéutica. El tratamiento actual de las verrugas. Medicina Integral 2001; 37(9): 395-403.
14. Menéndez C, Gamarra T, Hernández R, Núñez C, Pérez M, Bujan S. Crioterapia con óxido nitroso en atención primaria. Aten Primaria 2003; 31(2):87-92.
15. Medina SI, Garzón N. Criocirugía en dermatología: papel del profesional de Enfermería. Metas de Enfermería 2004; 7 (9):18-21.
16. Ahmed I, Agarwal S, Ilchyshyn A, Charles- Holmes S, Berth- Jones J. Liquid nitrogen cryotherapy of common warts: cryo-spay vs. cotton wool bud. British Journal of Dermatology 2001; 144; 1006-1009.
17. Torrelo A. What's new in the treatment of viral warts in children? Pediatric Dermatology 2002; 3(19):191-199.
18. Hernández Menéndez M, Ríos Hernández M, Aguilar Vera de Oro O, Torres Chávez A. Actualización de la terapéutica del papilomavirus humano. Terapia convencional. Rev Cubana Med 2004; 43(1).
19. Van Brederobe R, Engel E. Combined cryotherapy/70% Salicylic acid treatment for plantar verrucae. The Journal of Foot & Ankle Surgery 2001; 40(1):36-41.
20. Peteiro C, Gómez M. Infecciones víricas en la piel. Clasificación. Formas clínicas. Criterios diagnósticos. Actitudes terapéuticas. Medicine 2002; 8(88):4744-4752.
21. Focht DR, Spicer C, Fairchok MP. The Efficacy of Duct Tape vs. Cryothrerapy in the Treatment of Verruca Vulgaris (the Common Wart). Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 2002; 156(10):971-974.
22. Palomo López P. Infecciones por papovirus: papilomas plantares posibles tratamientos. Podoscopio; 1 (11): 24-32.
23. Volver G. Cryosurgery in Podiatric Practice. Supplement in podiatry now 2005. 8 (2): 1-5.
24. Oliveras D, Jiménez F. Papiloma vírico: alternativas de tratamiento. Revista Española de Podología. 1993; IV (8): 377-397.
25. Llorente Fernández I, Gordo Armijo I, Ayala Velasco R. Papilomas. Podoscopio. 2003; 22: 4-12.
26. Watkins P. Identifying and treating plantar warts 2006. Nursing Standard; 20 (42): 50-54.
27. Pray WS, Pray JJ. Treatment of warts. US Pharm 2005; 4: 17- 22.
28. Piqué Durán E, Olivares Ramos M, Espinel Vázquez ML, Requena Caballero L. Infecciones por papilomavirus 1997. El peu; 70:327-343.
29. Curran M, Mistry M. Randomised controlled trial: cryotherapy versus salicylic acid in the treatment of verrucae. Centre for healthy care education. The university of Northampton 2006.
30. Barret C.E. Verruga treatment using cryotherapy. Chiropodist 1976; 31 (10): 277.
31. Bogy LT, LimmerBL. Cryosurgery of plantar warts. Journal of American Podiatric Medical Association 1979; 69 (12): 713-716.
32. Zamiri M, Gupta G. Plantar warts treated with an inmune response modifier: a report of two cases. Clinical and Experimental Dermatology 2003; 28(1):45-47.
33. Hany M, El-Din T, El-Domyati M, Barakat M. Density of viral particles in pre and post Nd: YAG laser hyperthermia therapy and cryotherapy in plantar warts. International Journal of Dermatology 1999; 38:393-398.

LOS ANESTÉSICOS LOCALES Y LAS REACCIONES ADVERSAS. MEPIVACAÍNA Y LIDOCAÍNA

José Enrique Caballero López [1]
Fernando Martínez Merino [1]

1. Diplomado en Podología.

CORRESPONDENCIA
José Enrique Caballero López
c/ Ramón y Cajal Nº 12 1º Dch
Los Palacios y Villafranca
41720 (Sevilla)
95 581 33 33

RESUMEN

Cualquier actuación quirúrgica sobre el pie, por mínima que fuere, precisa de un profundo conocimiento de:

- La patología, es decir, un correcto diagnóstico.

- Las estructuras anatómico-funcionales sobre las que vamos a actuar.

- De la técnica a realizar y los medios materiales necesarios.

- Y como no, de los fármacos que utilizaremos y prescribiremos.

Este artículo versará sobre un subapartado del punto anterior. Hablaremos de los aspectos más relevantes de los anestésicos locales de mayor uso en podología (mepivacaína y lidocaína). Centrándonos en hacer un recordatorio de los posibles efectos adversos en la administración de dichos compuestos.

PALABRAS CLAVES

Reacciones adversas, anestésicos locales, amidas, lidocaina, mepivacaina.

ABSTRACT

Any surgical performance on the foot, by minim that will be, needs a deep knowledge of:

- The pathology, that is to say, a correct diagnosis.

- The anatomical-functional structures on which we are going to act.

- The technique to make and the average necessary materials.

- And the drugs that we will use and prescribe.

This article will turn on a subparagraph of the previous point. We will speak of the excellent aspects but of the anesthetic premises of greater use in podiatry (mepivacaine and lidocaine). Centering to us in making a reminder of the possible adverse effects in the administration of these compounds.

KEY WORDS

Advers reactions, local anesthesics, amides, lidocaine, mepivacaine.

JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

El creciente auge de la podología como ciencia consolidada, en el área del diagnóstico y tratamiento del las enfermedades y afecciones del pie, hace que nuestras necesidades como profesionales sanitarios, se expandan hacia todos nuestros campos de actuación, siendo la cirugía menor del pie un escalón al que todos accedemos. Por tanto, el conocimiento y estudio sobre los anestésicos locales es vital para el buen quehacer en dicho terreno.

INTRODUCCIÓN

Fue en 1886 cuando el Dr. Koller utilizó por primera vez, la cocaína como anestésico local en la cirugía oftalmológica. Desde entonces la medicina ha ido evolucionando hasta nuestros días, donde nos podemos encontrar con diversos anestésicos locales.

Entre los anestésicos locales más usados en sanidad, nos encontramos con: Procaína, Cocaína, Benzocaína, Cloruro de Etilo, Tetracaína, Lidocaína, Prilocaína, Mepivacaína, Bupivacaína.

Éstos son fármacos que bloquean la transmisión de forma reversible, suprimen la sensibilidad nerviosa del dolor, táctil y térmica. Y a diferencia de los anestésicos generales con los anestésicos locales no se produce pérdida de conciencia.

Sus efectos se deben a que bloquean los canales de Na+ de modo que impiden la entrada de Na+ en la fibra nerviosa. La transmisión nerviosa del impulso se debe a cambios iónicos a ambos lados de la membrana de la fibra nerviosa. Los AL se comportan como estabilizadores de la membrana.

La absorción y acción de los Anestésico locales depende de:

- La yía de admón. (tópica (epidérmica o mucosas) o por infiltración)
- La dosis administrada al paciente.
- Si la administración se realiza con vasoconstrictor o no (con vasoconstrictor el efecto es más duradero)

En podología, los anestésicos locales más utilizados, tanto para cirugía menor como para realizar infiltraciones son: la mepivacaína y la lidocaína (en menor medida).

El presente artículo pretende hacer un recordatorio de los efectos adversos de la administración de anestésicos locales. Intentando centrarnos concretamente en las reacciones de hipersensibilidad.

Mecanismos de acción y farmacocinética de los Anestésicos Locales más comunes en nuestra especialidad [9]:

	Tipo	Mecanismo de acción	Farmacocinética
Lidocaína	Amida	Inicio rápido y con duración de acción intermedia. Actúa estabilizando la membrana neuronal, bloqueando el inicio y la conducción de los impulsos nerviosos.	La absorción es variable. Su metabolismo es hepático fundamentalmente. Los metabolitos de la ciliada son activos y tóxicos, aunque menos que el compuesto original. La duración de la acción es de aproximadamente 45 minutos. La eliminación es fundamentalmente renal. Hasta el 10 % de la dosis absorbida se excreta inalterada.
Mepivacaína	Amida	Inicio rápido y con duración de acción intermedia. Actúa estabilizando la membrana neuronal, previniendo el inicio y la propagación del impulso nervioso. Tiene una ligera acción vasoconstrictora.	Su unión a proteínas es alta (80%). Se metaboliza en el hígado, y menos del 10% de la dosis se elimina inalterada. Vía renal se elimina también varios metabolitos.

Tabla 1.

Estructura química y dosis máximas de los anestésicos locales más usados en podología.

Los anestésicos locales poseen un grupo aromático derivado del benceno que se une a la porción lipídica y otra que se une a la porción proteica de la membrana neural. La mayoría derivan de la procaína y de la lidocaína.

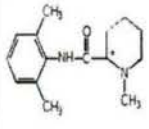
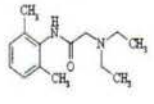
	Dosis máxima en mg/kg	Presentación	Dosis máxima en mL.
Mepivacaína (el más usado) 	Adulto 7 mg /Kg /1.5 h hasta un máximo de 400 mg Niño 5 mg /kg/1.5 h hasta un máximo de 400 mg	1% (10 mL=100mG) 2% (10mL=200mG) 3% (10 ml=300mg)	Al 1% 40 mL Al 1´5% 30 mL Al 2% 20 mL Al 3% 13 mL Nota: en niño < de 3 años usar a < del 2%.
Lidocaína 	Adulto 4´5 mg/kg/2 h hasta un máximo de 300 mg Niño 1´5-2´5 mg/kg/2 h hasta un máximo de 250 mg Nota: la dosis máx. para anestesia local tópica (pomada o crema al 2.5-5%) de éste fármaco es de 35g/día	Al 1% Al 2% Al 1% Al 2%	Al 1% 300 mL Al 2% 150 mL Al 1% 150 mL Al 2% 75 mL

Tabla 2.

Figura 1.

SOBREDOSIFICACIÓN Y REACCIONES ADVERSAS DE LA MEPIVACAÍNA Y LA LIDOCAÍNA [1, 3, 4, 6, 7, 9,13]

SOBREDOSIFICACIÓN

Estos medicamentos no deben aplicarse en grandes superficie, tiempo prolongado o piel erosionada, por el mayor riesgo de absorción y toxicidad.

REACCIONES ADVERSAS

Los efectos adversos de la lidocaína y la mepivacaína son, en general, infrecuentes aunque moderadamente importantes. El perfil toxicológico de estos fármacos son similares al resto de anestésicos locales de tipo amida, aunque de forma menos acentuada, y los efectos aparecen con menos frecuencia. En la mayor parte de los casos, los efectos adversos están relacionados con la dosis, y pueden resultar de niveles plasmáticos altos originados por una dosis alta, por una absorción rápida o por una inyección accidental intravascular, o también pueden resultar de una hipersensibilidad, idiosincrasia o una tolerancia del paciente disminuida en parte. Los efectos adversos más característicos son:

- Ocasionalmente: (1-9%) excitación, agitación, mareos, tinnitus, visión borrosa, náuseas, vómitos, temblores y convulsiones. El entumecimiento de la lengua y de la región perioral pueden ser un primer síntoma de toxicidad sistémica. Después de la excitación puede aparecer depresión con somnolencia, depresión respiratoria y coma, incluso con depresión miocárdica, hipotensión, bradicardia, arritmia y parada cardiaca.

- Excepcionalmente (< 1%): reacciones alérgicas (urticaria, reacción anafilactoide), metahemoglobinemia.

Reacciones adversas no alérgicas.

1. Reacciones tóxicas:

Las causas más frecuentes suelen ser una rápida absorción del fármaco, una administración intravascular inadvertida, o inyección de soluciones muy concentradas. El peligro es directamente proporcional a la concentración de AL alcanzada en la circulación. El sistema cardiovascular y el sistema nervioso central se afectan prioritariamente:

- En el SNC se produce una estimulación de la corteza y centros cerebrales, si bien a concentraciones plasmáticas superiores se produce depresión del bulbo y protuberancia. Se manifiesta con: euforia, agitación, desorientación, intranquilidad habla inconexa, locuacidad, náuseas, vómitos, parestesias (peribucales y linguales), temblor, convulsiones, coma y paro respiratorio.

- Los efectos sobre el SCV se ven al alcanzar altas concentraciones plasmáticas y de producirse efectos sobre el SNC. Se produce aparición de bradicardia, hipotensión, bloqueo auriculoventricular y paro cardiaco, como consecuencia de la depresión miocárdica y la vasodilatación periférica.

Toxicidad	Actuación
Leve/ moderada	- Administrar Benzodiacepinas como el Diacepam 1-2 mg IV. (admón., lentamente ya que provoca depresión respiratoria, cuadros epilépticos...) o un barbitúrico como el Tiopental IV cada 2-3 minutos
Grave	- O^2 - Fluidoterapia intravenosa "a chorro" - Broncodilatadores (Efedrina y/o aerosoles) - Intubar si apnea - Diacepam IV si convulsiones. - Incluso un bloqueante neuromuscular para disminuir las manifestaciones musculares de las convulsiones persistentes.

Tabla 3.

Reacciones no relacionadas con el fármaco.

1. Reacciones psicomotoras y vasovagales:

Son los cuadros clínicos que aparecen con mayor frecuencia. El síncope vasovagal es probablemente la causa más frecuente de síncope asociada con el empleo de anestesia local. Suelen ser producidas por el estrés y el dolor como consecuencia del pinchazo. Se manifiestan como hiperventilación, que se puede acompañar de parestesias, mareo o incluso cuadros vagales con bradicardia e hipotensión grave o urticaria. La hiperextensión de la cabeza también puede originar un síncope vagal en caso de hipersensibilidad del seno carotídeo.

2. Trauma local operatorio:

El edema y la inflamación pueden ser también consecuencia del trauma quirúrgico en relación con la técnica de anestesia locorregional.

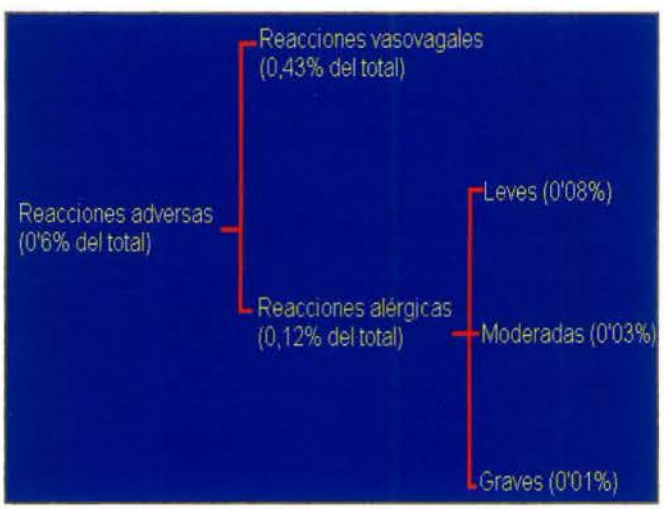


Figura 2.

Reacciones adversas alérgicas:

Teóricamente, un hapteno derivado de un AL (el propio AL o uno de sus metabolitos) puede combinarse con una proteína para formar un complejo hapteno-carrier, contra el cual puede dirigirse cualquier respuesta inmune, según los mecanismos inmunopatogénicos de Gell y Coombs. La reacción alérgica más frecuente a AL es la dermatitis de contacto, aunque cada vez es más rara debido a la limitación en el uso de ésteres del ácido para-aminobenzoico. Los parabenos (metil, etil y propilparabenos), usados como conservantes de los AL y químicamente relacionados con los ésteres del ácido para-aminobenzoico, también pueden ser responsables de dermatitis de contacto.

En ocasiones la administración de AL se acompaña de una semiología compatible con una reacción inmune IgE-mediada, apareciendo urticaria-angioedema, rinitis, broncoespasmo y shock anafiláctico. Sin embargo, y tal y como se ha reflejado anteriormente, la alergia a los AL actualmente es infrecuente, y constituye menos del 0,5% de todas las reacciones adversas a AL. Hasta la fecha no se ha demostrado que los AL sean liberadores inespecíficos de histamina.

Aquí debemos actuar:

Cesando la administración y aplicando un torniquete, frío e incluso un vasoconstrictor.

- En los casos leves: adrenalina subcutánea (0´3-05 mg cada 20 minutos)

- En los casos graves: Avisar a urgencias. Administración de O_2, posición de trendelembourg y reposición volémica intensa[1], adrenalina 0´5 mg i.v. en 10 cc de suero fisiológico cada 5-10 minutos, si el broncoespasmo no mejorara se administrarán broncodilatadores (salbutamol aerosol). Los corticoides no son eficaces en la fase aguda pero aumentan la síntesis de lipocortina e inhiben las fosfolipasas, disminuyen la secreción de componentes tardíos de la reacción (500mg de hidrocortisona). Antihistamínicos son controvertidos en la fase aguda, ya que se ha visto que los antagonistas H2 pueden potenciar la hipotensión inicial.

[1]*Si bien es cierto no existe consenso absoluto en el tipo de soluciones a utilizar (cristaloides podrían agravar distress respiratorio, mientras que coloides tienen riesgo de liberar histamina), la mayor parte de la literatura y sobretodo la más moderna recomienda el uso de cristaloides a razón de 2 a 4 L en adultos con hipotensión mantenida.*

RECOMENDACIONES Y PRECAUCIONES [4,9]

- Antes de administrarlo, descartar la hipersensibilidad al fármaco concreto, y en el caso de que sea alérgico a otro fármaco de la misma familia (ej: amida), administrarlo con precaución. Ya que existe la posibilidad de una alergia cruzada.

- No es aconsejable su administración sobre zonas inflamadas o infectadas.

- La administración en pacientes con patología cardiovascular está contraindicada.

- Los periodos de embarazo y lactancia no se considera una contraindicación para la administración de los anestésicos locales, pero sí una situación a tener en cuenta.

- Dado que el anestésico elimina la sensibilidad en general, hay que estar atento a la postura que adopte el paciente para evitar posibles molestias innecesarias.

- En la administración tópica:

  - Restringir la aplicación al área mínima necesaria.
  - Evitar la aplicación sobre la piel dañada para evitar la absorción del fármaco.

- En la administración por infiltración:

  - Aspirar para estar seguro de que la aguja no se encuentra en un vaso sanguíneo. La inyección intravenosa puede provocar un cuadro tóxico grave.

  - En el caso de administrar el anestésico junto con un vasoconstrictor hay que asegurarse de la dosis de éste último.

ESTADÍSTICAS [1, 2, 5, 6,13]

La incidencia de reacciones anafilácticas y anafilactoideas perioperatorias reportadas en la literatura oscila entre 1 en 5000 a 1 en 25000 pacientes anestesiados, con una mortalidad estimada de 1 en 40000 o 3,4%. Afecta más frecuentemente al sexo femenino (2,5 veces).

El último estudio epidemiológico Francés, realizado por el Perioperative Anaphylactoid Reactions Study Group incluía 1648 casos. Se utilizaron tests cutáneos (test intradérmicos y prick test), detección de IgE específicas anti-amonio cuaternario, propofol, tiopental y látex. El mecanismo de la reacción fue anafilaxis en 692 pacientes, reacciones anafilactoideas en 611 pacientes y otras causas en 345 pacientes. De los 692 casos de anafilaxia tan sólo un 2,6% fueron debidos anestésicos locales, aprotinina y óxido de etileno.

Basándonos en otras referencias bibliográficas y estudios cruzados se pone de manifiesto que de las reacciones adversas a anestésicos locales, la mepivacaína y la lidocaína, son los menos tóxicos del grupo amidas (que ya de por si, son poco tóxicos). Podemos determinar, como media, que de un grupo de personas anestesiadas con este tipo de compuestos, tan sólo una cifra que ronda el 0,6% produjeron reaccio-

nes adversas. De esta cantidad más del 70% de las reacciones, un 0,43% del grupo total, corresponden a reacciones vasovagales, y muy por debajo en proporción alrededor del 30%, encontraríamos las reacciones alérgicas y/o tóxicas, un 0,12% del grupo total.

También especificamos que del grupo de las reacciones alérgicas el 67% corresponden a reacciones leves del tipo: eritema, prurito y edema de Quincke, el 25% son reacciones anafilácticas leves y tan sólo un 8% corresponden a reacciones anafilácticas graves.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que la correcta administración de anestésicos locales es bastante segura, ya que las reacciones adversas se encuentran en un porcentaje mínimo, por lo que el rendimiento neto riesgo-beneficio es enorme.

Aún así, debemos conocer la totalidad de los posibles efectos adversos y los protocolos de actuación frente a ellos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baluga JC., Casamayou R., Carozzi E., Lopez N., Anale R., Borges R., Alvarez E., Baez C., Cedres C., Guelfi C., Larrosa H., Sassi R., Polero Y. Allergy to local anaesthetics in dentistry. Myth or reality? Allergy and Asthma Service. P. Rossell Hospital Center. Uruguayan Dentistry Association. Montevideo. Uruguay.
2. Berkun Y., Ben-Zvi A., Levy Y., Galili D., Shalit M. Evaluation of adverse reactions to local anesthetics: experience with 236 patients. Department of Pediatrics. Bikur Cholim Hospital. Jerusalem. Israel.
3. Butterworth R. y Dockery GL. Atlas a color y texto de cirugía del antepié. Madrid. Ortocen. 1992.
4. Canales MJ (Dir). V-I Vademecum Internacional. Madrid. Medimedia-Medicom S.A. 2000.
5. Cox B., Durieux ME., Marcus MA. Toxicity of local anaesthetics. Department of Anesthesiology. University Hospital Maastricht. The Netherlands.
6. Gall H., Kaufmann R., Kalveram CM. Adverse reactions to local anesthetics: analysis of 197 cases. Department of Dermatology, University of Ulm, Germany.
7. Gravenstein N., Kirby RR. Complications in Anesthesiology. Philadelphia. Lippincott Raven. 1996.
8. Mercado OA. Atlas de cirugía del pie. Vol 1.Cirugía del antepié. Federación Española de Podólogos. 1995.
9. Moreno González A., Vargas Castrillón E., Gassent Balaguer C., Prieto Yerro C. "Guía farmacológica en Podología". Federación Española de Podólogos. Madrid. 1999: 250-259.
10. Navarro-Beltrán Iracet E (dir). Diccionario terminológico de ciencias médicas. Barcelona. Ed. Masson. 1998.
11. Núñez Samper M., Llanos Alcázar LF., Viladot R. Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie. Barcelona. Masson. 2003.
12. Reina Millán RM., Bermejo Babiano JF. Técnicas anestésicas a nivel del pie. REP 1991.
13. Rocha MT., Lewintre M., Valsecia ME. Reacciones adversas a los anestésicos locales de uso odontológico. Centro Regional de Farmacovigilancia. Cátedra de Farmacología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes. Argentina.
14. Yale L. Podología médica. Barcelona. Jims. 1987.

DERMAFEET de Herbitas

L-Arginina HCl

NUEVO

Pie Diabético

Favorece la microcirculación, aumenta la temperatura, máxima hidratación.

ESPECIALMENTE INDICADO PARA:

- Cuidado avanzado del pie (con factores) de alto riesgo.
- Pies con sequedad extrema.
- Pies con callosidades y grietas.

RESULTADOS:

- La aplicación de la fórmula avanzada especial mediante un masaje favorece la microcirculación en esta zona.
- Rehidratación de la sequedad severa del pie.
- Suaviza y previene las callosidades.

Ref.: 12.620.7

PRODUCTOS Herbitas

Alcalde José Ridaura, 27-29 (Pol. Ind. El Moli) - 46134 Foios VALENCIA (Spain)
Tnos.: 96 362 79 00* Fax: 96 362 79 05 - E-mail: herbitas@herbitas.com - www.herbitas.com

FIBROSIS SISTÉMICA NEFROGÉNICA

Jessica Ruiz Toledo [1]

1. Diplomada en Podología.

CORRESPONDENCIA
C/Avda. Josep Tarradellas
nº209 entlo 4ª
08901
L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona

RESUMEN

La fibrosis sistémica nefrogénica (NSF) es una enfermedad de entidad idiopática y de escasa prevalencia en la población (215 casos reconocidos en el año 2007).Fue en el año 1997 cuando apareció el primer caso y en el año 2000 cuando se introdujo este concepto en la literatura. Se caracteriza por un aumento en la formación de tejido conectivo en la piel, que puede conllevar a una disminución incapacitante de la movilidad de las articulaciones. Puede afectar a diversos órganos, por ello es sistémica, incluso a provocar una evolución fulminante. Tiene un desarrollo de semanas y sólo, hasta el momento actual, se ha presentado en pacientes con insuficiencia renal grave. La causa principal del desarrollo de la NSF es la administración de medios de contraste con gadolinio en pacientes con problemas renales o hepáticos, aunque existe un número de casos reducidos relacionados con la administración de gadopentato de dimeglumina y de gadoversetamida. El hecho de que la NSF aparezca en este tipo de pacientes es por su dificultad renal para eliminar el contraste. Desde su aparición la Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios (AEMPS) ha informado de los riesgos de la administración de este tipo de contrastes para resonancias magnéticas en este grupo selecto de pacientes.En este artículo se pretende informar de esta nueva patología, que tipo de contrastes la pueden provocar, sus síntomas, consecuencias e implicación a nivel de las articulaciones del pie.

PALABRAS CLAVES

Fibrosis sistémica nefrogénica, tejido conectivo, gadolinio.

ABSTRACT

The nefrogénica systemic fibrosis (NSF) is a disease entity idiopathic and small prevalence in the population (215 cases recognized in 2007). It was in 1997 when the first case appeared at in 2000 when it introduced the concept in literature. It is characterized by an increase in the formation of connective tissue in skin, which can lead to a decrease disabling the mobility of the joints. It can affect various organs, why is systemic, even cause an evolution fulminant. Have a development of weeks and only, until now, has been presented in patients with severe renal impairment. The main cause of the development of the NSF is the administration of contrast media with gadolinio in patients with kidney or liver problems, but there is a small number of cases related to the administration of gadopentato dimeglumina and gadoversetamida. The fact that the NSF appears in such patients is difficult for his kidney to eliminate the contrast. Since its emergence the Spanish Agency for medicines and medical devices (AEMPS) has been informed of the risks of the administration of this type of magnetic resonance contrast to this select group of patients. This article to inform of this new disease, type the contrasts can cause, symptoms, consequences and involvement at the joints of the foot.

KEY WORDS

Systemic Fibrosis nefrogenica, connective tissue, gadolinio.

FIBROSIS SISTÉMICA NEFROGÉNICA

La fibrosis sistémica nefrogénica (NSF) es una patología severa, idiopática y de aparición en pacientes con insuficiencia renal severa. También es conocida con el nombre de Dermatopatía fibrosante nefrogénica[1].

Hasta febrero del 2007 sólo se han descrito 215 casos y se ha asociado a la administración de medios de contraste con gadolinio. En el año 1997 apareció el primer caso y en el año 2000 se introdujo la NSF en la literatura. Se considera que su prevalencia es mínima hasta la fecha pero todavía no se ha logrado un tratamiento eficaz para combatirla. La causa principal de desarrollar NSF es la dificultad del paciente con insuficiencia renal para el eliminar el contraste con gadolinio que es utilizado en resonancias magnéticas, el cual se comercializa con el nombre de Omniscan®, Optimark®, Magnevist®, Prohance® etc. Se caracteriza por un aumento en la formación de tejido conectivo en la piel[2], la cual se engrosa, se convierte áspera y dura, produciendo contracturas y fibrosis de los tendones incapacitante y una disminución de la movilidad de las articulaciones. Se desarrolla en días o semanas. Generalmente la afectación, no sólo de la piel, sinó también de los músculos empieza por las extremidades inferiores y progresivamente afecta a la zona abdominal y por último en algunos casos a la cabeza. Puede afectar a otros órganos, de ahí su nombre de sistémica, teniendo en este caso una evolución progresiva y fulminante (28% de los pacientes).La curación espontánea es muy rara.

Se baraja la posibilidad de que la cantidad de gadolinio libre disponible en el organismo puede depositarse en los tejidos e inducir la fibrosis, ya que la mayoría de pacientes que presentan este desorden lo desarrollaron a los meses de someterse a una resonancia magnética angiográfica de las extremidades inferiores. Sólo el 5% de los pacientes tienen un inicio de la enfermedad rápido y progresivo.

En el año 1997 apareció el primer caso de esta patología y en su momento se le denominó Dermatopatía Fibrosante Nefrogénica. Se describió por hallazgos cutáneos en pacientes con insuficiencia renal. La piel se indura y se engrosa en las extremidades, asociada a hiperpigmentación (Foto1) con casos de pápulas y nódulos subcutáneos. Se caracteriza por lesiones con edema, eritema y placas eritematosas de color café.

Ocasionalmente los pacientes presentaban contracturas articulares con prurito y aumento de la temperatura local de la zona.

Los casos de esta patología registrados se han localizado en Norteamérica, Europa y Ásia. Los estudios histológicos muestran bandas gruesas de colágeno, desordenadas y con depósitos de mucina intersticial. Las lesiones dérmicas son generalmente bilaterales y simétricas presentándose en extremidades, rodillas, muslos, muñecas y brazos. Es ocasional la afectación de manos, pies (Foto2 y 3) y el tronco. Dichas lesiones en formas de placas y el engrosamiento de la piel provoca rigidez dificultando la flexión y extensión de las articulaciones.

Este tipo de dermatopatía en su inicio sólo se describía como lesiones locales, pero en la actualidad existen casos con compromiso sistémico con fibrosis y calcificaciones.

El hecho de que actualmente reciba el nombre de Fibrosis Sistémica Nefrogénica es debido a la proliferación exagerada de los fibrocitos y tras observar que es multifactorial y con afectación sistémica. Además de que un factor común en todos los casos fue el uso de contrastes estudiado y detectado por grupos de investigación austríacos. Concluyendo que es necesario estar expuesto al gadoliniuo y tener un estado basal acidótico para desarollar la enfermedad.

También es importante no superar la cantidad de contraste inyectado en el paciente, el cual no debe superar 0,1 mmol/Kg. de peso del paciente.

Foto 1. atrofia dérmica

Foto 2: retracción muscular y tendinosa

Foto 3: afectación de la mano

FACTORES DE RIEGOS PARA DESARROLLAR NSF

- Administración de contraste con gadolinio en pacientes con insuficiencia renal grave, debido a su dificultad para eliminar el contraste[3]. Eliminación estimada en 1,3 horas en pacientes sanos y en 34,3 horas en pacientes con insuficiencia renal terminal. El riesgo de desarrollar NSF en este tipo de pacientes es de un 4.3%. No parece influir los años que se padezca una insuficiencia renal.

- Administración de medicamentos que pueden provocar transmetalación del gadolinio, producir acidosis o altas dosis de eritropoyetina.

- Tratamientos previos con eritropoyetina o daños en el tejido endotelial en procedimientos quirúrgicos previos.

- Hiperfostatemia, acidosis, cirugía reciente, enfermedad hepática, hipercoagulabilidad y procesos proinflamatorios.

- Pacientes con un transplante hepático.

FACTORES DESENCADENANTES DE LA NSF

- Presencia de insuficiencia renal moderada-grave.

- El contraste basado en Gd. El 90% de los casos descritos están asociados a Gd-DTPA-BMA (Omniscan®) y el 10% asociados al Gd-DTPA-BMEA (Optimark®). Actualmente no hay casos asociados al: Dotarem®, Multihance®, Gadovist®, Vasovist®, Primovist®.

- La dosis del medio de contraste. A mayor dosis, mayor la probabilidad de desarrollar NSF. En pacientes con insuficiencia renal el riesgo aumenta desde 1,5% con dosis simples hasta un 12.1% en dosis dobles (las empleadas en estudios angiográficos y oncológicos).

- Presencia de factores de inflamación.

- No estar en estado acidótico en el momento de la exposición del contraste.

EL OMNISCAN ®

El grupo de Trabajo de Farmacovigilancia de la Agencia Europea de Medicamentos (EMEA) revisó este tipo de contraste y por ello ha establecido médidas de uso al respecto.

Medicamento utilizado como medio de contraste para RM basado en el principio activo Gadodiamida. Esta contraindicado en pacientes con insuficiencia renal y en aquellos pacientes en los que se le ha practicado un trasplante hepático. Se han comunicado casos de NSF asociados al uso de fadodiamida y otros agentes de contaste que contiene gadolinio en pacientes [4] con insuficiencia renal grave. El Omniscan no debe emplearse en este grupo de pacientes. A su vez no puede emplearse en niños menores de un año de edad debido a su inmadurez de la función renal.

La agencia Española de Medicamentos y Productos sanitarios (AEMPS) ha informado a los profesionales sanitarios de la seguridad del uso de dichos medicamentos en febrero del 2007 y ha introducido medidas urgentes en la ficha técnica del Omniscan®. Para el resto de contrastes para RM con gadolino deben extremarse las precauciones y se ha de valorar el beneficio-riesgo de su empleo para el paciente.

Actualmente los profesionales sanitarios deberían tener la obligación de informar al paciente con insuficiencia renal de las contraindicaciones de estos contrastes.

Además de producir este contraste esta idiopática patología, puede producir reacciones graves anafilactoides o cardiovasculares que deberán tenerse presentes. Así como cambios transitorios en el hierro sérico e interferir en las determinaciones del calcio sérico y de otros electrolitos. Así pues se deben valorar los niveles de creatina antes de inyectar este tipo de contraste a los pacientes.

SÍNTOMAS

Los síntomas iniciales[5] son: eritema, dolor, iniciación por las extremidades inferiores y prurito.

Posteriormente:

- dolores articulares debidos a la fibrosis del tejido conéctivo.

- fibrosis muscular.

- limitación de movilidad a la flexión y extensión incluso llegando a ser incapacitante la deambulación.

- edema y rigidez de las articulaciones (Foto 4 y 5).

- engrosamiento e induración de la piel con tirantez impidiendo la movilidad articular.

- atrofia muscular y fatiga (Foto 6).

- sensación de calor local de la zona.

- radiograficamente se aprecian calcificaciones de los tejidos blandos.

- las zonas afectadas son generalmente simétricas.

- coloración marronacea de la piel.

Todos estos síntomas conllevan a; contracturas[6] y caquexia.

Foto 4. dedos en garra no reductibles

Foto 5. edema de los pies

Foto 6. pie cavo rígido

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El diagnóstico se realiza mediante una biopsia de la piel.No se conoce un tratamiento eficaz. Se puede emplear la diálisis inmediatamente después de la administración del contraste para disminuir el riesgo del Gd, se precisan 9 horas de hemodialisis para reducir los niveles de gadolinio en sangre. Aunque no garantiza la aparición de la NSF. La terapia física es relevante para una recuperación de la movilidad por parte del paciente. Se han empleado el uso de interferón o de inmunoglobulinas[7] endovenosas, pero su uso efectivo es sólo momentáneo. El uso de corticoesteroides, ciclosporina, metotrexato, prednisona etc también se emplean para combatirla. Si persiste la insuficiencia renal, la NSF no remite ni gradualmente. De todos modos, no existe en la fecha actual un tratamiento eficaz. Debido a las alertas de este tipo de medicamento y rareza de esta patología, se ha hecho mención en el Boletín de Fármacos Volumen 9, Número 4, septiembre del 2006[8].También se puede emplear Dovonex® tópico local o terapia ultravioleta y fotofóresis extracorpórea[9] como otros tratamientos.

En diversas publicaciones indican que el pronóstico de la enfermedad depende de la extensión y severidad del compromiso cutáneo y sistémico.

EL 28% de los pacientes mueren, el 28% no mejoran y el 20% mejoran parcialmente.

CONCLUSIÓN

La fibrosis sistémica nefrogénica por lo tanto es una enfermedad rara, de bajo índice en la población y con síntomas variados. Actualmente se están realizando estudios para profundizar y ampliar los conocimientos de su etiología y sus tratamientos, los cuales hasta el momento no son totalmente eficaces. Se ha de tener presente por parte del colectivo sanitario, el uso de este tipo de contraste en pacientes con afectación renal moderada-severa, para evitar la aparición de posibles casos futuros. Los síntomas que presentan los pacientes son diversos y no con igual alcance en todos ellos, pero sí provoca incapacidad severa, intensos dolores e incluso la muerte. En el ámbito de la podología esta patología a pesar de ser infrecuente, puede afectar a manos y extremidades inferiores, por ello creo que el podólogo debe ser conocedor de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Página web del Centro Internacional para la Investigación de la Dermopatía Fibrosante Nefrogénica: http://www.seram.es/
2. Cowper SE, Su LD, Bhawan J, Robin HS, LeBoit PE. Nephrogenic fibrosing dermopathy. Am J Dermatopathol. Oct 2001;23(5):383-93. [Medline].
3. Nota Informativa de la Agencia Española del Medicamento (2007/03) http://www.seram.es/
4. Boyd AS, Zic JA, Abraham JL. Gadolinium deposition in nephrogenic fibrosing dermopathy. J Am Acad Dermatol. Jan 2007;56(1):27-30. [Medline].
5. Swartz RD, Crofford LJ, Phan SH, Ike RW, Su LD. Nephrogenic fibrosing dermopathy: a novel cutaneous fibrosing disorder in patients with renal failure. Am J Med. May 2003;114(7):563-72.
6. Bardin T. Musculoskeletal manifestations of chronic renal failure. Curr Opin Rheumatol. Jan 2003;15(1):48-54. [Medline]
7. Chung HJ, Chung KY. Nephrogenic fibrosing dermopathy: response to high-dose intravenous immunoglobulin. Br J Dermatol. Mar 2004;150(3):596-7. [Medline].
8. Nota informativa de la Agencia española del Medicamento (2007/03) http://www.agemed.es/actividad/alesrtas/usoHumano/seguridad/home.htm
9. Jiménez SA, Arlett CM, Sandorfi N, Derk C, Latinis K, Sawaya H et al. Dialysis-Associated Systemic Fibrosis. Arthritis Rheum 2004;50:2660-66. . [Medline]
10. Página web del Centro Internacional para la investigación de la Dermatopatía Fibrosante Nefrogénica www.icnfdr.org
11. Página web de la ESUR http:// www.esur.org/Nephorogenic_Fibrosis.39.o html

QUISTE ÓSEO ESENCIAL DE CALCÁNEO

Alèxia Casals Castells [1]
Montserrat Castells Nat [2]

1. Dra. en Medicina y Diplomada en Podología.
2. Diplomada en Enfermería y Podología.

CORRESPONDENCIA
Alèxia Casals Castells
c/ Bailen 169 1°-2ª
08037 Barcelona
cpo_alexia@hotmail.com

RESUMEN

El quiste óseo esencial es una lesión seudotumoral poco frecuente en su localización calcánea, de patogenia incierta y de fácil reconocimiento radiológico. Se caracteriza por la existencia de un contenido líquido en el interior de la lesión. Al ser asintomático su diagnóstico radiológico suele ser un hallazgo casual.

Se revisan sus aspectos más interesantes en cuanto a su patogénesis, evolución y estrategia terapéutica.

Presentamos un caso de quiste óseo esencial tratado con acetato de metilprednisolona, considerándose a esta técnica como idónea por ser una de las terapéuticas más conservadoras.

PALABRAS CLAVES

Tumores óseos, Quiste óseo esencial, Calcáneo, Metilprednisolona

ABSTRACT

Primary bone cysts are pseudotumors infrequently found in the calcaneus. While the underlying pathogenesis is uncertain, the lesions are easily identified radiologically, and characteristically contain fluid. Since such cysts are asymptomatic, they tend to constitute casual radiological findings.

A review is made of the most relevant aspects regarding the pathogenesis, evolution and management of these lesions.

We present a case of primary bone cyst treated with methylprednisolone acetate - this approach being considered ideal, since it is one of the most conservative management options.

KEY WORDS

Bone tumors. Primary bone cysts. Calcaneus. Metilprednisolona

INTRODUCCION

El quiste óseo esencial (QOE), sin ser frecuente, no constituye una rareza clínica. Es una lesión seudotumoral cavitaria benigna cuya localización en el calcáneo es excepcional y desconcertante en cuanto a su etiopatogenesis, evolución y respuesta al tratamiento instaurado. La OMS lo define como " una cavidad unicameral llena de un líquido claro o sanguinolento, revestida por una membrana de espesor variable, constituida por un tejido conectivo vascular laxo en el que pueden observarse células gigantes osteoclásticas diseminadas y a veces áreas de hemorragias recientes o antiguas y cristales de colesterol".

En este artículo presentamos a un paciente con dicha patología y efectuamos una revisión de la literatura de su etiología y de las diferentes opciones de tratamiento.

CASO CLÍNICO

Paciente de 12 años de edad, sin antecedentes clínicos, personales ni familiares de interés, refiere en su primera visita dolor en el tobillo derecho localizado en su parte lateral externa desde hace un mes por una entorsis.

En la exploración física general se encuentra un genu varo y unos pies cavos; en la local tan solo se objetiva dolor a la presión a nivel de la cara externa del talón derecho.

El estudio radiográfico nos revela la existencia de un importante cambio estructural en el cuello del calcáneo, consistente en una formación radiolúcida cavitaria que ocupa la mayor parte de la masa ósea. Con el fin de confirmar el diagnóstico de Quiste Óseo Esencial de Calcáneo se solicita una RNM y un TAC en las cuales se observa una lesión ósea de 3x2x2 cm. de naturaleza quística, sin rotura de la cortical, ni afectación de partes blandas ni de las interlineas articulares adyacentes confirmando el diagnóstico de Quiste Óseo Esencial de Calcáneo. Tampoco se observan alteraciones significativas en las estructuras ligamentosas ni tendinosas del tobillo derecho.

El tratamiento de elección fue una infiltración de corticoesteroides (metilprednisolona 60 mg) y una biopsia de las paredes quísticas que confirmó el diagnóstico.

Como tratamiento coadyuvante se realizó una profilaxis antitetánica y antitrombótica, descarga absoluta durante tres días y un analgésico cada ocho horas.

Se hicieron controles anules y a los tres años la curación fue total.

Ilustración 1: QOE Inicio

Ilustración 2: QOE al año

Ilustración 3: QOE a los dos años

Ilustración 4: QOE a los tres años

ETIOPATOGENIA

El quiste óseo es relativamente frecuente, predominando en el sexo masculino en una proporción de dos a uno. Su localización mas frecuente es la región metafisaria proximal del húmero, seguido de la porción proximal del fémur, apareciendo en estas dos localizaciones en torno al 80 – 85 por 100 de los casos, siguiéndole en frecuencia la porción proximal de la tibia y el extremo superior o inferior del peroné[1,2]. La mayor incidencia del QOE se da en la infancia y adolescencia, siendo infrecuente su hallazgo por encima de los 20 años[3,4]. Menos común es la localización en el calcáneo (19,5 por 100), que suele presentarse en adultos, siendo la edad media de presentación alrededor de los 20 años. No hay predominio de lado y los casos bilaterales son extremadamente raros[4,5,6,7,8]. Suele localizarse en el Trigonum Calcis del calcáneo.

La etiología de estas lesiones seudotumorales es poco clara. Las primeras referencias bibliograficas datan de 1877 y se deben a los estudios de Virchow[9]. Fue en 1930 cuando Smith[10] describió el primer caso de quiste óseo de localización calcánea.

Existen diversas teorías sobre la formación del quiste óseo esencial tales como:

- Pommer[11] (1919), Lang (1922) y Haselhofer en 1937 sugirieron que la existencia de una hemorragia intramedular de origen traumático que provocaba un estasis venoso que favorecería la reabsorción osteoclástica del tejido esponjoso y de la cortical, formándose posteriormente el quiste a partir de la reabsorción del hematoma.

- Para Jaffe y Lichenstein[1,12] (1942) el quiste óseo se originaba a partir de un fallo en la osificación localizado en el área metafisaria durante los períodos de crecimiento rápido.
- Cohen[13,14] en 1977 propuso que la causa del quiste era el bloqueo de la circulación y el drenaje del líquido intersticial en el hueso en crecimiento mas rápido, siendo la posible causa del quiste unicameral la obstrucción venosa por alguna anormalidad del desarrollo. En la patogénesis del quiste describió tres fases, a saber: En primer lugar se forma un foco de tejido fibroso en una zona de resorción rápida del hueso, en segundo lugar un bloqueo de los vasos sinusoidales con la acumulación posterior de liquido intersticial en el tejido fibroso y en tercer lugar el equilibrio del líquido del quiste con el de los vasos no bloqueados, con lo cual surgen características semejantes entre el líquido del quiste y el plasma, y una vez que comienza el proceso de formación del quiste se agranda la actividad quística.
- Chigira y cols. [15] (1983) comprobaron experimentalmente que la presión interna del quiste óseo era superior a la presión normal de la médula ósea en la extremidad contralateral, así como que la tensión de oxígeno del líquido quístico era menor que la de la sangre venosa o arterial, por lo que propusieron tratar a los quistes óseos mediante múltiples perforaciones para su descompresión, obteniendo buenos resultados, lo cual estaría a favor con la hipótesis de la obstrucción venosa como causa primaria más probable de los quistes unicamerales.

El aspecto pulsátil al momento de puncionarlos y la obtención de líquido cetrino o serosanguinolento nos inclinan a sustentar su probable origen vascular.

CLÍNICA

La mayoría de QOE en el calcáneo (60 por 100) son asintomáticos, no presentando durante largo tiempo ninguna expresión clínica. Suele descubrirse de manera fortuita al realizar un estudio radiográfico por padecer un traumatismo banal. [4,5,8,16,17,18,19,20,21,22,23,24]

Sin embargo, el 25 por 100 de los casos, los pacientes relatan una talalgia (un dolor sordo y discontinuo), que generalmente aumenta con la presión local y sobre todo con la deambulación. Dicho dolor pude ser de mediana intensidad, de carácter punzante y lacinante, que aumenta durante el día y disminuye con el reposo. Menos frecuente es la tumefacción local. Se ha observado que cuando el quiste se vuelve sintomático es que es de gran tamaño y aumenta el riesgo de una fractura patológica.

La fractura patológica del QOE que asientan en el calcáneo es muy rara, habiéndose descrito muy pocos casos. Llama la atención que una lesión osteolítica que ocupa una gran parte del calcáneo y esta sometida a grandes requerimientos biomecánicos de carga, no provoque una fractura. Este hecho tiene una explicación anatómica: el quiste se localiza entre el sistema trabecular anterior y el posterior; al no afectarse los sistemas trabeculares de carga se comprende que la aparición de fractura patológica sea una rareza. [25] Symeonides y cols.[26] realizaron test de estrés en cadáveres, comprobando que los quistes óseos de calcáneo no comprometen la resistencia ósea y concluyen que la existencia de dichos quistes no supone un riesgo de fractura patológica, hecho ya demostrado clínicamente.

Sin embargo en un reciente trabajo de Pogoda y cols.[27] (2004), sugieren que el tamaño del quiste esta relacionado con la sintomatología y con la posibilidad de una fractura patológica. Estos autores destacan la importancia de encontrar un indicador diagnostico que nos permitiera discriminar el quiste que requiera un tratamiento conservador del que precise una intervención quirúrgica con el fin de prevenir una fractura patológica. Observaron que los quistes que ocupaban mas de un treinta por ciento de la longitud anteroposterior del calcáneo medido desde la superficie articular del cuboides hasta la tuberosidad dorsal, eran sintomático y tributarios de un tratamiento quirúrgico.

ANATOMIA PATOLÓGICA

Macroscópicamente es una cavidad ósea unicameral que contiene un líquido claro ambarino o sanguinolento.

Los estudio histopatológicos son comunes en todos los casos aunque no hay características histológicas específicas. Esta revestida por una membrana lisa de espesor variable marrón rojiza o de color amarillento de tejido conjuntivo laxo de espesor variable, en el que puede observarse abundante tejido fibroso, con múltiples focos de calcificación, células gigantes, osteoblastos, osteoclastos, restos de hemorragia reciente o antigua y depósitos de colesterol.

RADIOLOGÍA

La descripción radiológica señala en el calcáneo una lesión lítica bien limitada con desaparición de la trabécula esponjosa y adelgazamiento de la cortical, la cual puede estar rota, provocando la caída de fragmentos dentro de la cavidad lo que se denomina Signo del fragmento caído, descrito por Roberts y es patognomónico de esta enfermedad.

Las proyecciones radiográficas más demostrativas para valorar el quiste óseo esencial es la lateral del pie afectado. El seguimiento radiológico en la proyección lateral permite valorar el aumento de la densidad ósea dentro de la lesión lítica, el engrosamiento de la cortical, así como la formación de trabeculaciones internas hasta observar el llenado completo del quiste.

Como exploración complementaria la Tomografía Axial Computerizada (TAC) y la Resonancia Magnética (RM) pueden ofrecernos nuevos datos semiológicos para el diagnostico y localización de la lesión, además de permitir el diagnostico diferencial con el lipoma intraóseo. Las zonas sin señal corresponden a calcificaciones o a osificaciones. El contenido graso aparecerá hiperintenso en T1 y de señal intermedia en T2. Las zonas de necrosis o quísticas poseen una señal líquida, débil en T1 y elevada en T2. [28]

Ilustración 5: Tomografía Axial Computerizada

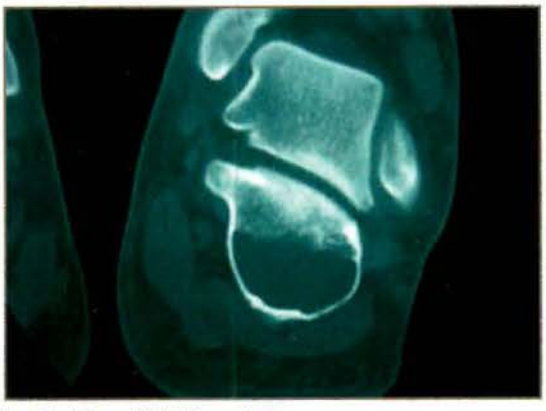


Ilustración 6: Tomografía Axial Computerizada

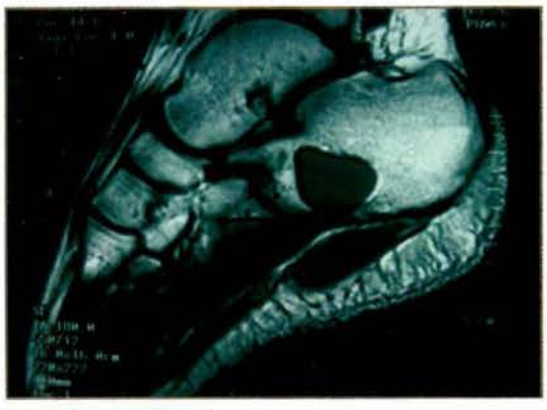


Ilustración 7: Resonancia Magnética

Se debe hacer el diagnostico diferencial con el pseudoquiste fisiológico que se observa con frecuencia en pacientes con osteoporosis en los que se exagera la radiolucencia de dicha zona.[29] El pseudoquiste calcáneo se diferencia del QOE de calcáneo, en que el vacío óseo no es completo, está peor delimitado y tiene una área triangular y nunca es sintomático.

TRATAMIENTO

Se han descrito diversos tratamientos para curar el quiste óseo simple, lo que demuestra, que actualmente no existe un método eficaz que reporte un alto grado de éxitos.

Entre las posibilidades terapéuticas tenemos:

TRATAMIENTO CONSERVADOR

Consiste en la observación periódica en espera de una curación espontánea, como proponen Campanacci[30,31], Schajowicaz[32], Smith y Smith[25], ya que son muy raras las fracturas patológicas y los pacientes pueden llevar una vida normal sin ninguna limitación física

Pagoda y cols.[27] proponen que los quistes asintomáticos que ocupan radiológicamente menos del 30 por 100 de longitud del calcáneo no deben ser tratados quirúrgicamente. Y debe practicarse un seguimiento durante un año para constatar su evolución.

INYECCIÓN DE CORTICOESTEROIDES

En el año 1974 Scaglietti[33] fue uno de los primeros en usar la inyección directa de acetato de metilprednisolona en la cavidad quística, basándose en que los esteroides degeneran la pared del quiste, con lo cual cesaría la formación de trasudado y comenzaría la actividad osteoblastica. Recientemente sin embargo, aun no se ha podido determinar la forma del mecanismo de acción en su curación en la cual probablemente se base en una reacción del tejido conectivo fibroblastico con metaplasia osteogénica secundaria.

Una vez preparado el campo quirúrgico se pincha la cavidad quística bajo control radioscópico con el fin de extraer el líquido intraquístico de gran importancia diagnóstica. El corticoide empleado es el acetato de 6 metilprednisolona (Urbason) variando la cantidad inyectada en una sola punción entre 40 y 240 mg, pudiendo servir de orientación la cantidad de líquido extraído.

Mediante la técnica de punción y aspiración del quiste y su lavado con suero fisiológico, tras lo cual se realiza la inyección de los corticoides de acción retardada, se han obtenido buenos resultados, siendo necesario repetir la técnica en aquellos casos en los que existe una recidiva o ausencia de curación. Los cambios radiográficos empiezan a observarse a los dos o tres meses de la punción; si a los seis meses no se ha apreciado la resolución del proceso se puede reinyectar el corticoide, pudiéndose repetir el proceso hasta en tres o cuatro ocasiones. Esta técnica a tenido resultados dispares así Moreau, Letts[23] y Blazer han comunicado fracasos empleando infiltraciones de corticoides en el tratamiento del QOE.

Únicamente si persiste el dolor, en el caso de que el quiste sea sintomático o no mejore con el tratamiento con corticoides se puede proceder al tratamiento quirúrgico que suele ser curativo.

MÚLTIPLES PERFORACIONES

La descompresión del quiste mediante la realización de múltiples perforaciones percutáneas permite disminuir la presión interna del quiste, consiguiéndose la resolución del proceso, habiendo demostrado Kuboyama, Chigira[15] buenos resultados con este procedimiento.

LEGRADO DE LA CAVIDAD QUÍSTICA E INJERTO ÓSEO AUTÓLOGO

Otros autores abogan por el tratamiento quirúrgico: [4,34,35,36,37] Estos realizan un legrado de la cavidad quística e injerto óseo autólogo. Se practica un abordaje externo inframaleolar bajo isquemia. A través de una pequeña ventana cortical se realizaría un raspado de toda la pared para extraer la membrana, tras lo cual se rellenaría el quiste con injerto óseo autólogo procedente de la creta iliaca, para lograr así su relleno. Las complicaciones son las inherentes a cualquier intervención quirúrgica. Precisa de un vendaje escayolado postoperatorio durante 6 u 8 semanas en espera fundamentalmente de la consolidación del injerto. La recuperación funcional y laboral es de ocho semanas aproximadamente y con muy poca repercusión en forma de recidivas y secuelas.

MÉDULA ÓSEA AUTÓLOGA

Un estudio de Linares Gonzalo y Rico Martínez[38] (2002) proponen el uso de médula osa autóloga obtenida mediante punción y aspiración haciendo innecesaria la cirugía abierta. La médula ósea autóloga, contiene células osteoprogenitoras, osteoconductoras y con capacidad especifica de diferenciación desde fibroblastos hasta osteoblastos, particularmente posterior a ser autotrasplantados y dando como resultado final la formación de hueso.

Bajo anestesia, se localiza la cresta iliaca posterior del paciente donde se punciona aspirando suavemente hasta obtener el volumen de medula ósea que requiere la lesión. Con control radiológico para corroborar el sitio se punciona en el calcáneo. Se observa la salida de líquido amarillento transparente o cetrino y a veces serosanguinolento, con la característica de ser pulsátil, remitiéndose al Servicio de Anatomía Patológica para su estudio. Acto seguido se introduce la médula ósea dependiendo del tamaño del quiste. No es necesaria la colocación de yeso, y permite una deambulación normal al segundo día.

Las ventajas que ofrece este método son: mínima invasión por vía percutánea, menor tiempo de estancia hospitalaria, disminución de los riesgos anestésicos. No existe riesgo de pérdida ósea del sitio donador y no existe el riesgo de perdida de injerto óseo en sito receptor por reacción del quíste o por los fenómenos de remodelación y reabsorción. Además no hay riesgos de infecciones o hemorragia, no hay riesgos de fracturas secundarias y la morbilidad es prácticamente nula. Además no hay límite en la edad del paciente, es económico y de fácil obtención y aplicación.

TRATAMIENTO CON CEMENTOS DE FOSFATO CÁLCICO

Con el fin de evitar la máxima morbilidad que puede observarse en los injertos autólogos de cresta iliaca, se ha planteado la alternativa de una vez legrado el quiste rellenarlo de cemento de fosfato cálcico. Se ha observado a los cuatro años una reestructuración y trabeculación en la zona periférica de la lesión.

CONCLUSIÓN

El quiste óseo esencial de calcáneo es una lesión seudotumoral benigna, que cuando precisa tratamiento, suele responder bien a la infiltración intralesional de corticoides, siendo el tratamiento inicial de elección de este tipo de lesiones. En aquellos casos en que la respuesta a dicho tratamiento no sea la esperada hay que recurrir a otras posibilidades terapéuticas más agresivas como el tratamiento quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jafe, HL; Lichtenstein, L: Solitary unicameral bone cyst with emphasis on the roentgen picture, the pathologic appearance and the pathogenesis. Arch. Surg. 44: 1004-1025, 1942.
2. Spence, KF; Sell, KW; Brown,R: Solitary bone cysts: treatment with freeze-dried cancellous bone allograft. J. Bone Joint Surg. 51-A:87-96,1969.
3. Norman, A; Schiffman, M: Simple bone cysts: factors of age dependency. Radiology 124:779-782,1977.
4. Smith, RW; Smith, CF: Solitary unicameral bone cyst ot the calcaneus: a review of twenty cases. J. Bone Joint Surg. 56-A: 49-56, 1974
5. Van Linthoudt, D; Lagier, R: Calcaneal cyst: a radiological and anatomico-pathological study. Acta Orthop. Scand. 49: 310-316, 1978.
6. Bachiocco, R; Leonessa, C: Su tre casi di cisti ossea bilaterale simmetrica del calcagno. Chir Organi Mov, 57: 427, 1968.
7. Christman, Ro; Kopell, HP: Bilateral benign bone cyst of the os calcis. Am. J. Roentgenol. 86: 318, 1961.
8. Kingsberry, LB: Solitary cyst ot the os calcis in adults and children. Report of eight cases. J. Int. Coll. Surg. 27: 83-91, 1957.
9. Madiefsky, L; Wasiak, G: Outpatient surgery of a unicameral bone cyst of the clocaneus. J Foot Surg. 25: 73-77, 1986.
10. Smith, NW; Smith, CH: Cyst of the os calcis. J. Bone Jt. Surg. 12: 146, 1930

11. Pommer, G: Zur kenntnis der progressiven Hämaton- und Phlegmasieveränderungen der Röhrenknochen. Arch. F. Orthop. U. Unfall-Chir. 17: 17, 1920.

12. Jaffe, HL; Lichtenstein, L: Tumors and tumorous conditions of the bones and joints. Philadelphia PA. USA: Lea & Feiberg, 1958.

13. Cohen, J: Etilogy of simple bone cyst. J. Bone Joint Surg. 52-A: 1493-1497, 1970.

14. Cohen, J : Simple bone cysts: studies of cyst fluid in six cases with a theory of pathogenesis. J. Bone Joint Surg. 42-A: 609-616, 1960.

15. Chigira, M; et al: The aetiology and treatment of simple bone cysts. J. Bone Joint Surg. 65-B: 633-637, 1983

16. Abdel-Wanis, ME; Tscuchiya, H; Uehara, K; Minimal curettage, multiple drilling, and continuous decompression throug a cannulated screw for treatment of calcaneal simple bone cysts in children. J Pediatr. Orthop. 22: 540- 543, 2002.

17. Abe, M; Iwakura, H; Ohno, T; Cho, S; Miki, H: solitary bone cyst of the calcaneus. J. Jab. Orthop. Assoc. 51: 171-180, 1977.

18. Bonnel, F; Canovas, F; Faure, P: Treatment of a simple bone cyst of the calcaneus by endoscopic curettage with cancellous bone injection. Acta Orthop. Belg. 65: 528-531, 1999.

19. Csizy, M; Buckley, RE; Fennell, C: Benign calcaneal bone cyst and pathologic fracture-surgical treatment with injectable calcium-phosphate bone cement: A case report. Foot Ankle Int. 22: 507-510, 2001.

20. Frankel, SL; Chioros, PG; Sidlow, CJ: Steroid injection of a unicameral bone cyst of the calcaneus: literature review and two case reports. J. Foot Surg. 27: 60-65, 1988.

21. Glaser, DI; Dormans, JP; Stanton, RP; Davidson, RS: Surgical management of calcaneal unicameral bone cysts. Clin. Orthop. 360: 231-237,1999.

22. Grumbine, NA; Clark, GD: Unicameral bone cyst in the calcaneus with pathologic fracture. J. Am. Podiatri. Med. Assoc. 76: 96-99,1986.

23. Moreau, G; Letts, M: Unicameral bone cysts of the calcaneus in children. J. Pediatr. Orthop. 14: 101-104, 1994.

24. Smith, SB; Shane, HS: Simple bone cyst of the calcaneus: a case report and literature review. J. Am. Podiatr. Med. Assoc. 84: 127-130, 1994.

25. Sanchis Alfonso,V; Del Pino Ortiz, JM; Gasco Gómez de Membrillera, J: Quiste óseo esencial de calcáneo. Entidad clínico patológica diferente del quiste óseo esencial de otras localizaciones. Rev Ortop. Traum. 36 IB: 25-29, 1992.

26. Symeonides, PP; Economou, C; Papadimitriou, J: solitary bone cyst of the calcenus. Inst Surg. 62: 24, 1977.

27. Pia Pogoda, MD; Mathias Priemel, MD; Wolfgang Linhart, MD: clinical relevance of calcaneal bone cysts. Clinical orthopadics and related research. 424: 202-210, 2004.

28. Chevrot. A: Diagnóstico por imagen de las afecciones del pie. Barcelona: Ed. Masson; 2000: 313-315.

29. Sirry, A: The pseudocystic triangle in the normal os calcis. Acta Radiol, 36: 516, 1951.

30. Campanacci, N: Bone and Soft Tissue Tumors. New York: Ed. Springer-Verlag; 1986.

31. Campanacci, M; Campanna, R; Picci, P: Unicameral and aneurysmal bone cyst. Clin Orthop. 204: 25, 1986.

32. Schajowicz, F: Tumores y lesiones seudotumorals de huesos y articulaciones. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1982.

33. Scaglitti, O: L'azione ostogenética dell'actato di Metil-prednisolone. Bull Sci Med, 146: 159, 1974.

34. Neer, CS; Francis, KC; Johsons, AD: current concepts on the treatment of solitary unicamral bone cyst. Clin. Ortrop. 97: 40, 1973.

35. Nuñez Samper, M; Burgueño, P; Ulloa, J: Quiste óseo esencial de calcáneo. Presentación de cuatros casos. Rev Ortop Traum, 34: 509, 1990

36. Revenga, C; Bulo, M.P; Carrascosa, A: Tratamiento quirúrgico del quiste óseo esencial. Rev. S. And. Traum. y Ort. 21: 212-219, 2001

37. Stephen, J; Hanna, M.A; Davor Dasia, M.D: Simple bone cyst of the calcaneus: A report of five cases and a review of the literature. Foot & Ankle International. 25: 680-684, 2004.

38. Linares González, LM; Rico Martínez, G; Zamudio-Villanueva L: Quiste óseo simple de calcáneo y su tratamiento con médula ósea antóloga. Cir. Ciruj. 70: 109-115, 2002

TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO EN EL TENIS: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

Raúl Llorca Llorca [1]

1. D.U. Enfermería, D.U. Podología, Postgrado en Técnica Ortopédica.

CORRESPONDENCIA
C/Verge de la Soledad, nº28, 16B.
Ondara (Alicante)
Raul@podoleg.es

RESUMEN

En este trabajo se presentan varias nociones sobre el tratamiento ortopodológico en el deporte del tenis a través del caso clínico de una tenista profesional, que igual que le sucede a otros muchos tenistas de alto nivel, presenta hiperqueratosis a nivel del rodete glenoideo del primer dedo y cabeza del primer metatarsiano, lo que le produce dolor al poco tiempo de realizarle la quiropodia. Esta hiperqueratosis se presenta en el pie que realiza la acción de deslizamiento o derrape con mayor frecuencia ante el gesto deportivo del golpeo de la pelota. Se presenta el tratamiento ortopodológico propuesto y las modificaciones que fueron necesarias sobre el mismo, mediante la inclusión de una aleta de amortiguación escafoidea. Así mismo, se explicará brevemente el gesto deportivo causante de la lesión.

PALABRAS CLAVES

Tenis, tenista, deporte, gesto deportivo, ortopodología, aleta de amortiguación escafoidea

ABSTRACT

In this work several notions are presented on the ortopodologic treatment in the tennis' sport through the clinical case of a tennis player professional that the same as it happens to other many tennis players of high level, it presents keratosis as far the first finger and top of the metatarsus first, what gave him at the short term pain after carrying out him the trimming. This keratosis is presented in the foot that it carries out the slide action or skid with more frequency for the signal sporting hit of the ball. It is presented the treatment proposed ortopodologic and the modifications that were necessary on the same one, by means of the inclusion of a fin of subduing Naviculare. Likewise, it will be explained briefly the signal sporting caused of the lesion.

KEY WORDS

Tennis, tennis player, sport, signal sporting, ortopodologic, wing of to Naviculare absorb

INTRODUCCIÓN

El tenis es un deporte que está en auge entre las personas más jóvenes debido al éxito deportivo cosechado últimamente en todo el mundo por tenistas españoles de ambos sexos.

La exigencia física del tenis moderno, reflejada en la gran potencia de jugadores capaces de realizar servicios a 240 km/h y la velocidad de quienes deben restar estos potentes golpes, combinada con la cantidad de partidos que deben jugar al año, conlleva a que la preparación física del jugador tienda a ser cada día más y más específica. Sin embargo, esa especificidad, así como conduce al máximo rendimiento también puede conllevar un alto riesgo de lesiones si no se toman las debidas precauciones.

El pie del tenista es una unidad funcional que actúa totalmente diferente a otros deportes, y que depende ampliamente de la superficie sobre la que se esté jugando. Por tanto, el abanico de lesiones a nivel de las extremidades inferiores puede ser muy amplio y variar sustancialmente de unos deportistas a otros.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 17 años de edad que acude a la consulta de podología por presentar una importante hiperqueratosis en el borde externo del primer radio del pie izquierdo, a nivel de las articulaciones interfalángica y metatarsofalángica, que tras la realización de una quiropodia vuelve a aparecer al poco tiempo. Nunca ha llevado ningún tratamiento ortopodológico.

Se está dedicando profesionalmente al deporte del tenis, entrenando de 3 a 4 horas diarias durante 5 días a la semana, a parte de las competiciones en las que participa normalmente el fin de semana.

Su entrenamiento es supervisado por un entrenador personal, y consta de ejercicios tanto físicos como técnicos. Excepto en el entrenamiento con carrera continua, el resto de entrenamientos y competiciones en las que participa lo hace sobre pista de tierra batida.

Utiliza diferentes tipos de calzado para cada una de las actividades, calzado deportivo para la carrera con cámara de aire a nivel del talón y suela amortiguadora con un adecuado quebrante de puntera, calzado específico de tenis para el entrenamiento y la competición con suela más rígida y sin cámara de aire.

En la exploración física no se identifican alteraciones de consideración, únicamente una ligera pronación del mediopié en bipedestación estática en el pie izquierdo. No presentando ni asimetrías ni dismetrías. Tampoco tiene hiperlaxitud articular, presentando un huella plantar de características morfológicas normales.

En la exploración en dinámica se observa una ligera hiperpronación del primer radio en la fase de apoyo monopodálico sin mayor efecto biomecánico.

Después de realizar la exploración, se considera que en este caso es el gesto deportivo que se realiza durante la práctica del tenis el causante de la lesión, pudiendo establecer el siguiente diagnóstico: *Pronación en el gesto deportivo.*

GESTO DEPORTIVO

Pronación en el gesto deportivo. ¿Realmente puede ser un diagnóstico? Esto nos llevó mayor preocupación de lo que aparentemente pueda parecer, porque el gesto deportivo es algo inherente en un deporte, es una acción propia e innata de la actividad que se está realizando. Por tanto, teníamos la preocupación de si al limitar la realización de ese gesto deportivo íbamos a limitar también el rendimiento deportivo del paciente.

Esta hiperqueratosis se presenta en el pie que realiza la acción de deslizamiento o derrape con mayor frecuencia ante el gesto deportivo del golpeo de la pelota. Se trataría en el caso de una persona diestra del pie izquierdo en el golpe de derecha o "drive" y el pie derecho en el "revés", mientras que en una persona zurda sería al contrario.

Sabemos que en una persona diestra como es el caso, la mayor frecuencia de golpeos de pelota se produce con el "drive" debido al mayor control de la trayectoria de la pelota que le proporciona. Por tanto, habrá una alta frecuencia de deslizamiento/derrape del pie izquierdo sobre la pista de tierra batida, pudiendo provocar la formación de importantes hiperqueratosis a nivel del primer radio.

Veamos de manera general la implicación músculotendinosa de los miembros inferiores en la biomecánica del movimiento:

Imagen 1. Gesto deportivo (deslizamiento para golpeo de drive).

Se trata de un movimiento complejo con múltiples variantes sobre el mismo gesto deportivo, y estando influenciado así mismo por múltiples factores extrínsecos (como la velocidad de la pelota en el momento de la recepción) e intrínsecos (como el cansancio muscular acumulado).

Como cualquier movimiento corporal, tendrá unos grupos musculares agonistas al movimiento que ayudaran a llevar a cabo tanto la rotación interna que se produce en la cadera (sobre todo con los músculos glúteos, tensor fascia lata, pectíneo y gracil), la abducción de la pierna (como el sartorio y los músculos glúteos) o la forzada eversión del pie (con los músculos peroneos y el extensor largo de los dedos). Así mismo, contará con los músculos antagonistas a los anteriores (como el piriforme, el psoas iliaco, el cuadrado femoral, el tibial anterior o el extensor largo del primer dedo) que contrarrestarán la acción de los primeros.

De todo este juego muscular de cuerdas tensoras pueden derivar múltiples lesiones en el pie del tenista. En el caso que nos ocupa, con el tratamiento ortopodológico lo que se busca es frenar en la medida de lo posible ese exceso de pronación-eversión que tiene que soportar el pie sin limitar en exceso la ejecución del gesto deportivo.

TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO

Se procede a la realización de una ortesis plantar que ayude a repartir las presiones, y mediante el arco longitudinal interno (ALI) se intenta dar apoyo a todo el pie. Se realiza el moldeo de los materiales mediante la Técnica de Adaptación en Directo (TAD) para conseguir el mayor ajuste anatómico al pie del paciente.

La configuración de la ortesis fue la siguiente:

- Resina de poliéster con maya de tejido de algodón de 1'9 mm de grosor, retrocapital y en contacto con el suelo.
- Resina de poliéster con maya de tejido de algodón de 1'2 mm de grosor, retrocapital y termofusionada con la anterior.

- Resina de poliéster con maya de tejido de algodón de 1'2 mm de grosor, con diseño de elemento estabilizador central para evitar el hundimiento de la ortesis a nivel del arco interno.
- Ethyl Vynil Acetato de 3mm de grosor (dureza: 25º Shore A), para la puntera de la ortesis.
- Ethyl Vynil Acetato (EVA) de 1 mm de grosor, para el forrado de la ortesis.

Se recomendó a la paciente que durante los primeros días utilizara la ortesis en su calzado habitual de calle para identificar posibles presiones o molestias antes de iniciar la actividad deportiva con ellas.

1ª REVISIÓN (2 MESES)

Refiere hiperpresión a nivel del escafoides del pie izquierdo, en la exploración se puede observar una ligera bursitis provocada por la presión del arco interno sobre la estructura ósea. La ortesis plantar del pie derecho tiene una buena adaptación y no presenta ninguna molestia.

Tal como se vio anteriormente, el gesto deportivo propio de este deporte puede llegar a provocar fácilmente este tipo de complicaciones. Rebajar el ALI podría servir para evitar la hiperpresión en el escafoides pero no para llegar al objetivo de controlar la pronación-eversión exagerada provocada por el gesto deportivo. Por lo que no se rebajó el ALI sino que se tuvo que añadir un nuevo elemento a la ortesis plantar del pie izquierdo: una *aleta de amortiguación escafoidea*.

La configuración y la fabricación del elemento fueron de la siguiente manera:

- Se realizó el diseño con el fin de abarcar completamente el escafoides, para que junto con la acción del calzado quedara totalmente abrazado por la aleta de amortiguación.

Imagen 2. Configuración de la aleta de amortiguación escafoidea.

- Se utilizó el mismo EVA de 3 mm de grosor para conformar el elemento, rellenando desde el suelo de la ortesis el arco interno y configurando la aleta escafoidea. Se añadieron dos capas de material técnico de amortiguación (Memory®) como se ve en la Imagen 2. Rebajando como es obvio todos los extremos de las piezas de material para evitar posibles molestias.

- A continuación, se realizó el recubrimiento del elemento con el mismo EVA con el que se forró la ortesis.

Imagen 3. Forrado completo de la Ortesis Plantar.

- Rebajamos los extremos del forro de EVA añadido para eliminar los bordes que puedan quedar. Pudiendo utilizar un micromotor con fresa de esmeril.

Imagen 4. Retoques con el micromotor eléctrico.

- Se tendrá que ajustar el diseño de la *aleta de amortiguación escafoidea* para que quede por debajo el maleolo tibial, para evitar molestias ante el movimiento de la TPA y para que quede con mayor concordancia con el calzado que será el factor que haga que la aleta abarque al escafoides. (Imagen 5)

- Valorar el correcto ajuste entre la ortesis y el calzado. (Imagen 6)

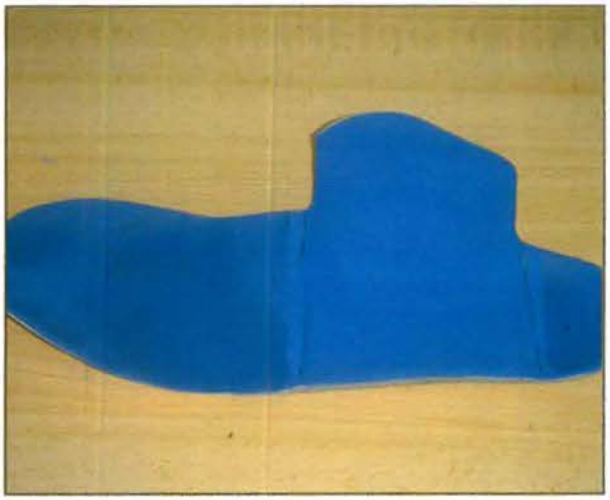


Imagen 5. Ortesis Plantar con aleta de amortiguación escafoidea.

Imagen 6. Resultado final ortesis-calzado deportivo.

CONCLUSIONES

Valga este caso para demostrar la necesidad, sobre todo en deportistas, de llevar a cabo un tratamiento dinámico, una ortesis plantar que vaya modificándose progresivamente ante las necesidades del paciente.

La ortopodología es la parte más creativa dentro de nuestra profesión, y hay que desarrollarla y experimentar a diario con ella. Siempre podremos incorporar nuevos elementos creados por nosotros para un caso en particular o utilizar alguno de los elementos ya descritos. No debemos olvidar que el pulido de los materiales es la base de todos los tratamientos, cualquier elemento añadido deberá ir debidamente pulido para evitar crear molestias en el pie del paciente.

Al realizar este trabajo hemos podido comprobar la gran complejidad de los gestos deportivos que conforman el deporte del tenis, estando influenciados por múltiples factores extrínsecos como la velocidad de recepción y pegada de la pelota o el terreno de juego, y factores intrínsecos como el cansancio muscular. Debido a todos estos factores, es interesante a parte de realizar la exploración podológica en la consulta, poder realizar un estudio de campo in situ en el lugar donde el deportista entrena y juega las competiciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández J, Fernández B, Méndez A, Terrados N. La intensidad de trabajo en tenis: el entrenamiento frente a la competición. Archivos de Medicina del Deporte 2005; XXII (107): 187-192.
2. Patiño S, Barcia M, Raposo I, Martínez S, Vidal C.L. Calzado específico vs calzado no específico en tenis: un estudio baropodométrico. Rev Esp Podol 2002; XIII (1): 37-40.
3. Drillings G, Henline D, Hershman E. Lesiones más comunes en el tenista. Tiempos Médicos 1995; 519: 9-20.
4. Blasco M.J, Fleta J, Oliván G, Chamorro M.J, Tosao A, Sarría A. El deporte en la infancia y adolescencia: principios básicos para su control. Enf Científica 1989; 82: 20-24.
5. Laassel, Serge Mesure, Jacques Pélissier, Georges François, François Plas, Christine Tardieu, Eric Viel. La marcha humana, la carrera y el salto. Biomecánica, exploraciones, normas y alteraciones. Masson 2002: 5-21.
6. Viladot A. Patología del antepié. 4ª edición. Barcelona: Springer; 2001.
7. Preparación física completa para el tenis. United States Tennis Association. 2006.

LEY DE MEDIDAS EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL

Manel Marín Arguedas[1]

1. Diplomado en Podología y Enfermería. Abogado. Profesor Asociado Universidad de Barcelona.

El Congreso de los Diputados ha aprobado la Ley de Medidas en Materia de Seguridad Social. La Ley contempla actuaciones de consolidación del sistema, apoyo a la familia, prolongación de la vida laboral, incapacidad temporal y jubilación y su objetivo es asegurar el futuro de las pensiones dotando al sistema de más equidad y estabilidad.

El rango normativo de proyecto de ley viene exigido por el hecho de que las materias que se reforman están reguladas en el vigente Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, por lo que la norma que introduce las modificaciones debe tener rango de ley. La Ley se estructura en ocho artículos relativos a incapacidad temporal, incapacidad permanente, jubilación, jubilación parcial, muerte y supervivencia, cotización durante la percepción del subsidio por desempleo para mayores de 52 años, incapacidad temporal y desempleo y normas de desarrollo y aplicación a Regímenes Especiales.

El texto mantiene el contenido fundamental de la reforma en los términos acordados por el Gobierno con los Agentes Sociales y ha añadido enmiendas transnacionales que rellenan lagunas del sistema y mejoran la protección de huérfanos, discapacitados y viudas con hijos menores.

Las principales características de esta Ley, es que desarrolla los principios establecidos en el Pacto de Toledo que son:

a)- Carácter global: Afecta a todas las prestaciones del sistema. Las reformas anteriores se centraron sólo en jubilación, período de carencia y cálculo de tiempo de cotización.

b)- Paulatino: Se aprovecha la buena salud financiera de la Seguridad Social para establecer en determinadas medidas períodos transitorios amplios que eviten costes sociales.

c)- Consensuado: Es la primera reforma en materia de Seguridad Social en la historia de la Democracia que ha sido suscrita por los dos sindicatos mayoritarios, la patronal CEOE, CEPYME y el Gobierno.

d)- Equilibrado: Tiene en cuenta las reformas adoptadas en materia laboral y compatibiliza la mejora de prestaciones; la generación de ahorros para el sistema; la creación de empleo y el crecimiento económico en un marco de mayor competitividad empresarial; la mayor correspondencia entre cotizaciones y prestaciones, y la mejora en la gestión y control de recursos y prestaciones.

e)- Equitativo: Elimina situaciones discriminatorias y se adapta a los cambios sociales.

PRINCIPALES MODIFICACIONES:

Jubilación:

1.- Para acreditar el periodo mínimo actualmente exigido para obtener derecho a la pensión se computarán sólo los días efectivamente cotizados y no los correspondientes a las pagas extraordinarias. Esta medida trata de incrementar la correlación entre cotizaciones y prestaciones. En la actualidad, al computar las pagas extras, el periodo mínimo se podía reducir a 4.700 días (12,5 años). Con la reforma, el periodo mínimo de cotización se fija en 5.475 días (quince años) efectivos de cotización.

2.- Coeficientes reductores de la edad de jubilación para nuevas categorías de trabajos penosos, tóxicos, peligrosos o insalubres y en los casos de personas con discapacidad, previa realización de correspondientes estudios de todo orden, con modificación de las cotizaciones y sin que la edad de acceso a la jubilación, en ningún caso, pueda situarse por debajo de los 52 años. Esta medida trata de atender a la necesidad de algunos nuevos trabajos de reducir la edad de jubilación, pero para evitar pérdidas para el sistema estas personas incrementarán su cotización durante su vida activa.

3.- Incentivos en todos los supuestos a la prolongación voluntaria de la vida laboral más allá de la edad ordinaria de jubilación. Incremento del 2% de la pensión por cada año cotizado después de los 65. El incremento sube al 3% para

los trabajadores con carreras de cotización de 40 años. En el caso de alcanzar la pensión máxima se reconocerá el derecho a percibir anualmente una cantidad a tanto alzado, cuyo importe se determinará en función de los años cotizados. El tope se establece a la edad de 70 años.

4.- Mejora de pensiones de los que fueron jubilados anticipadamente como consecuencia de un despido antes del 1 de enero de 2002 y con 35 años de cotización. El objetivo de esta medida es equiparar a estas personas con las que padecieron posteriormente esta misma situación y se vieron beneficiados por un cambio legislativo que no afectó a los primeros. Se considerará involuntaria la extinción de la relación laboral que se produzca dentro de un Expediente de Regulación de Empleo (ERE).

Jubilación parcial:

1.- Se homogenizan los requisitos para acceder a la jubilación parcial con los de la anticipada. Es preciso haber cumplido 61 años (ahora 60), 30 años cotizados y seis años de antigüedad en la empresa. Estos dos últimos no se exigen ahora en el caso de los jubilados parciales. Para mutualistas anteriores al 1-1-1967 se mantiene la edad de 60 años

Incapacidad Temporal:

1.- Se establece un nuevo procedimiento de reclamación ante la inspección médica de los Servicios Públicos de Salud. Este procedimiento persigue incrementar la seguridad jurídica de los ciudadanos en el caso de que una vez transcurridos doce meses en situación de incapacidad temporal se esté en desacuerdo con el alta médica formulada por la Entidad gestora de la Seguridad Social.

Incapacidad Permanente:

1.- Se reduce el periodo mínimo de cotización para acceder a la prestación de incapacidad permanente para los menores de 31 años. Queda fijado en una tercera parte del tiempo transcurrido entre los 16 años y el momento del hecho causante de la pensión.

2.- Nueva fórmula de calcular el importe de la pensión de incapacidad permanente y del complemento de gran invalidez.

Para el computo de la primera se tendrán en cuenta los años de cotización (ahora no se computan), para evitar que con carreras cortas de cotización se generen prestaciones iguales a las de las carreras largas.

El complemento de gran invalidez se desvincula, en parte, de la cuantía de la pensión, con el objetivo de hacerlo más equitativo. La finalidad de este complemento es compensar los gastos ocasionados por la persona que atiende al discapacitado. Si bien, ahora es el 50% de la base reguladora de la pensión, la reforma prevé que sea la suma del 50% de la base mínima de cotización y el 25% de la base de cotización correspondiente al trabajador.

Viudedad

Por primera vez desde 1978 se aborda una reforma de la pensión de viudedad:

1.- Equiparación entre matrimonios y parejas de hecho en relación con la pensión de viudedad. Se reconoce la prestación de viudedad a las parejas de hecho con convivencia acreditada (al menos cinco años) o hijos comunes. Este reconocimiento también se hace respecto al auxilio por defunción y a las indemnizaciones a tanto alzado en caso de muerte derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional

2.- En caso de divorcio sólo se reconoce la prestación si se tiene reconocida pensión compensatoria. Si mediado el divorcio, existiera concurrencia de beneficiarios con derecho a pensión se garantiza el 50% de la base reguladora de la prestación de viudedad a favor del cónyuge sobreviviente o de quien sin ser cónyuge conviviera con el causante de la pensión 31 años.

3.- Prestación temporal de viudedad para las parejas de hecho que no puedan acreditar los requisitos anteriores y para matrimonios con menos de dos años, sin hijos y muerte por enfermedad común del causante.

Para el 2008, el Gobierno también ha aprobado un incremento de las pensiones mínimas entre el 3% y el 6,5%. Las pensiones que más subirán (ver gráfico) serán las de jubilación con cónyuge a su cargo, con una subida del 6,5%. Este mismo aumento es el que disfrutarán las pensiones de viudedad.

PENSIONES 2008 (*en euros*)

JUBILACIÓN	Con cónyuge	Sin cónyuge
> 65 años	9.036,44	7.250,46
< 65 años	8.445,22	6.775,70
INCAPACIDAD	Con cónyuge	Sin cónyuge
Gran invalidez	13.554,66	10.875,76
Absoluta	9.036,44	7.250,46
VIUDEDAD		
Con cargas familiares		8.455,22
> 65 años o alta discapacidad		7.250,46
Entre 60 y 64 años		6.755,70
< 60 años		5.391,12
ORFANDAD		
Por beneficiario		2.192,26
A FAVOR DE FAMILIARES		
Por beneficiario		2.192,26

ATF ANTIFATIGA

Un calzado que mejora la calidad de vida

Con el sistema patentado BIOTECNOSOFT®, una verdadera revolución en el calzado.

ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.

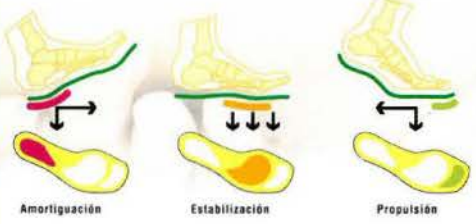
No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.

BIOTECNOSOFT®

1 Absorve los impactos nocivos

2 Distribuye las presiones correctamente

3 Devuelve la energía impulsando el siguiente paso



BIOTECNOSOFT® pepe varó SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 / 000110 SYSTEM

El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.

www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen

ATF® ANTIFATIGA

ZAPATOS PARA ANDAR

SR. PODÓLOGO

Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba

UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA

CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA

BIOTECNOSOFT® pepe varó SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 / 000110 SYSTEM

FABRICADO EN ESPAÑA

BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

XXXIX CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA. MADRID. OCTUBRE .2008

Queridos amigos y compañeros:

En la Asamblea Nacional del Consejo General de Podólogos de España, celebrada en Bilbao el pasado mes de octubre se acordó por unanimidad que Madrid sería la sede del XXXIX Congreso Nacional de Podología.

En nombre del Comité Organizador, queremos haceros partícipes del desafío que esto supone para la podología madrileña y del esfuerzo que se está realizando en los últimos años para consolidar estos congresos como el gran foro de debate donde se apuntale el importante crecimiento que viene experimentando la Podología española en los últimos años.

Ferias internacionales como FITUR (Feria Internacional de Turismo), ARCO (Feria Internacional de Arte Contemporáneo) y SIMO (Feria Internacional de Informática, Multimedia y Comunicaciones) son sólo tres ejemplos internacionales que convierten cada año a Madrid en el punto de encuentro mundial para todos los profesionales de sus sectores. También son importantes los congresos nacionales e internacionales que organizan las diferentes sociedades científicas del ámbito sanitario. La excepcional oferta de instalaciones e infraestructuras - entre las que se encuentra la primera institución ferial de España y una de las más importantes a nivel europeo, IFEMA-, el número de plazas hoteleras y una más que significativa oferta cultural y de ocio hacen que la organización y celebración de cualquier evento empresarial o profesional en Madrid sea un éxito.

Madrid es una ciudad que si antes lo formaba gente de las cuatro esquinas de España, hoy lo conforman personas de las cuatro esquinas del globo, de todas las culturas y con puntos de vista distintos. Pero una cosa no ha cambiado: aquí cada uno encuentra su lugar porque a nadie se le pregunta de dónde viene. La vida se nota en el ritmo de la ciudad: las calles están siempre llenas y nunca parece tarde. Como muestra de oferta cultural y de ocio : 81 museos, 87 galerías, 60 teatros, más de cien salas de cine, miles de tiendas y restaurantes, centenares de locales nocturnos.....Madrid te sorprenderá.

Las jornadas del Congreso se desarrollarán en la zona mas moderna de la ciudad cercana al aeropuerto de Barajas y a su vez con una comunicación al centro de la ciudad en transporte público que os permita acceder a las opciones que tenéis para después de las reuniones de trabajo .

Incluiremos en el programa científico del Congreso gran parte de los temas que han sido demandados y que preocupan especialmente a nuestro colectivo profesional. Para ello, esperamos contar con una amplia colaboración de podólogos que nos permita conformar un panel de ponentes tanto nacionales como internacionales de alto nivel científico.

Os animo a participar en el XXXIX Congreso Nacional de Podología y que hagamos entre todos una ocasión única de encuentro científico y lúdico.

Nos vemos en Madrid.

Un saludo cordial.

José Mariano de León Lázaro
Secretario General del Comité Organizador

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

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

d. Casos clínicos.
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

NORMAS DE PUBLICACIÓN

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:

I. 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.

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

clínicas
PODOLIVE
Cuidamos tus pies

¿Amas tu profesión?

Si quieres ser un Podólogo de reco nocido prestigio únete a Podolive

Proyecto avalado por Universidade ofreciendo créditos de libre config ración y colegios podológicos

Colaboran entre otros:

¿Te gustaría acceder al mejor plan de formación Post Graduada?

¿Quieres la configuración de tu clínica "llave en mano"?

clínicas
PODOLIVE
Cuidamos tus pies

En PODOLIVE disfrutaras de:

ASISTENCIA
FORMACIÓN
SOPORTE INFORMÁTICO
IMAGEN CORPORATIVA
SERVICIO INTEGRAL
COLABORADORES DE PRESTIGIO
ACUERDOS BANCARIOS

Solicita información
info@podolive.com
www.podolive.com
902 875 470

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XIX. Nº 2 MARZO-ABRIL 2008

Original

- Estudio fisiopatológico mediante análisis de PCR Viral en quistes epidérmicos de localización plantar.
María Benimeli Fenollar, Cecili Macián Romero, Joaquín Cabo Santa Eulalia.

- El Tacón en el calzado.
Isabel Gentil García, Ricardo Becerro de Bengoa, Miguel Fuentes Rodríguez.

Revisión de Conjunto

- Pruebas clínicas para el diagnóstico de la fibrosis perineural de Morton.
Andrés López del Amo Lorente, Jonatan García Campos, Luis Cantó Nuñez, Esther Ortega Díaz, Rafael González Úbeda.

Formación Continuada

- Técnica de erradicación parcial ungueal: Frost con sus modificaciones.
Patricia Palomo López, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias.

Caso Clínico

- Oncocriptosis y reconstrucción quirúrgica del hallux.
Esther Espasandín Turnes, Gabriel Elvira Zorzo.

- Heloma Plantar Crónico. Tratamiento quirúrgico mediante osteotomía elevadora capital.
Joan Lozano Freixas.

Legislación

- Reforma del Código Penal en materia de circulación.
Manel 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** -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALCAZAR DE SAN JUAN** -A. Constitución s/n -926 55 12 59
-**ALICANTE** -Pza. Navarro Rodrigo, 11 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**ARRIONDAS** Urb. La Castañeda, 8 -985 84 12 75
-**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 y 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
-**CACERES** -A. Alemania, 18 -927 22 11 34
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CARBALLO** -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-**CARTAGENA** -Juan de la Cosa, 17 -968 52 95 49
-**CIUDAD REAL** -Pza. 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
-**FUENGIROLA** -A. Jesus Santos Rein, 952 66 52 46
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**JEREZ**- A. Trebujena, Racimo 2 y Llimones 2 -956 32 27 04/31 60 14
-**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
-**LORCA** -Pza. Saavedra, 2 bajo A -968 47 02 58
-**LOGROÑO** -Calvo Sotelo, 39 -941 24 07 21 y Gonzalo de Berceo, 2
-**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 y -Dr. Esquerdo, 89 -915 74 26 84
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**MURCIA** -Florida Blanca, 9 -968 26 70 42
-**ORENSE** -Ntra. Sra. de la Sainza, 24 -988 22 95 55
-**ORIHUELA** -A. 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** -Pº San Gregorio, 91 -926 42 27 62
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**RONDA** -A. Málaga, 52 -952 87 01 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** - Joaquin Morales Torres, 11 L-1 -954 41 51 14
-**SILLA** - Sueca 38 bajo -961 21 67 66
-**TALAVERA** -Joaquina Santander, 16 -925 82 66 78
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**TOLEDO** -A. Barber, 2 -925 21 08 18
- **TORO** -Corredera, 33 bajo -980 69 29 83
-**TUDELA** -Eza, 4 -948 82 68 59
-**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
-**VILLAROBLEDO** -Reyes Católicos, 58 -967 14 66 11
-**VIGO** -A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-**VILLAGARCIA** -Juan Fco. Fontán, 4 -986 50 79 79
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**ZARAGOZA** -Elche, 1 (esq. Compromiso de Caspe) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5906

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:
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. ---------- 49

- Original -

Estudio fisiopatológico mediante análisis de PCR Viral en quistes epidérmicos de localización plantar. ---------- 50

María Benimeli Fenollar, Cecili Macián Romero, Joaquín Cabo Santa Eulalia.

El Tacón en el calzado. ---------- 58

Isabel Gentil García, Ricardo Becerro de Bengoa, Miguel Fuentes Rodríguez.

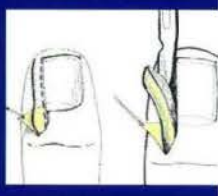
- Revisión de conjunto -

Pruebas clínicas para el diagnóstico de la fibrosis perineural de Morton. ---------- 64

Andrés López del Amo Lorente, Jonatan García Campos, Luis Cantó Nuñez, Esther Ortega Díaz, Rafael González Ubeda.

- Formación continuada -

Técnica de erradicación parcial ungueal:Frost con sus modificaciones. ---------- 68



Patricia Palomo López, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias.

- Caso clínico -

Oncocriptosis y reconstrucción quirúrgica del hallux. ---------- 74

Esther Espasandín Turnes, Gabriel Elvira Zorzo.

Heloma Plantar Crónico. Tratamiento quirúrgico mediante osteotomía elevadora capital ---------- 80

Joan Lozano Freixas.

- Legislación -

Reforma del Código Penal en materia de circulación. ---------- 84

Manel Marín Arguedas.

Normas de Publicación. ---------- 85

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Hace apenas unos días recibíamos la triste noticia del fallecimiento del compañero de Asturias Don Sindulfo Iglesias, persona entrañable que trabajó durante muchos años para el avance de la podología asturiana y española. En sus comienzos fue el Delegado en Asturias de la Agrupación de Podólogos de España. Desde los años ochenta ostentó el cargo de Presidente de la Asociación Asturiana de Podólogos y fue el precursor y primer Presidente del Colegio de Podólogos de Asturias creado en el año 1997. Además perteneció como miembro activo a la desaparecida Federación Española de Podólogos y posteriormente se incorporó en el año 2002 al Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos hasta el pasado año 2007. Fue en ese mismo año, cuando Sindulfo abandono todos los cargos representativos para dedicarse única y exclusivamente al ejercicio privado de la Podología. Toda esta labor la realizó con el apoyo y la colaboración de su familia, y muy especialmente de su esposa Marga.

Sirvan estas breves líneas como recuerdo cariñoso y respetuoso a la vida profesional de nuestro compañero Don Sindulfo Iglesias.

En otro orden de cosas, comentaros que seguimos trabajando en el tema de la prescripción podológica. En estos momentos, el Proyecto de Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se desarrolla la Disposición Adicional Duodécima de la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, se encuentra en proceso de aprobación por el Consejo de Estado después de que a principios de marzo fuese firmado por el Ministro de Sanidad y Consumo en funciones. Desde el Consejo General esperamos la pronta publicación de esta Orden que consideramos es el primer paso para que desde el Ministerio resuelvan la situación generada para nuestra profesión tras la publicación y entrada en vigor de la Ley 29/2006, pero tenemos que seguir trabajando con energía, fortaleza y unión hasta conseguir el reconocimiento en la mencionada Ley de la atribución de la prescripción para nuestra profesión.

Por eso, independientemente del desarrollo de esta Orden Ministerial, el Consejo General continúa trabajando para conseguir la modificación definitiva de esta Ley.

En estos últimos meses, estamos detectando en España un gran número de profesionales con estudios de podología realizados en otros países en los que en algunos no son estudios superiores y que solicitan la homologación de su titulación al Ministerio de Educación, y aún siendo planes de estudios muy diferentes a los que actualmente tenemos en las Universidades españolas, el Ministerio de Educación les concede la homologación para poder ejercer en nuestro país.

Desde el Consejo General se está trabajando en la línea de incluir dentro del Ministerio de Educación una representación de nuestra profesión que sea la encargada de valorar estas titulaciones extranjeras.

Continuamos trabajando para el avance y beneficio de nuestra profesión.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí

Presidente

ESTUDIO FISIOPATOLÓGICO MEDIANTE ANÁLISIS DE PCR VIRAL EN QUISTES EPIDÉRMICOS DE LOCALIZACIÓN PLANTAR

Joaquín Cabo Santa Eulalia [1], Cecili Macián Romero [2], María Benimeli Fenollar [3].

1. Director de la Clínica Universitaria de Podología de la Universitat de València.
2. Profesor asociado de la Universitat de València, Estudios de Podología.
3. Diplomada en Podología.

CORRESPONDENCIA
Clínica universitaria
de podologia U.V
Emili Panach i Ramos "Milo", s/n
46020 – València
Tlfno: 96 393 77 60
cecili.macian@uv.es

RESUMEN

Los quistes epidérmicos de localización plantar se describen como el resultado de la implantación traumática de fragmentos epidérmicos dentro de la dermis. Sin embargo, el virus del papiloma humano ha sido identificado en dichos quistes habiéndose postulado que este virus, junto con el conducto de la glándula ecrina, juega un papel directo en la patogénesis de tales lesiones.

El siguiente artículo recorre la descripción de los procesos fisiopatológicos del quiste epidérmico abordando su procedimiento diagnóstico y terapéutico, así como el estudio realizado sobre diez lesiones de localización plantar, mediante la realización de la PCR viral, con la finalidad de poder demostrar la incidencia del virus en la formación del quiste o de lo contrario mantener la tradicional teoría traumática que sigue siendo la más aceptada por la comunidad científica.

El resultado de nuestro estudio sobre diez quistes epidérmicos de localización plantar ha puesto de manifiesto la ausencia de participación del virus del papiloma humano, en la génesis de dichas lesiones.

Todo ello hace inclinar nuestra teoría a mantener la génesis traumática de los quistes epidérmicos.

Para facilitar la comprensión sobre el proceso terapéutico y diagnóstico, así como cubrir los requisitos eminentemente pragmáticos de nuestra especialidad, los autores describen un caso, donde cabe destacar la alta sospecha clínica que inició el estudio de la PCR viral, a partir del cual se configuró el siguiente estudio.

PALABRAS CLAVES

Quiste epidérmico, PCR viral, virus del papiloma humano, glándula ecrina, teoría traumática.

ABSTRACT

Plantar epidermoid cysts have been described as being caused by traumatic implantation of epidermal fragments into the dermis. However, human papillomavirus (HPV) was recently identified in epidermoid cysts, and it has been suggested that this virus may play a direct role in the pathogenesis of these lesions.

The following article covers the description of the physiopathological processes of the epidermoid cyst tacking its diagnostic and therapeutic procedures, as well as the study performed in ten plantar lesions so as to prove the effect of the virus in the cyst's formation or otherwise support the traditional traumatic theory which is the most accepted by the scientific community.

The lack of participation of the human papillomavirus in the pathogenesis of those lesions is revealed in our study.

All this makes our theory to support the traditional traumatic origin of the epidermoid cysts.

In order to facilitate the comprehension on the diagnostic and therapeutic processes, as well as covering the eminently pragmatic requirements of our speciality, the authors describe the case that began this study, in which it is necessary to emphasize the high clinical suspicion that drove them to the viral PCR study.

KEY WORDS

Epidermoid Cyst, viral PCR, human papillomavirus,eccrine duct, traumatic theory.

INTRODUCCIÓN

Los quistes se definen como tumoraciones benignas de contenido líquido o pastoso, no inflamatorio, que poseen una estructura bien definida. [7]

Éstos se pueden clasificar en queratinosos y sebáceos. Los quistes queratinosos, cuyo contenido es precisamente queratina, se dividen a su vez en quistes epidérmicos y quistes pilosebáceos o triquilémicos. En los primeros, su pared permite identificar la estratificación de la epidermis y en los segundos la estructura histológica de la pared semeja al folículo piloso, específicamente al triquilema. Los quistes sebáceos, en cambio, son aquellos en los cuales el contenido es grasa o sebo. [5]

El quiste epidérmico, que centrará nuestra atención a partir de ahora, es el resultado de la proliferación de células epidérmicas superficiales dentro de la dermis. La producción de queratina dentro de un espacio circunscrito da por resultado el quiste. Éstos pueden formarse a partir de la oclusión de folículos pilosebáceos, de la implantación de células epidérmicas dentro de la dermis debido a un traumatismo espontáneo o quirúrgico, (quistes epidérmicos de inclusión) o del atrapamiento de células epidérmicas a lo largo de los planos de fusión embrionarios. El primer mecanismo y más frecuente, postula que la pared quística se deriva del infundíbulo folicular. Varios estudios han demostrado la presencia del antígeno del papilomavirus humano en quistes epidérmicos plantares, aunque la relación precisa entre el virus y el quiste epidérmico aún no se conoce.

MATERIAL Y MÉTODO

Se han elegido al azar diez lesiones, en una muestra de pacientes entre veinticinco y sesenta años que presentaban lesiones compatibles con quiste epidérmico de localización plantar. Tras la exéresis quirúrgica de los mismos, las muestras extraídas se conservaron en un medio fisiológico en estado de congelación.

Tras la confirmación anatomopatológica de quiste epidérmico, éstas fueron sometidas a un análisis mediante PCR viral con la intención de demostrar la incidencia del virus del papiloma humano en la génesis de los quistes epidérmicos.

EPIDEMIOLOGÍA, LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL QUISTE EPIDÉRMICO

El quiste epidérmico se considera el más frecuente de los tumores benignos y dentro de los diferentes quistes, es el más frecuente junto con el triquilémico, con una presentación del 80-90% de todos los quistes. Se presenta en edades adultas y se describe como raro en los niños. Afecta a ambos sexos por igual y aunque suelen ser lesiones únicas, los pacientes portadores del síndrome de Gardner o del síndrome del carcinoma basocelular pueden presentar múltiples lesiones. [5]

Se observan con más frecuencia en cara, cuello, pecho y parte superior de la espalda, lugares en los cuales las glándulas sebáceas son más numerosas y activas. Los quistes secundarios a la implantación traumática se presentan habitualmente en las palmas, plantas o en los glúteos.

Las lesiones, muy bien delimitadas, son de crecimiento lento y en general asintomáticas. Se presentan como un tumor sólido de uno a cinco centímetros de diámetro que produce una ligera protuberancia abovedada de la piel. A la palpación, el quiste epidérmico es de forma esférica y se mueve libremente sobre las estructuras adyacentes. Algunos pueden inflamarse e infectarse secundariamente provocando enrojecimiento e hipersensibilidad de la zona. Los gérmenes más frecuentes son grampositivos, gramnegativos y anaerobios, siendo el Staphylococcus aureus el más frecuente y abundante. En el caso de llegar a romperse, pueden inducir en la dermis una respuesta inflamatoria por cuerpo extraño. También puede presentarse calcificación distrófica del contenido del quiste, pero rara vez se detecta clínicamente.

Histológicamente, el quiste aparece tapizado por un epitelio escamoso estratificado. Dentro de él, el material queratósico está dispuesto en capas laminadas, a veces con contenido de melanina y otras calcificado en individuos de piel oscura como consecuencia de una calcificación distrófica. En la dermis perilesional puede encontrarse una reacción de tipo cuerpo extraño, con células gigantes multinucleadas, como consecuencia del derramamiento del contenido del quiste. [5]

El diagnóstico diferencial hay que establecerlo con los quistes triquilémicos de los cuales son clínicamente indistinguibles salvo en los casos en los que estos últimos presentan en su superficie un pequeño opérculo, a través del cual y al exprimirlo, eliminan su contenido pastoso amarillento y de característico olor rancio. También deben diferenciarse de los lipomas que son tumores del tejido adiposo formados por adipositos maduros de aspecto normal, que aparecen a cualquier edad, solitarios o múltiples, bien circunscritos, raramente dolorosos, recubiertos de piel de aspecto normal y de consistencia blanda, pudiendo llegar a adquirir un gran tamaño.

En el caso de los quistes de inclusión localizados a nivel plantar, éstos deben diferenciarse principalmente de la poroqueratosis plantar, que se describirá posteriormente en otro punto, y del heloma neurovascular.

El heloma neurovascular, se caracteriza por presentar un borde geográfico bien delimitado y de aspecto hiperqueratósico, acompañado de una fibrosis de las capas más profundas de la piel. Las características principal que lo define como tal es la formación desorganizada de tejido conjuntivo, como reacción a traumatismos de repetición, hipertrofia de las terminaciones sensitivas y un aumento del plexo superficial arterio venoso papilar.

Estas características facilitan la aparición de puntos sangrantes al deslaminar la zona. Es muy doloroso y generalmente se desarrolla sobre un heloma que sufre repetidos traumatismos con inflamación o como consecuencia de una cirugía o manipulación de él.

Cabe destacar que los quistes epidérmicos son lesiones sin potencial de malignización, pero la elección de tratamiento es la extirpación quirúrgica, debiendo extirpar la cápsula completamente para evitar recidivas. En caso de estar inflamado o infectado, debe pautarse tratamiento antibiótico.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

El pasado mes de Noviembre acude a la Clínica Podológica de la UV una paciente de 44 años de edad, refiriendo dolor plantar a nivel de la primera cabeza metatarsal del pie izquierdo. El dolor, mucho más acentuado a la presión perpendicular que a la presión lateral, persistía desde hacía tres años aún después de haber sido intervenida en el HGUV para llevar a cabo la extirpación quirúrgica de un papiloma localizado a este nivel. A pesar de ello, dicho dolor se había ido incrementando progresivamente con el paso del tiempo llegando incluso a dificultar la marcha.

EXPLORACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Tras deslaminar la hiperqueratosis existente a este nivel y observar las características de la lesión, se llegó a la sospecha diagnóstica de una poroqueratosis plantar.

Steinberg y Taub (1969-1970) describieron la Poroqueratosis Plantaris Discreta como una obstrucción, por presión, de la porción terminal del poro sudorífico plantar, con la formación de un tapón córneo que se presenta normalmente, en edades comprendidas entre los 22 y 55 años. Los estudios exhaustivos de estos autores en 649 biopsias consecutivas indican que la lesión penetra en una profundidad de 1,5 cm. El factor etiológico excitante parece ser una presión tan grande como para obstruir una glándula sudorípara. [8] En cuanto a sus características, esta entidad patológica se caracteriza por una hiperqueratosis del conducto sudoral epidérmico con la formación de una lámina córnea, ausencia del estrato granuloso y acantosis de la epidermis y dilatación del aparato sudoral en la dermis profunda correspondiente.

Ahora bien, demostrar que estamos ante una poroqueratosis plantar es muy difícil debido a la gran dificultad que supone seccionar y observar histológicamente el conducto de la glándula. Es por ello que para llegar a un diagnóstico correcto debemos ayudarnos de las características clínicas que presente la lesión. En el caso de la poroqueratosis plantar, ésta se manifiesta en forma de una única hiperqueratosis circunscrita con tapón córneo central, de superficie elevada o a nivel de la piel y localizada generalmente en zonas prominentes sometidas a una gran presión. Suele ser bastante dolorosa y, a diferencia del callo o heloma, nunca se acaba de enuclear completamente el tapón córneo, hecho que la define como tal.

TRATAMIENTO

Una vez establecido el diagnóstico y llevado a cabo el protocolo prequirúrgico, se procedió no sólo a la extirpación quirúrgica de la lesión sino también a la electrocoagulación del conducto de la glándula con la finalidad de evitar posibles recidivas.

• INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

El anestésico empleado fue mepivacaína no asociada a ningún vasoconstrictor (adrenalina) debido a la localización anatómica de la lesión, una región acra y por tanto, con una alta probabilidad de desencadenar un fenómeno de Raynaud. La infiltración fue perilesional, circundando la poroqueratosis. A pesar de que la infiltración del anestésico en el plano subdérmico fue distendiendo desde un primer momento los tejidos y blanqueando la zona, se necesitaron dos cartuchos de mepivacaina de 2ml para anestesiar completamente la región. Este hecho, junto al gran dolor que refería la paciente a lo largo de todo el proceso de infiltración fueron los factores claves para hacernos sospechar que no se trataba de una poroqueratosis plantar sino de un quiste epidérmico de inclusión. De esta manera se justificaba la dificultad para anestesiar la zona y el dolor tan exacerbado puesto que al introducir el anestésico aumentaba la compresión dentro de la cápsula del quiste impidiéndose que la mepivacaína llevara a cabo correctamente su función.

Tras pocos minutos, una vez la lesión ya estaba anestesiada, se procedió a realizar una incisión cutánea circular, bordeando el límite de la lesión, mediante un corte limpio y poco profundo manteniendo el bisturí perpendicular a la piel con una inclinación de 45º y evitando sobremanera cortar la cápsula la cual aparece como una membrana muy fina, grisácea blanquecina y de color nacarado. (Fig. 1)

Fig 1. Imagen intraoperatoria con exposición del quiste epidérmico.

Tras la limpieza y el cohibido del sangrado, se extirpó el quiste epidérmico mediante curetaje con cucharilla de Volkman. Debido a la compresión a la que estaba sometida la cápsula, ésta cedió drenando parte de su material queratósico al exterior. Con el fin de evitar recidivas, se legró perfectamente el lecho de la lesión y se cortó la cápsula por su base.

Tras comprobar la hemostasia del lecho quirúrgico y cerciorarnos de que no hacía falta electrocoagular ningún vaso sanguíneo con el fin de evitar la formación de un hematoma, se llevó a cabo el cierre de la herida. La técnica de cierre consistió en dos puntos de sutura percutáneos interrumpidos simples.

Es importante que el punto abarque toda la herida en su profundidad con el fin de evitar la formación de un seroma el cual, además de poder infectarse, dificultaría la cicatrización. En cuanto al nudo, éste debe quedar a un lado de la herida y no sobre ésta para evitar una cicatriz inestética por el roce.

Por último, se pinceló la zona intervenida con povidona yodada y se confeccionó un vendaje compresivo de antepié descargando la cabeza del primer metatarsiano con el objetivo de facilitar la cicatrización y evitar

la evolución de un queloide al tratarse de una zona de carga.

Una vez contemplada la extirpación, la muestra fue enviada a anatomía patológica cuyo diagnóstico histopatológico fue de quiste epidérmico.

La paciente fue citada al cabo de 72 horas para realizar la primera revisión de la cirugía.

Durante la primera visita después de la cirugía (72 horas) se tuvo que proceder a la retirada de los puntos de sutura al observar una reacción inflamatoria en la zona quirúrgica tras eliminar el vendaje. Después de limpiar la herida con suero fisiológico por arrastre, se aplicó sobre ella una crema antibiótica mediante una gasa. Finalmente, se volvió a confeccionar el vendaje compresivo almohadillando bien la zona intervenida.

La paciente fue citada al cabo de quince días para revisar de nuevo la lesión. Durante dicho periodo de tiempo debía realizarse ella misma el patrón de cura descrito anteriormente.

A los veintiún días después de la intervención, la lesión estaba epitelizada. Sin embargo, la paciente refería aún dolor a la presión y al pellizco. Cuatro meses más tarde, tras deslaminar la zona, se observaría la superficie de una estructura blanquecina bien delimitada. El quiste epidérmico de inclusión había recidivado. (Fig 2)

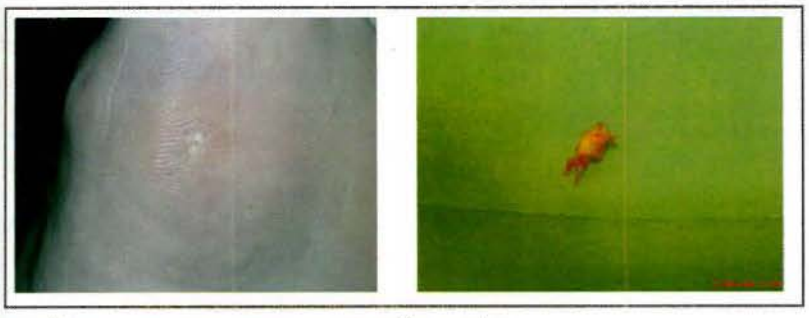


Fig 2a/2b. Imagen macroscópica prequirúrgica y postquirúrgica del quiste epidérmico.

•NUEVA EXTIRPACIÓN

Una segunda intervención quirúrgica fue llevada a cabo con el propósito de extirpar el nuevo quiste de inclusión.

El procedimiento quirúrgico realizado fue similar al descrito anteriormente, con las siguientes salvedades: en esta ocasión se aislaron tres quistes epidérmicos de tamaño reducido en una única sección y no se procedió a suturar la herida quirúrgica por los antecedentes de escasa tolerancia a la sutura.

Llegados a este punto se decidió remitir la muestra a anatomía patológica con la finalidad de someterla a una PCR para detectar la posible incidencia del virus del papiloma humano (VPH) en la paciente. Esta decisión estuvo condicionada por los siguientes factores:

- Los antecedentes de un papiloma localizado a este nivel
- La recidividad de la lesión
- La similitud con otros casos clínicos documentados en los que se demostró que el VPH estaba vinculado con el desarrollo de tal patología.

La técnica de biología molecular conocida como PCR o reacción en cadena de la polimerasa tiene como objetivo amplificar un fragmento de ADN particular, es decir, obtener un gran número de copias de éste, partiendo de un mínimo. De esta manera resulta mucho más fácil identificar con alta probabilidad virus o bacterias causantes de una enfermedad.

Esta técnica, fundamentada en la propiedad natural de las ADN polimerasas para replicar hebras de ADN, consiste en reproducir in vitro el proceso de replicación que ocurre de forma natural *in vivo*.

Esta técnica se puede utilizar para amplificar cualquier ADN que esté presente, por muy pequeña que sea la cantidad o por muy pobre que sea la calidad. El único requisito es conocer la secuencia de nucleótidos de cada extremo de la secuencia de interés para construir loscebadores correspondientes.

De esta manera, si el ADN del virus que se pretende detectar está presente en la muestra, el cebador correspondiente se unirá a él de acuerdo con las reglas de complementariedad y se procederá a su replicación. (Fig 3)

En este caso, el resultado de la detección del ADN del VPH mediante amplificación nucleica fue negativo. Así mismo, se procedió al análisis mediante PCR viral de otras nueve lesiones donde el diagnóstico anatomopatológico fue quiste epidérmico. Los resultados de la PCR de estas nuevas lesiones pusieron de manifiesto la ausencia de participación del virus del papiloma humano en la génesis de los quistes epidérmicos. Todo lo anterior, evidencia que nuestro estudio, la causa más probable de aparición de quistes epidérmicos de localización plantar es debida a la tradicional teoría traumática.

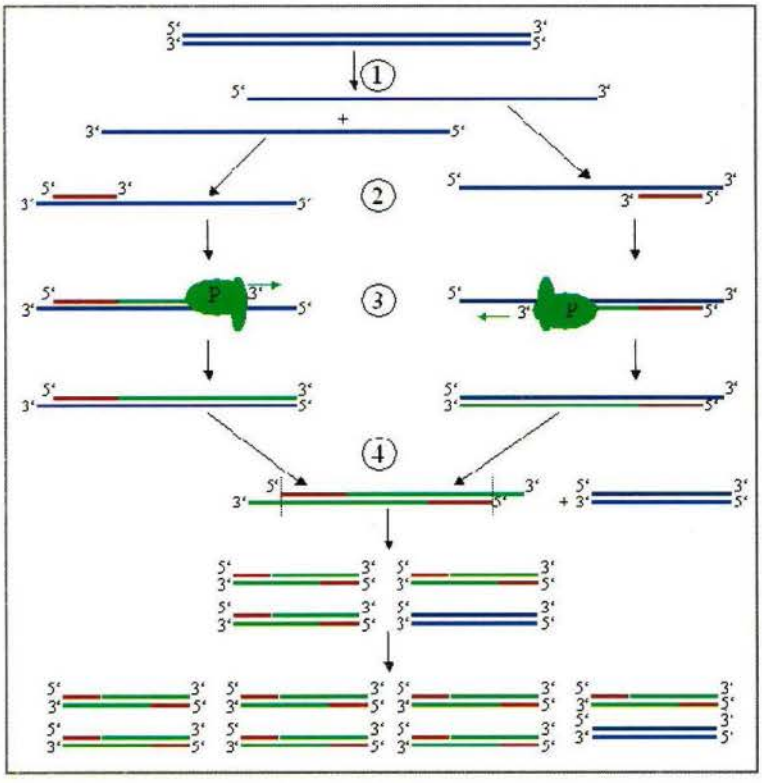


Fig 3. Esquema representativo de la reacción en cadena de la polimerasa.

DISCUSIÓN

Generalmente, los quistes epidérmicos de localización palmoplantar se describen como el resultado de la implantación traumática de fragmentos de epidermis dentro de la dermis. Sin embargo, el virus del papiloma humano (VPH) ha sido recientemente identificado en dichos quistes habiéndose sugerido que este virus juega un papel directo en la patogénesis de tales lesiones.

El VPH 60 es el tipo de virus que con más frecuencia se ha aislado e identificado en los quistes epidérmicos. Cuerpos eosinófilos de inclusión citoplasmática en la pared del quiste y estructuras vacuoladas dentro de la cavidad del mismo son las características histológicas que con más frecuencia se encuentran en los quistes epidérmicos asociados a este tipo de virus.

No obstante, otros estudios[1,6] han revelado el hallazgo en algunos quistes epidérmicos de antígenos capsulares, ADN y partículas virales de un tipo de VPH con características histológicas diferentes a las de los quistes de inclusión asociados al VPH 60, así como también que éstos no sólo se desarrollan en las regiones palmoplantares (característica de los quistes asociados al VPH 60) sino también en otras regiones del organismo tales como el cuero cabelludo, la cara, el cuello, el tronco, los brazos y las piernas.

Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Egawa et *ali.*[1]en un paciente con múltiples verrugas plantares de dos meses de evolución y un tumor subcutáneo de consistencia blanda debajo de una de ellas, localizadas todas en el mismo lugar donde tres meses antes había sufrido múltiples lesiones superficiales traumáticas de carácter lacerante.

Una vez establecido el diagnóstico de quiste epidérmico asociado a verrugas plantares y extirpado el tumor subcutáneo, se llevaron a cabo una serie de estudios con el fin de establecer la etiopatogénesis y las características de la lesión.

El estudio histológico de la muestra reveló la presencia de tres lesiones en una única sección: dos verrugas pequeñas de crecimiento endofítico y una lesión más grande cuya epidermis era acantocítica y con una marcada invaginación dentro de la dermis, resultando ser un quiste epidérmico abierto. En este caso no se observaron cuerpos eosinófilos de inclusión ni estructuras vacuoladas dentro de la cavidad quística sino células vacuoladas en el estrato granuloso de la epidermis acantocítica así como también paraqueratosis en la masa de queratina laminar de dentro de la cavidad quística y en la capa córnea que recubría las lesiones verrucosas.

Mediante un estudio inmunohistoquímico con un anticuerpo monoclonal contra los antígenos capsulares del VPH, se obtuvieron hallazgos positivos en sólo algunos de los núcleos de las células vacuoladas del estrato granuloso de la pared quística y también en la masa de queratina laminar de la cavidad del mismo.

También se llevó a cabo una VPH-PCR específica para determinar la posible presencia de virus relacionados con el VPH 2 (VPH 2, 27, 57) ya que las características histológicas presuponían su participación; así como también la posible participación del VPH 60, genotipo que había estado siendo identificado en los quistes epidérmicos hasta entonces. El fragmento de ADN amplificado resultó ser una región de la cadena del ADN del VPH 57.

Por último, y con el fin de estudiar la localización histológica del ADN del VPH 57 en la muestra, se realizó una hibridación *in situ*.

Señales positivas se distribuían difusamente en la epidermis de las tres lesiones de crecimiento endofítico y en las áreas interlesionales. Sin embargo no se detectó ninguna señal en la piel perilesional. Estas señales se localizaban en el núcleo de los queratinocitos no sólo de las capas más altas de la epidermis sino también, de las capas más bajas de ésta, excluyendo la capa basal. (FIG 4)

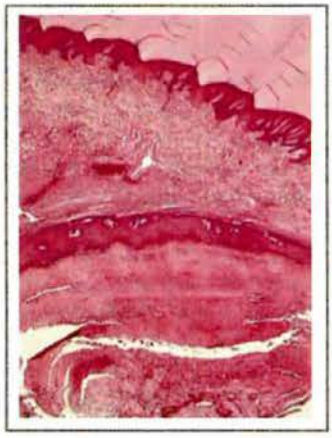


Fig 4.1. Características histológicas del quiste epidérmico.

Fig 4.2. Características clínicas del quiste.

Así pues, este estudio demuestra que el VPH 60 ya no es el único tipo de VPH que puede identificarse en los quistes epidérmicos sino también el VPH 57, un genotipo que a pesar de haber sido aislado únicamente en un principio de las verrugas endofíticas localizadas a nivel del epitelio mucoso, parece estar también relacionado con el patrón de crecimiento invertido a nivel del epitelio cutáneo escamoso. Prueba de ello es que en este estudio las tres lesiones contenían secuencias del VPH 57 y mostraban un crecimiento endofítico, mientras que en la piel perilesional no se detectaron secuencias de ADN.

Por esta razón y a pesar de que en este caso, la implantación de un fragmento de epidermis debido a las múltiples lesiones podría constituir el mecanismo patógeno, los autores de este estudio prefieren asumir que las lesiones penetrantes deben haber contribuido a introducir el virus en la epidermis más que jugar un papel directo en la formación del quiste de inclusión y

que el crecimiento endofítico está relacionado con el VPH 57.

Son más los estudios que mencionan la propiedad que tiene el VPH 57 de inducir lesiones quísticas de crecimiento endofítico. Uno de ellos es el realizado por Kitasato et *alli*.[6], un estudio que además ha permitido demostrar que a pesar de que los fragmentos de ADN aislados de algunos quistes epidérmicos pertenecen al VPH 57, éstos difieren de los dos subtipos "a" y "b" encontrados a nivel del epitelio mucoso. Este nuevo subtipo, encontrado a nivel plantar, ha sido calificado como subtipo "c".

Ahora bien, ¿cómo actúa el VPH y qué papel desempeña en el desarrollo de los quistes epidérmicos?

El VPH es un virus de doble cadena de ADN cuyo ciclo vital está unido inseparablemente al proceso de diferenciación del epitelio pluriestratificado.

En general, es aceptado que el crecimiento del papiloma requiere de la infección de células con un largo periodo de vida, como es el caso de las células madre las cuales las existen en la capa basal de la epidermis a nivel de sus crestas más profundas. La infección de éstas por el VPH sería el desencadenante que alteraría el patrón de crecimiento y de proliferación de las células hijas dando lugar al desarrollo del tumor o papiloma.

Ahora bien, no sólo se ha visto que el crecimiento inicial de la verruga está restringido a las crestas profundas de la epidermis, sino que también en muchas ocasiones los cambios histológicos iniciales debido a la infección del VPH están asociados a la glándula ecrina, el conducto de la cual aparece hipertrofiado justo debajo de la cresta en tales casos. [2] (Fig. 5)

Fig 5. Cambios histológicos primarios debidos a la infección del VPH, tales como hiperproliferación y vacuolización de los queratinocitos epidérmicos, restringidos a una cresta epidérmica profunda y asociados a un conducto ecrino hipertrofiado justo debajo de la cresta.

Con el fin de profundizar más en estos hallazgos, Egawa [3] llevó a cabo un estudio con varias verrugas plantares asociadas al VPH 63 ya que las características clínico-patológicas de este genotipo (verrugas diminutas de apariencia punteada y cuerpos eosinófilos de inclusión citoplasmática) proporcionaban un modelo adecuado para investigar la localización histológica de un tipo específico de VPH.

Después de extirpar las lesiones y obtener varias secciones de cada muestra, éstas fueron sometidas a un estudio histológico y a una hibridación *in situ*.

El estudio histológico reveló que los cambios histológicos producidos por el virus estaban situados cerca del conducto de la glándula ecrina. Con la hibridación in situ se detectó ADN del VPH 63 no sólo en los núcleos de los queratinocitos que residían alrededor del acrosiringio, sino también en la porción más alta del conducto ecrino el cual estaba hipertrofiado. También se identificaron unos pocos queratinocitos con ADN del VPH 63 a nivel del área acrosiringia en la piel plantar normal adyacente a las verrugas aunque no se detectaron señales clínicas ni histopatológicas anormales. (FIG 6) (FIG 7)

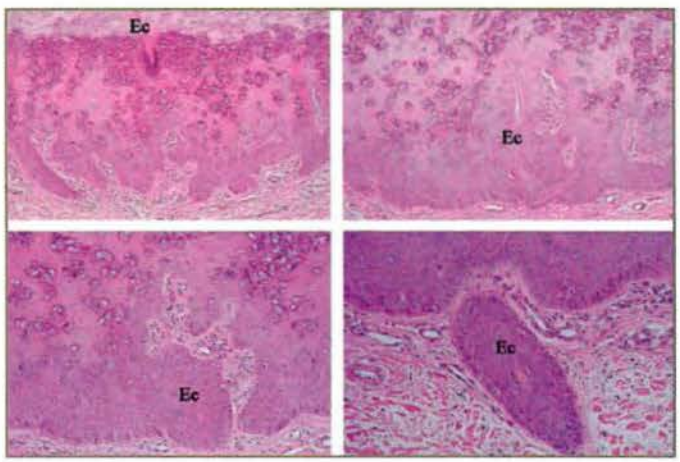


FIG 6. Diversas secciones obtenidas de la biopsia de una verruga revelan el papel de la glándula ecrina como distribuidora del VPH 63. La porción más distal del conducto de la glándula a nivel de la dermis aparece hipertrofiada justo debajo de la epidermis.
Ec, Conducto ecrino.

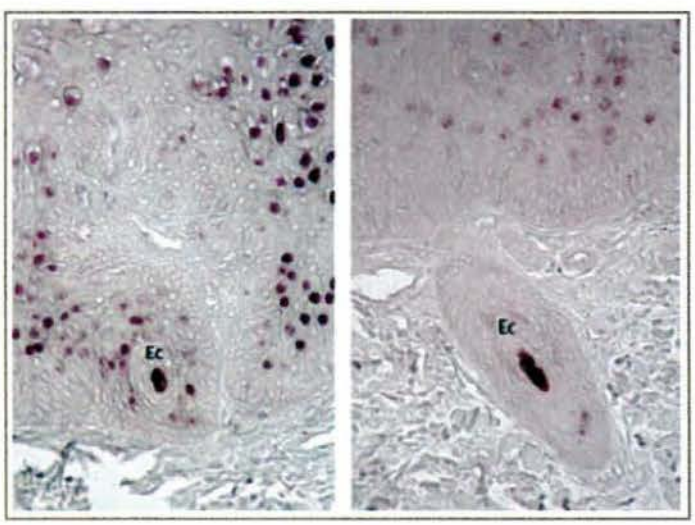


FIG 7. La glándula ecrina, el centro de distribución del DNA del VPH 63.
Señales positivas se ven también en el conducto ecrino hipertrofiado.
Ec, Conducto ecrino.

Estos hallazgos abrían un nuevo campo de investigación al sugerir que la glándula ecrina, el único anejo cutáneo existente a nivel de la piel palmoplantar, podría servir de reservorio para ciertos tipos de VPH, incluyendo el VPH 63, siendo los queratinocitos de alrededor de ella las células diana de este virus.

Es más, se ha visto que el conducto de la glándula ecrina se encuentra con mucha frecuencia dentro y/o en conexión con los quistes epidérmicos palmoplantares asociados al VPH, planteándose la hipótesis de que ciertos quistes de inclusión se desarrollan como conse-

cuencia de la metaplasia epidérmica que sufre el conducto de la glándula infectada por VPH.

Para estudiar el grado de contribución de estos dos elementos (el conducto ecrino y el VPH) en la formación de los quistes epidérmicos, Egawa [4] analizó histológicamente un quiste de inclusión asociado al VPH 60.

Para ello obtuvo múltiples secciones de la muestra que más tarde enumeraría y teñiría con H&E.

Tales cortes revelaron la existencia de una estructura de morfología ductal localizada a nivel de la porción apical de la pared del quiste que iba avanzando progresivamente a través de la dermis hasta unirse con el acrosiringio, situado en la epidermis.

Dicha estructura, el conducto ecrino, aparecía hipertrofiada con un epitelio escamoso estratificado a nivel de su porción dérmica mientras que su parte más distal (el acrosiringio) estaba extremadamente dilatada a nivel de la capa córnea. Por lo que respecta a los cuerpos de inclusión patognomónicos del VPH 60 y al ADN de éste, ambos fueron identificados tanto a nivel del acrosiringio como en el quiste epidérmico. (FIG 8)

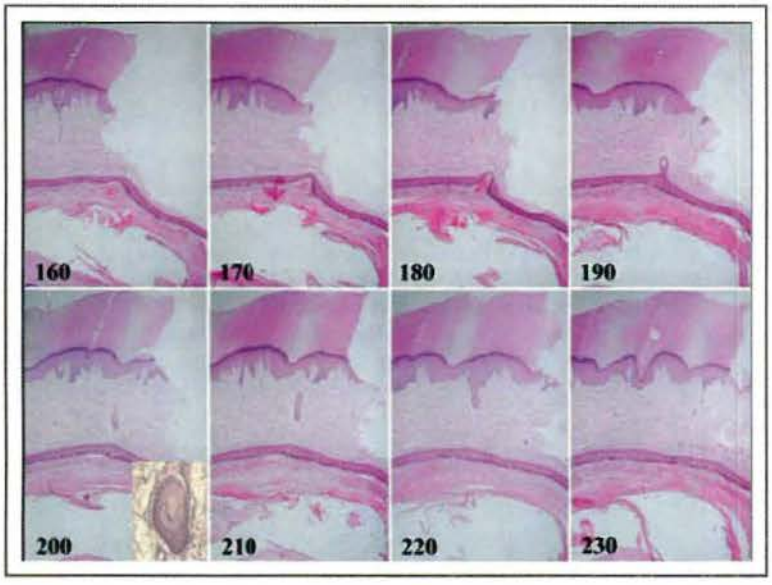


FIG 8. Imagen histológica seleccionada a partir de las diversas secciones obtenidas tras la extirpación de un quiste epidérmico. El número de sección aparece en la esquina izquierda de cada imagen. En las diversas secciones se observan características histológicas procedentes de un conducto ecrino hipertrofiado a nivel de su porción dérmica (no.200) el cual conecta la porción apical del quiste con un acrosiringio situado a nivel epidérmico. El conducto ecrino va avanzando a través de la dermis hasta unirse al acrosiringio (no. 200-210). Éste aparece muy dilatado en la capa córnea (no. 230).

Debido a estos hallazgos se ha especulado que el VPH 60 debe infectar inicialmente las partes más altas del conducto ecrino, como es el epitelio del acrosiringio, emigrando después hacia la porción dérmica del conducto, donde se desarrollaría el quiste epidérmico. [4]

De hecho, estos resultados, encontrados en otros quistes de inclusión analizados, han dado pie a pensar que el VPH 60 tiene una alta afinidad por el epitelio del conducto ecrino jugando un papel decisivo en la formación del quiste.

Respaldando esta idea hay estudios recientes que sugieren que el VPH debe infectar células madre epidérmcias las cuales deben existir en asociación con los conductos ecrinos en la piel humana palmoplantar. De esta manera la porción más distal del conducto de la glándula ecrina actuaría como el área bulbosa del folículo piloso en términos de reservorio de células madre epidérmicas. [4]

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A pesar de todos los hallazgos descritos anteriormente, actualmente no hay una evidencia directa que respalde la hipótesis del origen del quiste epidérmico a partir del conducto de la glándula ecrina. La carencia de ésta se debe a los resultados obtenidos tras someter el quiste a un estudio inmunohistoquímico, un estudio que reveló que la inmunoreactividad del quiste no era idéntica a la del conducto de la glándula ecrina. [4]

Es por ello que muchos autores, Abe et al, Ohnishi y Watanable [4] entre otros, cuestionan tal hipótesis y, en cambio, respaldan que el quiste epidérmico es el resultado de la implantación de un fragmento de epidermis dentro de la dermis como consecuencia de un traumatismo pudiendo contener éste algún conducto ecrino asociado o no al VPH 60. Para afirmar esto, se basan en el hecho de que la gran mayoría de estos quistes se desarrollan después de haber sufrido un traumatismo y se localizan generalmente en las zonas de máxima presión del pie.

Así pues, ¿qué papel desempeñan el VPH y la glándula sudorípara?, ¿están éstos directamente relacionados con el desarrollo del quiste epidérmico localizado a nivel plantar?

Debido a los factores comentados anteriormente – antecedentes de un papiloma localizado en la misma zona donde más tarde se desarrolló el quiste de inclusión, la recidividad de la lesión y el conocimiento de otros casos clínicos documentados en los que se demostró que el VPH estaba vinculado con el desarrollo de tal patología – la infección por el virus del papiloma humano se presentaba como el mecanismo etiopatogénico más probable en el caso de nuestra paciente. Sin embargo, tras conocer el resultado de la PCR, éste se desechó inmediatamente. La implantación de células epidérmicas dentro de la dermis durante el proceso de sutura era ahora la causa más plausible para explicar la recidividad de la lesión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Egawa K, et al. Human papillomavirus 57 identified in a plantar epidermoid cyst. British Journal of Dermatology 1998;138:510-514.
2. Egawa K. Do Human Papillomaviruses Target Epidermal Stem Cells?. Dermatology 2003;207:251-254.
3. Egawa K. Eccrine-centred distribution of human papillomavirus 63 infection in the epidermis of the plantar skin. British Journal of Dermatology 2005: 152: 993-996.
4. Egawa K. et al. Human papillomavirus-associated plantar epidermoid cyst related to epidermoid metaplasia of the eccrine duct epithelium: a combined histological, immunohistochemical, ADN-ADN in situ hybridization and three-dimensional reconstruction analysis. British Journal of Dermatology 2005: 152: 961-967.
5. Fitzpatrick,T B. Dermatología en medicina general (tomo I). Tumores de la epidermis y sus anejos. Tumores epiteliales benignos.Ed. Médica Panamericana. 5ª Edición; 2001; 917-934.
6. Kashima M, et al. Detection of Human Papillomavirus type 57 in the tissue of a plantar epidermoid cyst. Dermatology 2003; 207:185–187.
7. Ogalla M, et at. Cirugía de partes blandas. Quistes. Revista El Peu 2002; 22 (1):18-22.
8. Yale,I. Podología Médica. Cap. 11, Durezas, verrugas y entidades afines. Ed. Jims. 1978; 131-145.

Le guiamos con imágenes perfectas

Equipos de sistemas de imagen

FM Control lleva dos décadas siendo **un referente en la fabricación y comercialización de equipos de diagnóstico por imagen**. Somos el reflejo de una **tecnología innovadora** aplicada al cuidado y tratamiento del pie.

Trabajamos para dar **respuesta a los profesionales más exigentes**, desarrollando **soluciones integrales**, sistemas de digitalización de imágenes que facilitan y **optimizan la labor a nuestros clientes**.

Procuramos crecer con ellos y para ellos, día a día, paso a paso, ayudando a cumplir sus compromisos. **Ofrecemos la seguridad que aporta un líder**, buscando su confianza y tranquilidad a la hora de desarrollar su trabajo.

En medicina, la captación de imágenes de calidad, su tratamiento y almacenamiento son vitales en el desempeño de la labor médica, por ello FM Control va más allá, y colabora habitualmente en tareas de investigación llevadas a cabo por profesionales de la medicina.

- Fluoroscopía portátil
- Densitometría ósea
- Resonancia magnética extremidades
- Sistemas de captura de imágenes
- Plataformas baropodométricas
- Ortesis computerizadas
- Instrumental quirúrgico
- Osteosíntesis de pie
- Instrumental MIS de pie
- Calzado post-operatorio

Oficinas Centrales
Basaldea, 13 (Pol. Ind. Júndiz)
01015 Vitoria-Gasteiz (Álava)
Tel.: +34 945 29 09 18
Fax: +34 945 29 02 44

Delegación Madrid
Santa Cruz de Marcenado, 31
1º Pl. Of. 21- 28015 Madrid
Tel.: +34 91 548 27 73
Fax: +34 91 540 06 16

FM CONTROL FRANCIA
Bigarrena
6 Chemin de la Marouette
64100 Bayonne
Tel./Fax. + 33 (0) 5 59 63 47 60

FM CONTROL SISTEMAS DE IMAGEN

www.fmcontrol.com

EL TACÓN EN EL CALZADO

Isabel Gentil García [1], Ricardo Becerro de Bengoa [1], Miguel Fuentes Rodríguez [1]

1. Profesores Titulares 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

Pretendemos estudiar la aparición y el uso del tacón en el calzado. Identificado con la aristocracia versallesca (usado por hombres y mujeres), es rechazado por los revolucionarios franceses. Cuando vuelve a surgir en el siglo XIX será sólo para el calzado femenino. A mediados del siglo XX aparece el tacón de aguja, lanzado como calzado elegante por las casas de alta costura, para ser usado por mujeres.

PALABRAS CLAVES

Calzado. Tacón. Cultura.

ABSTRACT

We try to study the appearance and the use of the heel in the footwear. Identified with the aristocracy versallesca (used by men and women), it is rejected by the French revolutionaries. When it returns to arise in the 19th century it will be only for the feminine footwear. In the middle of the 20th century there appears the heel of needle, thrown (launched) as elegant footwear for the houses of high seam, to be used by women.

KEY WORDS

Footwear. Heel. Culture.

EL TACÓN EN EL CALZADO

El Diccionario de la Lengua Española define tacón como, "pieza semicircular, más o menos alta, que va exteriormente unida a la suela del zapato o bota, en aquella parte que corresponde al calcañar".

ORÍGENES REMOTOS DEL TACÓN

El origen del tacón en el calzado no está bien documentado. Se sabe que los jinetes de Mongolia (s. XI y XII), famosos por su habilidad y destreza montando a caballo, ponían una especie de tacos debajo del talón a sus botas de montar, para sujetar el pie a los estribos con mayor firmeza y seguridad. Estas botas con tacón, cuando se utilizaban para andar, provocaban sensación de poder al elevarse, o sensación de autoridad por el ruido que hacían, y el tacón además de su función práctica adquirió otra de dominio.

NACIMIENTO DEL TACÓN PARA EL ZAPATO

A partir de los chapines[1] de altas plataformas usados por las mujeres durante la Edad Media y el Renacimiento (Fig.1), se comenzó a trabajar para construir un nuevo modelo que tuviera la suela baja, pero que mantuviese la altura en el tacón. En un principio este calzado derivado del chapín fue calzado pensado sólo para mujeres, pero el tacón pasó a ser una parte importante del calzado tanto para hombres como para mujeres de la aristocracia en la época barroca y rococó.

[1] Ver Revista Española de Podología. Vol. XIV. Nº4 julio-agosto 2003:158-161.

Fig 1.

Con Luis XIV de Francia, el vestido masculino se hizo especialmente amanerado, lleno de encajes, cintas, lazos y adornos. Escribió, *"al pueblo le gusta el espectáculo. Por él conservamos su espíritu"*. Fue éste monarca el que empezó a calzar zapatos con tacón (Fig. 2). El tacón lo elevaba y él pedía adoración, era el Rey Sol: *"el Estado soy yo"*.

Fig 2.

El zapato de tacón se convirtió en el calzado utilizado por la Corte Versallesca, primeramente para estar en los salones; más tarde salió de los salones y se generalizó para la vida habitual de hombres y mujeres aristócratas del siglo XVII; posteriormente se extendió a toda la nobleza europea, pues el vestir elegante en el siglo XVII, era vestir a la francesa (Fig. 3).

Según MacLuhan (1990) los elementos de la indumentaria que provocan una extensión del yo como los tacones, sombreros, altos peinados y las colas en los vestidos, provocan una percepción visual y táctil que se prolonga más allá de nuestro cuerpo, creando una ilusión de aumento de nuestra figura. La altura crea una ilusión de poder e imposición.

Los zapatos de tacón desaparecieron con la Revolución Francesa. La Primera Asamblea Nacional democrática de 1789, decretó la abolición de las diferencias de clase en cuanto al vestido y el calzado. Acabó con la moda de las pelucas, los polvos y los zapatos de tacón, ya que se identificaban con los nobles y con la desigualdad social.

Los nuevos ciudadanos calzarán zapatos planos. Aunque en la primera época revolucionaria, los revolucionarios calzaron zuecos de madera, (era el calzado utilizado por el campesinado) pues iban buscando el mayor contraste con el calzado de seda y brocados de la aristocracia.

Tras la Revolución, entre los ilustrados, se empieza a desarrollar la idea de higiene corporal y nace un gusto por todo lo natural. Se da importancia a dejar respirar la piel del cuerpo, por ello los vestidos deben de ser ligeros, se reduce el peso de los mismos, en vez de brocados y lanas se utilizan muselinas y algodón. Se impone el vestido y calzado de inspiración popular. El calzado para las mujeres será zapatos blancos adornados con flores y sin tacón.

En el siglo XIX, con el Romanticismo, se construye como ideal de mujer, a una mujer delicada, y signos de delicadeza eran: cara pálida, cintura reducida, y manos y pies pequeños. Se utilizará el corsé para ceñir la cintura y los botines ajustados a los pies y tobillos. Los botines fueron usados por hombres y por mujeres en el romanticismo, pero los pensados para mujeres llevaban tacón y eran mucho más estrechos y ceñidos, para empequeñecer los pies (Fig.4). Los pies muy pequeños eran signo de elegancia. El vestido o calzado que reflejara la posibilidad de trabajar estaba mal considerado.

Terminando el siglo XIX nace en Francia la industria de la alta costura parisina, pensada para fomentar el consumo entre las elites económicas. Para ésta moda el calzado debe ser diseñado y hecho a mano, alejado de la producción industrial. Al principio los zapateros diseñaban anónimamente para las grandes casas, pero algunos comenzaron a hacerse famosos; uno de ellos fue Pinet, quien creó el llamado tacón Pinet para el calzado femenino. Era un tacón mucho más alto, fino y estilizado que el tacón Louis usado por la aristocracia versallesca (Fig. 4).

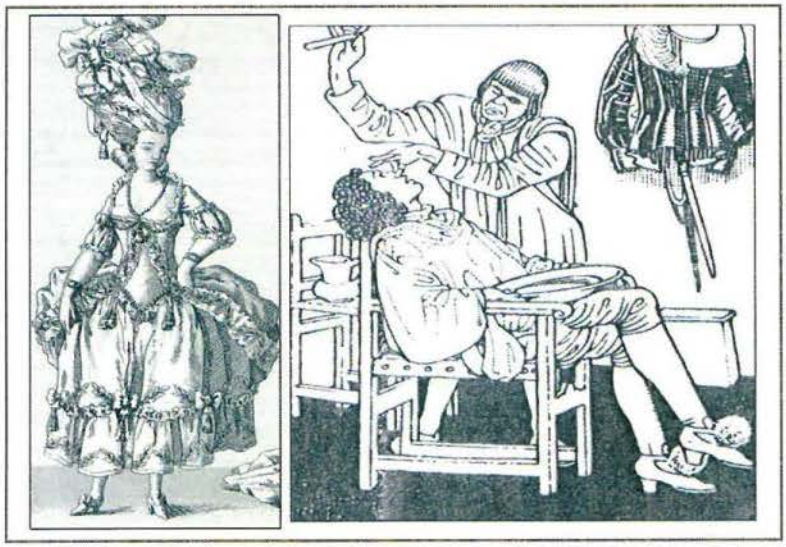


Fig 3.

Fig 4.

SIGLO XX

En el siglo XX a medida que la longitud de las faldas se fue acortando y las piernas se fueron descubriendo, los botines cerrados se sustituyen por zapatos, de tal forma que a la vez que se mostraban las piernas, también se descubrían los tobillos.

En la década de los veinte, un diseñador italiano André Perugia, diseña un nuevo calzado para mujeres: sandalias con tacón alto. Perugia fue el primero que puso tacón a las sandalias al introducir un soporte metálico en la suela, con ello ya no era necesario que los zapatos de tacón llevaran puntera para frenar los pies, ahora los dedos podían quedar totalmente al descubierto. Los pies de las mujeres casi desnudos, mostrados en público, fueron considerados indecorosos, se insistía que el enseñar los pies desnudos por las sandalias era objeto de muy mal gusto, antihigiénico e indecente.

En EE UU tras el crack económico de Wall Stret viene una época de recesión y la moda impone que las faldas se alarguen y el calzado sea más sobrio, se vuelven a cubrir los pies, las sandalias desaparecen. Una cosa era mostrar en público el tobillo y otra bien distinta los pies desnudos.

Terminada la Segunda Guerra Mundial, en EE.UU, se pide a las mujeres que compren zapatos cómodos, de modo que puedan caminar distancias y ahorrar gasolina. La altura máxima de los tacones para el calzado de mujer es fijada por el gobierno en 2'5 cm. En Gran Bretaña, que también hubo racionamientos de gasolina, y también la propaganda insistía en la necesidad de desplazarse andando, la moda lanzará al mercado zapatos sin tacón para las mujeres, aunque aquí se permitió que llevaran tacones de hasta 5 cm.

TACÓN DE AGUJA

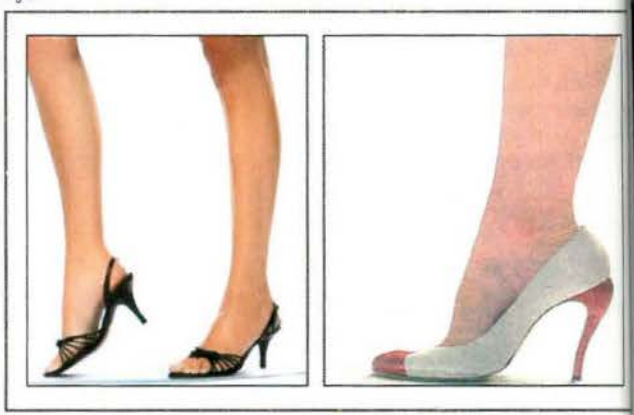
El término tacón de aguja o tacón de estilete, deriva de la palabra italiana "stiletto", en referencia a un cuchillo de hoja estrecha que fue muy popular entre los delincuentes del Renacimiento, es un tacón especialmente alto y delgado (Fig. 5). Fue inventado a mediados de los años cincuenta del siglo XX. Los fabricantes italianos buscaban un material que no se rompiese con el peso del cuerpo y que permitiera elevar el tacón al máximo de altura y adelgazarlo. Este material fue el acero. Insertaron una varita de acero dentro del tacón de tal forma que actuaba como una viga, impidiendo que se rompiera. A diferencia de la madera, este tacón pudo elevarse más de 10 cm., manteniendo una extrema finura, sin fracturarse. A cambio se quebraba la salud de las mujeres que lo calzaban, pero esto no fue motivo de preocupación. Si suscitó preocupación que la pequeñez de la base del tacón dañaba los suelos, así en los aviones y ciertos lugares públicos se prohibió su uso, a veces, en algunos lugares se facilitaba bolsas a las mujeres para cubrir este calzado.

El tacón de aguja, aunque inventado por los italianos, fue Roger Vivier, trabajando para la casa Christian Dior de París, quien presentó, en 1955, una colección de zapatos con tacón de aguja, "talon aiguille". Hoy sus modelos se exhiben en varios museos de arte.

También en la década de los cincuenta, superados los años de pauperismo tras la II Gran Guerra, comienza una época que se pretende sea de abundancia para olvidar la escasez anterior, y la moda lanza a las explosivas italianas. La imagen de esta italianas herederas de la época de hambre y miseria era: cintura de avispa, amplios escotes, pechos abundantes, caderas ampulosas, y calzadas con zapatos de tacón de aguja.

En EE.UU. la réplica fue Marilyn Monroe. Ella confesó que fue el tacón alto lo que dio un gran impulso a su carrera. Era característico su andar contorneando las caderas provocado por los zapatos de tacón, contorneo que ella acrecentaba adrede al llevar siempre uno de los tacones ligeramente más alto que el otro.

Fig 5.



BIBLIOGRAFÍA

1. Ariès P. y Duby G. (dirs.) Historia de la vida privada, tomo 3. Madrid: Taurus; 1988.
2. Bernis C. "La moda en la España de Felipe II a través del retrato de Corte", en "Alonso Sánchez Coello y el retrato en la Corte de Felipe II", Madrid: Museo del Prado, 1990.
3. Cintora P. Historia del calzado. Zaragoza: Acribia; 1988
4. Croci P. y Vitale A. (comp.). Los cuerpos dóciles. Hacia un tratado sobre la moda. Buenos Aires: La Marca; 1996
5. Crouzet M. (dir). Historia General de las Civilizaciones. Barcelona: Destino; 1981.
6. Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española; 2001.
7. Gimal P. Historia mundial de la Mujer. Tomo 3. Barcelona: Grijalbo; 1974.
8. Macluhan M. y Powera B.R. La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI. Barcelona: Gedisa; 1990.
9. Laver J. Breve historia del traje y la moda. Madrid: Cátedra; 1988.
10. O´Hara G. Enciclopedia de la moda. Barcelona: Destino, 1989
11. Rivière M. La moda ¿comunicación o incomunicación?. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A.; 1977.
12. Squicciarino I. El vestido habla: consideraciones psico-sociológicas sobre la indumentaria. Madrid: Cátedra; 1990.
13. Toussaint-Samat M. Historia técnica y moral del vestido, 3º tomo Complementos y estrategias. Madrid: Alianza Editorial; 1994.

EDSER

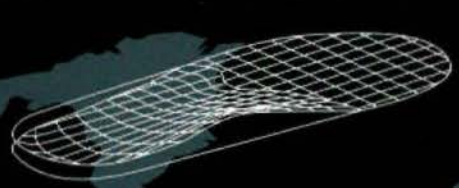
EDSER® LABS

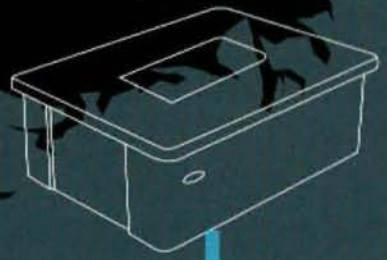
PLANTILLAS PERSONALIZADAS

EDSERSCANN 3D

CALZADO ESPECIALIZADO

INNOVACIÓN
EXPERIENCIA
CALIDAD





Plazo de entrega garantizado
en 5 dias.

Acceso web para el seguimiento
de pedidos y duplicados

Pruebe nuestra calidad.
Llame y solicite una
prueba gratis
902 104 619

WWW.EDSERLABS.COM

edser®

C/ Gall, 47, entlo., 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona, Spain
Vallehermoso, 71, 28045 Madrid, Spain
Tel.: 902 104 619 · edser@edserlabs.com

Revolución para el pie de atleta

Tratamiento fungicida de 1 ÚNICA APLICACIÓN

ÚNICO en el mercado

- Película terapéutica de **terbinafina:** Liberación RÁPIDA y CONTINUA **durante 3 días**[1]

- Actividad fungicida prolongada en el estrato córneo **hasta 13 días tras la aplicación**[1]

- **Tratamiento de ambos pies** (incluso en zonas asintomáticas)

El producto se aplica ***1 ÚNICA VEZ:***

- ***Facilita el cumplimiento terapéutico***
- ***Reduce las probabilidades de recidiva***

NOVARTIS

Novartis Consumer Health S.A.
Gran Via de les Corts Catalanes, 764
08013 Barcelona

1- Kienzler J.L. et al. Stratum corneum pharmacokinetics of the anti-fungal drug, terbinafine, in a novel topical formulation, for single-dose application in dermatophytoses. Current Medical Research and Opinion 2007; 23: 1393-1302.

Mat.Rev 02/08

Un tratamiento de TERBINAFINA DE APLICACIÓN ÚNICA para el pie de atleta facilita el cumplimiento terapéutico

El **pie de atleta** o tiña interdigital de los pies es una de las afecciones más recurrentes y por eso, es tan molesta para los que la sufren. Se estima[1] que **el 65% de los pacientes sufre más de 4 episodios al año**. No cabe duda de que los **tratamientos antifungicos tópicos** actuales son efectivos para tratar el pie de atleta, pero a menudo su **larga duración** (hasta 4 semanas de aplicaciones diarias si es fungistático y no fungicida) conlleva un **mal cumplimiento** y un **fracaso terapéutico** en muchos pacientes.

Se ha demostrado[2] que la **falta de cumplimiento de los tratamientos antimicóticos tópicos es elevada**. Un total de **48% de los pacientes** descuida la posología diaria: el 44% reduce el número de aplicaciones necesarias al día, mientras que el 4% lo aumenta. Además, **el 25% de los pacientes interrumpe su tratamiento cuando la sintomatología mejora**

El descuido del tratamiento antimicótico tópico dificulta la curación micológica del paciente, por lo que es muy probable que sufra una recidiva de la infección. Los expertos coinciden en que un tratamiento antifungico tópico debería para resultar realmente efectivo, combinar una alta efectividad antimicótica y un alto perfil de seguridad con una posología diaria mínima y una duración de tratamiento la más corta posible[3].

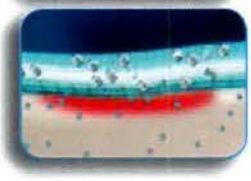
Un tratamiento efectivo y cómodo para el paciente: 1 ÚNICA APLICACIÓN

Novartis Consumer Health, S.A. ha lanzado al mercado un tratamiento a base de terbinafina que trata el pie de atleta en 1 ÚNICA APLICACIÓN. El paciente se lo aplica 1 vez y el tratamiento actúa en la piel varios días eliminando el hongo causante de la infección. La terbinafina ya ha demostrado[1] una alta efectividad contra el agente causante del pie de atleta que en un **98%** de los casos es **UN DERMATOFITO**. Gracias a su acción fungicida, la terbinafina en forma tópica (i.e. crema) ya conseguía, con altas tasas de efectividad, tratar el pie de atleta en 7 días[5], lo que constituía el **tratamiento más corto** hasta el desarrollo de esta nueva formulación, que consigue tratar el pie de atleta en 1 única aplicación.

Tratar el pie de atleta en 1 única aplicación se ha conseguido gracias a un **innovador sistema patentado de liberación de la terbinafina**: la solución cutánea formadora de película (SFP).
Así, a diferencia de tratamientos con azoles (Clotrimazol, ketoconazol, miconazol…), que al ser fungistáticos requieren un tratamiento diario de una duración de hasta 4 semanas, la terbinafina SFP reúne la acción fungicida de la terbinafina con un novedoso sistema que permite su liberación tanto rápida como continuada en el estrato córneo.

Al aplicar el tratamiento, se forma sobre la piel **una película terapéutica transparente y no grasa,** que libera la terbinafina de forma dual:

- La película terapéutica libera **RÁPIDAMENTE** la terbinafina en el estrato córneo, donde alcanza **concentraciones fungicidas a los 30 minutos**[7].



- Las interacciones entre el polímero (excipientes de la película) y los lípidos de la piel mantienen intacta la película, que actúa como depósito permitiendo la **liberación CONTINUADA durante 3 días de la terbinafina** en el estrato córneo. La película se degrada a medida que va liberando la terbinafina[7].

- Por otra parte, gracias a sus propiedades lipofílicas, la terbinafina persiste en el estrato córneo **a concentraciones fungicidas durante 13 días**[7].

El paciente sólo tiene que aplicar el producto 1 ÚNICA VEZ y éste actuará 13 días en la piel eliminando el hongo[7]. Debido al ciclo natural de renovación celular, si el paciente tiene la piel de los pies muy dañada (fisuras, descamación), ésta puede necesitar hasta 4 semanas para recuperar un aspecto normal.

La valoración del prurito y de la sensación de quemazón realizada por los propios pacientes mostró una clara reducción de los síntomas a partir de 15 minutos después de la aplicación del tratamiento[8].

Un nuevo concepto terapéutico evaluado por un Comité internacional de expertos en dermatología[9]

El tratamiento se tiene que aplicar en la **superficie de ambos pies** ya que los dermatofitos suelen estar presentes tanto en las lesiones como en las zonas asintomáticas, y si no se eliminan pueden generar futuras recidivas o dificultar el tratamiento antifúngico.

Se ha demostrado[11] que:

- **Un 80% de los pacientes** con pie de atleta **tiene los 2 pies afectados** por el dermatofito aunque sólo 1 pie presente lesiones visibles.
- **Hasta un 40% de los pacientes** presenta dermatofitos **en los bordes laterales y la planta del pie.**

Dado que la inmensa mayoría de los pacientes presenta una infección bilateral aunque en ocasiones no se visualicen lesiones en uno de los pies, el estudio confirmó la conveniencia del tratamiento de ambos pies. Esto respalda la recomendación de tratar zonas más allá de las afectadas de forma visible, así como la relevancia de este nuevo concepto terapéutico en el control de la tinea pedis.

INSTRUCCIONES PARA SU APLICACIÓN:

El tratamiento se presenta en **un tubo de 4g.** y contiene la cantidad de solución cutánea suficiente para la aplicación en ambos pies.

- Antes de aplicar el producto, lavar y secar bien los pies
- APLICAR EN **AMBOS PIES: entre, debajo y sobre** los dedos y luego extender a los **laterales y planta** del pie (utilizar medio tubo aproximadamente para cada pie)
- Dejar secar 1-2 minutos antes de calzarse
- **No lavar ni mojar antes de 24 horas**

Este tratamiento de terbinafina de aplicación única tiene el potencial para mejorar significativamente el cumplimiento y los resultados terapéuticos del pie de atleta.

Referencias:
1. Novartis Consumer research: U&A 2005 - **2.** Meinhof W et al. Patient Noncompliance in Dermatomycosis. Dermatologica 1984; 169 (S1): 57-66 - **3.** Gupta AK et al. An overview of topical antifungal therapy in dermatomycoses. Drugs 1998; 55: 645-674 - **4.** Jones T.C. et al. Treatment of dermatomycoses with topically applied allylamines: naftifine and terbinafine. J. Dermatol. Treat. 1990, I, Suppl. 2: 29-32 - **5.** Effendy I., Tinea pedis und deren Erregerspektrum. DAZ No. 18 2004 (144) p. 86 - **6.** Korting H.C. et al. One week terbinafine 1% cream (Lamisil®) once daily is effective in the treatment of interdigital tinea pedis: a vehicle controlled study. Med. Mycol. 2001; 39: 335-340 - **7.** Kienzler J.L. et al. Stratum corneum pharmacokinetics of the anti-fungal drug, terbinafine, in a novel topical formulation, for single-dose application in dermatophytoses. Current Medical Research and Opinion 2007; 23: 1293-1302. - **8.** Ortonne J.P. et al. Efficacy and Safety of a new single dose Terbinafine 1% formulation in patients with tinea pedis (Athlete's Foot): a randomized, double-blind placebo-controlled study. JEADV 2006; 20: 1307-1313 - **9.** Hay et al., Single-Dose Treatment of Athlete's Foot with Terbinafine: Report of a Dermatology Expert panel - Expert Rev. Dermatol. 2(2), 133-138 (2007)

NOVARTIS

Novartis Consumer Health S.A.
Gran Via de les Corts Catalanes, 764
08013 Barcelona

PRUEBAS CLÍNICAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA FIBROSIS PERINEURAL DE MORTON

Andrés López del Amo Lorente [1], Jonatan García Campos [2], Luis Cantó Nuñez [3], Esther Ortega Díaz [4], Rafael González Úbeda [5].

1. Diplomado en Podología. Estudiante de Fisioterapia.
2. Diplomado en Podología. Profesor Colaborador. Universidad Miguel Hernández de Elche.
3. Diplomado en Podología. Profesor Colaborador. Universidad Miguel Hernández de Elche.
4. Diplomada en Terapia Ocupacional. Unidad de Daño Cerebral Adquirido. Servicio de Neurorehabilitación. Hospital La Magdalena. Castellón de la Plana.
5. Diplomado en Podología. Ejercicio privado.

CORRESPONDENCIA
Andrés López del Amo Lorente
Carril de la Esparza, 55
30009
La Arboleja, Murcia (España)
e-mail:
andres.lopezdelamo@hotmail.com

RESUMEN

El neuroma metatarsal o también conocido como neuroma de Morton, fue descrito por primera vez en 1845 por el cirujano callista, Louis Durlacher. Sin embargo, no fue hasta finales del siglo XIX, con Thomas G. Morton, cuando se definió el Neuroma de Morton como tal, tras la publicación de un estudio suyo con 12 sujetos. Thomas G. Morton definió este proceso lesivo como una alteración neurológica, en la cual se podía afectar a cualquier nervio propio del pie, aunque también es cierto, la localización más frecuente y principal es en el tercer espacio interdigital, se trata pues, de una hipertrofia de los haces nerviosos, no obstante, los últimos estudios histopatológicos, demuestran que los cambios degenerativos que ocurren en el nervio no constituyen un verdadero neuroma, tratándose en realidad de una alteración degenerativa no proliferativa, y no como un verdadero tumor.

En esta revisión, se realizó una búsqueda bibliográfica de las distintas maniobras clínicas utilizadas en el proceso diagnóstico de la fibrosis perineural de Morton, entre ellas se encuentran descritas el Signo de Tinel (esta maniobra no es específica para la fibrosis perineural de Morton), así como otros test específicos para esta alteración como el Test de Compresión Directa, Test de Compresión Lateral o Signo de Mulder, Test de Compresión Lateral y Test de Compresión Directa conjuntas, Test de Gauthier y Test de extensión del nervio digital. De los test estudiados, los más popularizados son Test de Compresión Lateral o Signo de Mulder y Test de Compresión Directa, o una combinación de

ABSTRACT

The neuroma metatarsal or also known as Morton's neuroma was first described in 1845 by the surgeon quiropodist Louis Durlacher. However, it was not until the late nineteenth century, when Thomas G. Morton defined the Neuroma Morton as such, after the publication of one of his study with 12 subjects. Thomas G. Morton defined this injurious process as a neurological disruption, which could affect any nerve in the own foot, but it is also true, and the most common site is in the third web space,that´s mean, a hypertrophy of the nerves bundles, however, the last histopathological studies show that the degenerative changes that occur in the nerve not constitute a true neuroma, when it is in fact a degenerative nonproliferative alteration, and not as a real tumor.

In this review, we have made a literature search of the diferents maneuvers used in the clinical diagnosis of perineural fibrosis Morton, among them are described on Tinel's sign (this maneuver is not specific for perineural fibrosis Morton) and other specific test for this alteration as Direct Compression Test, Lateral Compression Test or Mulder sign, Lateral Compression Test and Direct Compression test at the same time, Gauthier Test and Extension Test of the digital nerve. Between this test, the most popular are Lateral Compression Test or Mulder Sign and Direct Compression Test, or a combination of both. However, after reviewing the literature of the Extension of the digital nerve Test, it can be concluded that this latest maneuver is a more valid than the classic maneuvers. After the prove

ambas. No obstante tras revisar la literatura del Test de extensión del nervio digital se puede concluir que esta última maniobra es que presenta una mayor validez que las maniobras clásicas. Tras la realización de este test en 22 pacientes con sospecha de neuroma de Morton, junto al test de Mulder y otras mediciones, el Test de extensión del nervio digital fue positivo en todos los casos, mientras que el test de Mulder fue positivo en 20 pacientes.

PALABRAS CLAVES

Fibrosis Perineural de Morton, Pruebas Clínicas, Test de Mulder.

of this test on 22 patients with suspect of Morton Neuroma, with Mulder Tests and other measurements, the Extension test of Digital Nerve was positive in all cases, instead os Mulder test, which was positive in 20 patients.

KEY WORDS

Morton's Perineural Fibrosis, Clinical Test, Mulder's Test.

INTRODUCCIÓN

El neuroma metatarsal fue descrito por primera vez en 1845, en los trabajos del cirujano-callista de la reina, Louis Durlacher, el cual describió "una forma de afectación neurológica" implicando el nervio plantar entre el 3º y 4º metatarsiano (1). Sin embargo, fue en 1876 con el cirujano Thomas G. Morton cuando el neuroma de Morton se popularizó como tal (2).

Morton, tras un estudio en 12 pacientes, postuló que a causa del aumento de movilidad del 4º y 5º metatarsianos, en comparación con los tres primero, existía un pinzamiento del nervio plantar externo entre el 3º y 4º cabezas metatarsales. Dada la naturaleza de la lesión, define como parte de la clínica desencadenada durante la marcha, que sobreviene un dolor paroxístico; es decir, "un dolor que contrae el corazón, provocando una sensación intolerable acompañada de sudor frío, finalmente, una incapacidad total de dirigir el espíritu y la voluntad hacia cualquier otro problema" (3-5).

Mason en 1877, describió un caso con dolor en la 2ª articulación metatarsofalángica y sospechó la implicación del haz digital del nervio plantar medial. Hoodley (1893) exploró los nervios digitales del área dolorosa, encontrando y extirpando un pequeño neuroma, explicando que obtuvo una pronta y perfecta curación. Por otra lado, Tubby (1912) informó observando en dos ocasiones, que los nervios plantares digitales estaban congestionados y engrosados, llegando al conclusión de que se trataba de una enfermedad de los nervios plantares. Ya en 1940, Betts afirmó que la metatarsalgia de Morton es una neuritis del 4º nervio digital. Berthet, a su vez, comentaba que se debía a una subluxación del dedo que producía una cabeza metatarsal demasiado móvil dando lugar a una compresión de la cabeza metatarsal. Mientras que McElvenny (1943) declaró que estaba causada por un tumor que implica la rama más lateral del nervio plantar medial (3, 4).

DEFINICIÓN

El neuroma interdigital, también denominado neuroma de Morton, es considerado como una de las neuropatías periféricas más comunes que afectan al pie.

Fue denominada como neuroma de Morton por tratarse de una afección neurológica en la que Morton sospechó una hipertrofia de los haces nerviosos. Un neuroma puede aparecer en casi cualquier nervio del pie, pero la zona mas frecuente y la denominada como neuroma de morton es el tercer espacio interdigital (4, 6, 7).

DIFERENCIAS ENTRE NEUROMA DE MORTON Y FIBROSIS PERINEURAL

Los hallazgos histopatológicos del neuroma de Morton describen cambios degenerativos en el nervio que no constituyen un verdadero neuroma, entendiendo este término como "termino referido a los tumores constituidos principalmente por células y fibras nerviosas y a los que se desarrollan en un nervio (4, 8).

A nivel histopatológico los cambios degenerativos que sufre el nervio muestran que no constituye una lesión tumoral, es decir un verdadero neuroma, sino una reacción fibroblástica perineural, epineural e intraneural (4, 6, 8). Se acompaña también de esclerosis por engrosamiento de las paredes arteriolares que nutren al tejido nervioso, desmielinización axonal, degeneración fibrótica y edema del endoneuro (4, 6, 8).

De acuerdo con Lassman (1979) la mayoría de estos cambios patológicos se encuentran en la región de la bifurcación del nervio digital, mientras que en el borde proximal del nervio resecado las estructuras endoneurales se encuentran normales. Así el denominado neuroma de Morton, se trata en realidad de una alteración degenerativa no proliferativa, por lo que sería más correcto denominarla como neuritis o fibrosis perineural (4, 8).

CLÍNICA

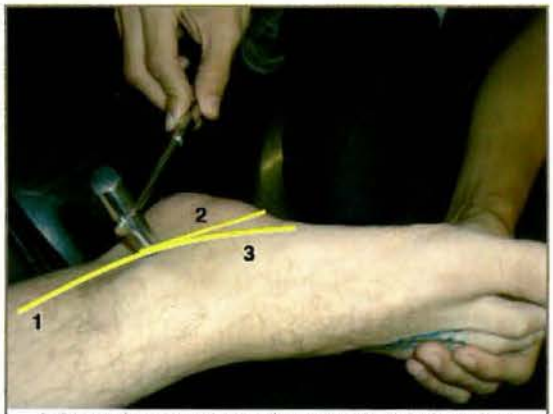
Los síntomas presentes en el neuroma de Morton incluyen un dolor persistente (9-12) (paroxístico), irradiación (9, 10), entumecimiento (9, 11-13) y quemazón

(9, 11-13), localizado en el tercer interespacio que puede aumentar con la bipedestación y/o la marcha (11-13). El dolor es agravado por un calzado estrecho que comprima el antepié (12). Los pacientes a menudo sienten la necesidad de retirar el calzado y masajear la zona dolorida (9, 13), encontrando alivio.

MANIOBRAS CLÍNICAS

1. SIGNO DE TINEL

En presencia de un neuroma de Morton, hay autores que afirman que se puede encontrar un signo de Tinel positivo (percusión mediante martillo de exploración sobre el canal del tarso) (6, 10) (Figura 1).



1. Ciatico Poplíteo externo. 2. Rama plantar externa. 3. Rama plantar interna.

Fig 1. Signo de Tinel.

2. TEST DE COMPRESIÓN DIRECTA

Este test, consiste en realizar una compresión directa del tercer espacio intermetatarsal, comprimiendo tanto a nivel plantar como dorsal con el dedo pulgar e índice, colocando las manos en forma de "C", a nivel de la articulación metatarsofalángica, con el fin de ver si se reproducen los síntomas, dolor y parestesia (8, 13-15) (Figura 2).

Fig 2. Test de Compresión Directa.

3. TEST DE COMPRESIÓN LATERAL O SIGNO DE MULDER

A menudo suele ser positivo, aunque no es siempre indicativo de neuroma (6, 8-13, 17).

Se realiza mediante una compresión tanto lateral como medial a través de la primera y quinta cabeza metatarsal del antepié (8, 9, 12, 13, 16, 17) (Figura 3). La maniobra es positiva si se produce un "click" audible, palpable o doloroso, conocido como Click de Mulder (6, 8-13, 16, 17). Al retirar la compresión, el dolor desaparece (9).

Fig 3. Test de Compresión Lateral o Signo de Mulder.

4. TEST DE COMPRESIÓN LATERAL Y TEST DE COMPRESIÓN DIRECTA CONJUNTAS

Consiste en la realización de ambas maniobras de forma simultánea.

5. TEST DE GAUTHIER

Se ha de realizar una compresión firme de las cabezas metatarsales de forma simultánea, mientras que se dorsiflexionan y plantarflexionan las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas durante un periodo de 30 segundos, hasta que aparece el dolor, a continuación se plantaflexionan dichas articulaciones y desaparece el dolor (13, 15) (Figura 4). Esta maniobra es similar al test de Lasegue para la ciática (15). Mediante este test se puede reproducir el dolor o experimentar alteraciones sensoriales. Es un test muy sensible para evaluar el síndrome de compresión nerviosa (13).

Fig 4. Test de Gauthier.

6- TEST DE EXTENSIÓN DEL NERVIO DIGITAL

Para la ejecución del siguiente test el paciente ha de colocarse sentado con los pies sobre las rodillas del examinador. Ambos tobillos se encuentran sostenidos en completa dorsiflexión, mientras los dedos menores del lado del espacio donde se sospecha son totalmente extendidos de forma pasiva en ambos pies (Figura 5). La prueba es positiva si el paciente se queja de incomodidad en el espacio del pie afectado.

Fig 5. Test de extensión del nervio digital.

Los signos clínicos producen síntomas cuando se realiza una tracción máxima sobre el nervio, con el tobillo en dorsiflexión y los dedos del pie en extensión.

Cloke et al., realizaron un estudio en 22 pacientes con sospecha de neuroma de morton, le realizaron este test, junto al test de Mulder y otras mediciones, posteriormente tras intervención quirúrgica fue confirmada o no la presencia de metatarsalgia de Morton.

El test fue positivo en todos los casos, mientras que el test de Mulder fue positivo en 20 pacientes (Tabla 1). En cirugía se encontraron y extirparon 16 neuromas (14).

Tan solo uno de los 22 casos, resulto ser un quiste epidérmico, por lo que encontraron un falso positivo y la especificidad de la prueba se redujo en este caso un poco.

Aun así, la sensibilidad de la prueba guarda un alto nivel de sensibilidad y valor predictivo positivo (14).

CONCLUSIONES

A modo de resumen, se puede concluir que por un lado, no existen estudios científicos que prioricen alguna maniobra sobre las otras. A su vez, la maniobra del estiramiento del N. digital tiene una gran validez en comparación con las otras a partir de la bibliografía que se ha manejado en esta revisión. Y por último, comentar que en ausencia de un signo de Mulder positivo, no se puede establecer que no exista una fibrosis perineural de Morton, por lo que una buena praxis incluiría la realización de varias de las maniobras presentadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Durlacher L. A treatise on corns, bunions, the disease of nails, and the general management of the feet. Philadelphia: Simpkin Marshal and Co; 1945.
2. Morton TG. A peculiar and painful affection of the fourth metatarso-phalangeal articulation. Am J Med Sci. 1876;71:37-45.
3. Lelievre J, Lelievre JF. Patología del pie. Barcelona: Masson, 4ª Edición; 1992.
4. Arribas MP, Ropa JM, González JC, Pascual J, Rivera G. Revisión y actualización de conceptos sobre el diagnóstico por imagen del neuroma de Morton. Rev. Esp. Podo 2000; 11(1): 3-18.
5. Ramos L, Orejana AM, Pascual J, Fuentes Y, Labarta AA, Romero E, Amaro P. Sesión Clínica Neuroma de Morton. A propósito de un caso. Rev. Esp. Podo 2001; XII (8): 457-465.
6. Kankanala G, Jain AS. The operacional characteristics of ultrasonography for the diagnosis of plantar intermetatarsal neuromas. Journal of Foot and Ankle Surgery. 2007;46(4):213-217.
7. Mercado OA. Atlas de Cirugía del pie. Volumen I: Cirugía del antepié. Madrid: Federación Española de Podología; 1995.
8. Castillo JM, González R, Reina M, Trujillo P, Pérez FJ. Etiopatogenia mecánica y tratamiento ortopodológico del neurofibroma del tercer espacio. (1ª parte). Rev Esp Podol. 2007;18(2):74-78.
9. Singh SK, Loli JP, Chiodo CP. The surgical treatment of Morton's neuroma. Current Orthopaedics. 2005;19:379-384.
10. Quinn TJ, Jacobson JA, Craig JG, van Holsbeeck MT. Sonography of Morton's neuroma. AJR. 2000;174:1723-1728.
11. Bencardino J, Rosenberg ZS, Beltran J, Liu X, Marty-Default E. Morton's neuroma: is it always symptomatic? 2000;175:649-653.
12. Mozena JD, Clifford JT. Efficacy of chemical neurolysis for the treatment of interdigital nerve compression of the foot. A retrospective study. J Am Podiatr Med Assoc 2007;97(3):203-206.
13. Vito GR, Talarico LM. A modified technique for Morton´s neuroma. Descompression with relocation. J Am Podiatr Med Assoc 2003;93(3):190-194.
14. Cloke DJ, Greiss ME. The digital nerve stretch test: a sensitive indicator of Morton's neuroma and neuritis. Foot andAnkle Surgery. 2006;12:201-203.
15. Gauthier G. Thomas Morton's disease: a nerve entrapment syndrome. A new surgical technique. Clin Orthop. 1979;142:90-92.
16. Perini L, Del Borrello M, Cipriano R, Cavallo A, Vole A. Dynamic sonography of the forefoot in Morton's síndrome: correlation with magnetic resonante and surgery. Radiol Med. 2006;111:897-905.
17. Mulder JD. The causative mechanism in Morton's metatarsalgia. J Bone Joint Surg (Br). 1951;33-B:94-95.

Tabla 1. Comparación de la prueba de "Clic" de Mulder con el Test de extensión del Nervio Digital.

	Click de Mulder	Extensión del nervio digital
Sensibilidad	0,95	1
Falso negativo	0,05	0
Falso positivo	0	1
Especificad	1	0
Valor positivo predictivo	1	0,95
Valor negativo predictivo	0,50	0

Tabla 1.

TÉCNICA DE ERRADICACIÓN PARCIAL UNGUEAL: FROST CON SUS MODIFICACIONES

Patricia Palomo López [1], Marta Losa Iglesias [2], Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo[3].

1. Profesor UEX.
2. Diplomada en Podología.
3. Profesor Titular Univ. Complutense de Madrid.

CORRESPONDENCIA

Centro Universitario
de Plasencia.
Avda Virgen Del Puerto.Nº 2
10.600. Plasencia
mail: patibiom@unex.es.

RESUMEN

Sabemos que existen multitud de técnicas para solucionar el problema de las onicocriptosis. Esta manifestación clínica mórbida se origina por penetración del borde de la uña en los tejidos blandos, ocasionando habitualmente procesos inflamatorios, infecciones y posteriormente tejido de granulación exuberante.

Este proceso inflamatorio de carácter recidivante afecta fundamentalmente al primer dedo del pie, aunque cualquier uña de los dígitos menores puede ser candidata de uña incarnada.

Cuando el proceso no está muy avanzado, suele bastar con el tratamiento conservador para controlar el dolor y la infección. Pero, en procesos recurrentes se hace necesario el tratamiento definitivo, es decir, el podólogo debe acudir a las técnicas quirúrgicas.

El objeto de este trabajo será el describir pormenorizadamente la técnica de cirugía ungueal descrita por Frost, manejo pre, peri y post operatorio, así como las modificaciones posteriores de los distintos autores.

PALABRAS CLAVES

Uña. Cirugía. Técnica de Frost.

ABSTRACT

We have heard, read, that exists multitude of techniques to solve the ingrowing toe nail. This morbid clinical manifestation is originated by penetration of the edge of the nail in soft tisues, habitually causing inflammatory processes, infections and later over granulation of soft tissue.

This inflammatory process of recurrent character fundamentally affects the first toe, although any nail of the smaller digits can be candidate of ingrowing nail.

When the process is not very advanced, usually it is enough with the conservative treatment to pain and infection control. But, in recurrent processes the definitive treatment becomes necessary, and the podology/podiatrist must perform surgical techniques.

The object of this work will be describe in detail the technique of ungueal surgery described by Frost, operating handling (pre, intra and post), as well as the later modifications of the different authors.

KEY WORDS

Nail. Surgery. Frost technique.

INTRODUCCION

Es fundamental, para el podólogo que se enfrenta a una uña incarnada, el conocer perfectamente la anatomía de la uña y ser consciente de lo importante que resulta la matriz, su localización anatómica, y el periostio de la zona de la matriz, que en caso de no ser extirpado, estamos expuestos a que nos recidiven las porciones de tipo córneo de la uña.

Existen algunos estudios clínicos que revelan la estrecha unión entre matriz, falange y periostio. Quirúrgicamente, hay que recordar que la matriz se encuentra en el punto exacto donde la falange empieza a desnivelarse próximamente y se extiende tanto medial como lateralmente de una forma amplia.

La etiología de la patología ungueal es múltiple, según Butterworth, se han mencionado por diferentes autores (Frost, Pardo, Castelló), entre 46 y hasta 52 razones diferentes que producen patología en la uña (entre ellas: calzado inadecuado, traumatismo ungueal, corte imprudente inadecuado, exostosis subungueal, alteraciones morfológicas de la uña...), susceptibles de cirugía; pues la mayoría de los tratamientos conservadores alivian los síntomas, pero en pocas ocasiones es un alivio permanente, a no ser en situaciones muy concretas (uso de zapatillas de deporte, zapatos de punta estrecha durante un período de tiempo...que con una quiropodia y suprimir éstos zapatos se soluciona el problema).

Para el tratamiento de la uña, expresaremos dos conceptos sobre técnicas quirúrgicas:

- Técnicas no incisionales: que como su propio indica, no se realiza incisión y van encaminadas a realizar una desnaturalización total o parcial de la matriz.
- Técnicas incisionales: se usan en casos de afectación periungueal o incluso existencia de exostosis subungueal.

Hoy por hoy, no existen unos criterios establecidos que den la clave para elegir una u otra técnica, y cada autor establece sus prioridades.

Otra forma de dividir las técnicas quirúrgicas, independientemente del problema ungueal:

- erradicación parcial de la matriz ungueal.
- erradicación completa de la matriz ungueal.

Para otros autores, como Calvo, Monge, Gomez; las técnicas quirúrgicas que inciden directamente sobre la uña serían:

- avulsión completa de la uña.
- avulsión parcial de la uña.
- cirugía en cuña de la uña.
- avulsión parcial de la uña con aplicación de fenol.
- avulsión parcial y electro cauterización.
- avulsión parcial con ablación láser.
- avulsión parcial de la uña con matricectomía quirúrgica y fenolización al 88%.
- escisión radical de la uña.

Nosotros nos referiremos a la clasificación de incisionales y no incisionales.

TÉCNICAS NO INCISIONALES

Dentro de las técnicas no incisionales, la desnaturalización de la matriz ungueal puede ser parcial o total.

Algunos autores consideran que la desnaturalización parcial sólo debería ser realizada, si tenemos certeza que la placa residual no causará problemas. También la mayoría parece estar de acuerdo en que cuando se pueda preservar una cierta cantidad de uña, es preferible extirpar y desnaturalizar sólo las zonas laterales, pues se produce menos trauma en los tejidos y la cicatrización es mejor y más rápida.

Sin embargo, también se aconseja las realización de técnicas cáusticas químicas que provocan desnaturalización total de la placa ungueal, en casos de onicogrifosis, onicocausis, uña de McGlamry (uña en tienda de campaña) u onicomicosis avanzadas refractarias a tratamientos no cruentos y/o farmacológicos.

TÉCNICAS INCISIONALES

Algunos autores afirman que los mejores resultados se consiguen con éste tipo de técnicas; sobre todo, si hablamos de alteraciones que afectan a tejidos periungueales, con excesivas curvaturas de los bordes laterales, participación de los tejidos blandos en el surco ungueal, o hipertrofia ungueal, o circunstancias asociadas.

De entre todas las descritas nos vamos a centar en la técnica de Frost y más concretamente la técnica con sus posteriores modificaciones.

TÉCNICA DE FROST

Descrita por el Dr. Lawrence Frost, cuando, en 1950, publica una serie de trabajos sobre el tratamiento quirúrgico de las uñas incarnadas de los dedos de los pies.

Esta técnica se usa cuando se quiere realizar una avulsión parcial del borde ungueal con escasa participación del labio peri ungueal en el proceso de incarnación, así mismo, cuando el problema es una uña curvada hacia dentro con poca o ninguna participación de los tejidos blandos.

Es una técnica que expone claramente el área de la matriz ungueal y zonas potencialmente germinativas.

PREOPERATORIO

Será el mismo que ante cualquier otro acto quirúrgico de similares características en el pie, y requiere un diagnóstico preciso previo, que se realizará de manera sistemática antes de cualquier tipo de técnica.

- Hay que considerar al paciente quirúrgico en su totalidad: no limitarse al problema ungueal que nos está presentando en el pie, y de forma aislada, sino conocer su estado global, cardiológico, respiratorio, vascular, metabólico...etc., que pudieran condicionar nuestra actuación.
- También hay que considerar el pie en su totalidad: ya hemos dicho que las causas de onicocriptosis son múltiples y hay que enfocar el tratamiento para corregir la deformidad final y eliminar la etiología.
- Es necesario evaluar el perfil psicológico del paciente: algunos pacientes se quejan en exceso por sus molestias, tienen un umbral para el dolor muy bajo, o presentan una personalidad depresiva que puede conducir a un postoperatorio desagradable e incluso a un mal resultado. En pacientes con éste tipo de personalidad, hay que extremar la prudencia y valorar realmente si exageran los síntomas o se encuentran turbados antes de cualquier cirugía.
- Se considerarán las expectativas que tiene el paciente: el paciente debe ser informado correctamente del tratamiento que se le va a aplicar, de cómo será la recuperación y el resultado que se espera. Con éstas técnicas de ciru-

gía ungueal, se le informará de que el postoperatorio en el 99% de los casos no es doloroso y casi siempre hay una pronta incorporación a su vida laboral, deportiva; no precisa cuidados especiales... Con ésta información, el paciente resta importancia a la intervención y aumenta su tranquilidad.

- También hay que transmitir al paciente sensación de tranquilidad y nunca tener urgencia por realizar la cirugía ungueal, sobre todo en el caso de que exista infección el tratamiento quirúrgico debe posponerse. También hay que conocer si ha sido sometido a intervenciones anteriores en la uña, pues algunas estructuras pueden estar alteradas. Por todo ello, es preciso elegir correctamente el momento de realizar la intervención.
- Se realizará una anamnesis, exploración clínica y exploraciones complementarias. En la anamnesis se realizará una historia clínica con todos los datos del paciente. Se solicitarán antecedentes personales sobre otro tipo de trastornos sean o no del pie: diabetes, asma, gota, alteraciones neurológicas, patología vascular...etc.
- En caso de pacientes con patologías sistémicas, colaboración con otros profesionales que nos informen del estado del paciente y realicen pruebas y exploraciones pertinentes; por ejemplo realizar estudios vasculares si se intuye éste tipo de patología (reynaud, conectivopatiás, HTA...)
- También hay que realizar analítica y electrocar diograma, conocer la medicación que toma (anticoagulantes, antiagregantes...) y posibles alergias a medicamentos.
- Se aconseja realizar un estudio radiográfico del primer dedo para descartar patología ósea subyacente: exostosis, osteocondromas...
- Se hace necesario también realizar una buena asepsia tanto de campo como en la piel del paciente. La piel del paciente se limpiará diariamente una semana antes de la cirugía.
- Por último, se obtendrá un consentimiento informado por parte del paciente, para evitar situaciones legales comprometidas. Actualmente, la falta de éste consentimiento, es indemnizable incluso cuando la actuación sanitaria haya sido correcta y el paciente no haya sufrido daño.

ANESTESIA

Se practica una infiltración anestésica mediante bloqueo digital del dedo.

Como anestésico, la mayoría de los autores prefie ren mepivacaíana, al 1 ó 2%, como principio activo, antes que otros como la lidocaína...Sin vasocontrictor, y con jeringuillas de plástico desechables, frente a las tradicionales carpulen (sobre todo porque permiten una aspiración más satisfactoria), y agujas de muy pequeño calibre.

La técnica anestésica depende de cada profesional, no obstante, se suele realizar un bloqueo digital de las ramas dorsales y plantares de la zona medial y de la lateral del dedo.

Consiste en una inyección inicial en la base del dedo, paralelo al pliegue interdigital, totalmente perpendicular a la zona dorsal del dedo, con cuidado de no penetrar en exceso con la aguja en la zona más superficial de la piel. Se inyecta anestésico, aspirando previamente y comprobando que la aguja no se encuentra alojada en el torrente sanguíneo. Se dirige la aguja hacia abajo intentando localizar la rama plantar digital, igualmente se aspira antes de infiltrar el anestésico en la zona plantar, tras esta maniobra, se extrae la aguja con rapidez desde la zona plantar a la dorsal y se controla el posible sangrado en la zona de punción con una gasa estéril y compresión directa del clínico. Para la anestesia de la zona contra lateral (nervios digitales dorso y planta), se realizará siguiendo la misma sistemática previamente descrita.

Algunos autores aconsejan que para una cirugía ungueal no inyectar más de 4 o 5 cc en total, puesto que volúmenes más grandes provocan isquemia por síndrome de torniquete interno.

A pesar de que la técnica anestésica es simple, como cualquier anestésico puede producir complicaciones y es necesario tener en cuenta una posible maniobra de reanimación.

HEMOSTASIA

Las diferentes fuentes consultadas, suelen coincidir es que se hace necesario realizar una buena técnica hemostática para dejar el dedo a intervenir exangüe, pero existe controversia en cuanto a qué técnica.

Lo ideal es realizar un torniquete quirúrgico a nivel de tobillo elevando el miembro inferior como mínimo 10 minutos para que por acción de la gravedad el sistema vascular quede sin sangre y eliminamos el riesgo de trombos. Se pueden evitar éstos 10 minutos si utilizamos para dejar exangüe el pie la venda de smarch. Diremos que la presión que ejercemos con la venda de smarch es desconocida.

Técnica de torniquete:

Consiste en colocar sobre el tobillo un manguito de isquemia, y previamente habremos colocado debajo una venda de algodón. El ancho del manguito debe ser igual al diámetro del área aplicar. No se podrá colocar un manguito con un ancho menor de 7 cm. Se comienza a insuflar para comprimir vasos y detener el flujo sanguíneo pero el máximo de insuflación deben ser 250 milímetros de mercurio. El tiempo de isquemia no ha de ser más de 90 minutos continuados, pues al aplicar torniquete estamos produciendo una acidosis local.

También se ha descrito la exanguinación del dedo con una cinta compresiva de 2 cm. de ancho en la base del dedo o incluso anillos de goma que ya existen en el mercado a tal efecto, pero el problema es que con éstos anillos no sabemos que presión estamos ejerciendo. El dedo lo podemos dejar exangüe oprimiendo con el anillo desde que lo ponemos de distal a proximal. Es una técnica no predecible, y los nervios, que son muy sensibles a la presión mecánica pueden quedar afectados, de tal manera, que el paciente puede quedar sin sensibilidad en la zona, o con parestesias. De ahí que actualmente la técnica mejor considerada sea la de torniquete supramaleolar con manguito.

PASOS DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA DE FROST MODIFICADA

- Con unos alicates (bien de pinta fina o de pala inglés) hacemos un corte longitudinal en la uña, en el lateral de la zona incarnada.
- Con el bisturí (el número de hojas según preferencias, usualmente nº 10), y sobre el surco realizado anteriormente con el alicate, se realiza una incisión profunda hasta el hueso, desde el borde libre de la uña y unos 2 mm más, hasta sobrepasar aproximadamente el eponiquio 1 cm más o menos. La incisión es vertical y se profundiza hasta la falange pero sin introducirnos en su estructura. Será también una incisión medial con respecto a la porción incrustada de uña y se calcula justo para extirpar la curvatura ungueal alterada, de forma que el borde libre nos quede horizontal, casi paralelo al suelo.
- Realizamos otra incisión, aproximadamente a 90º respecto a primera y justo en el borde proximal del dedo, donde terminó la primera incisión, a 1 cm del eponiquio, y dirigiéndonos hacia plantar más o menos 1,5 cm.
- Nos quedan así dos incisiones que han formado una "L". La base de la "L", eponiquial, atraviesa la dermis hasta la raíz de la uña, sin tocar más estructuras. Fig.1

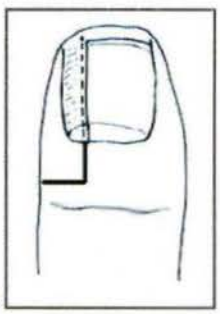


Fig 1. Incisión epinoquial en "L".

Si bien es cierto que la técnica de Frost tal y como la describe el autor así nos propone este colgajo, posteriores autores y a la luz de la evidencia de complicaciones derivadas de la necrosis de colgajo, nos proponen una incisión en forma de "C", de tal manera que el campo operatorio sigue siendo el mismo y se reduce considerablemente las complicaciones isquémicas del eponiquio. Fig.2

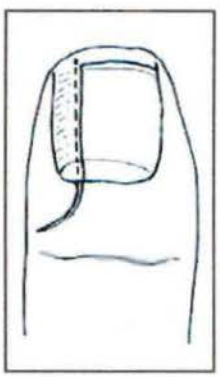


Fig.2 Incisión modificada epinoquial en "C"

- Al diseccionar, se forma un colgajo eponiquial, ésta "L" (tradicional) "C" (modificación), nos permitirá observar la raíz, que es normalmente blanquecina, fibrosa, brillante. Nada debe quedar unido a éste colgajo, ya que cualquier resto matricial puede dar lugar a recidivas.
- Se retrae éste colgajo con unas pinzas atraumáticas o también se puede hacer con erinas. Si tiene un grosor insuficiente se pueden formar escaras. Este colgajo es muy frágil y hay que manejarlo con sumo cuidado pues se puede producir una isquemia, que a posteriori puede dar problemas ya que éste colgajo más tarde se reimplanta. Fig.3

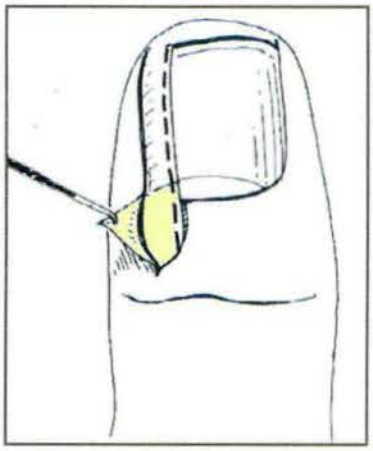


Fig.3 Retracción con erina del colgajo eponiquial

- Retraído el colgajo, se realizan dos incisiones profundas, en cuña hasta el hueso, para retirar placa, lecho y matriz ungueal. De éstas dos incisiones en cuña, la primera sería encima del surco que hemos realizado con el alicate para hueso sobre la placa ungueal y la segunda sería también longitudinal unos 2 mm por fuera del borde de la uña y paralela a anterior que se curva para encontrarse y hacer cuña con la primera.

El segmento que va a ser extirpado se sujeta con pinzas para facilitar su escisión, y se disecciona ampliamente hasta la falange quedando libre la porción de raíz ungueal. Fig.4

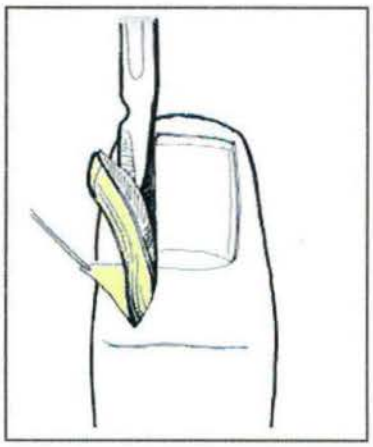


Fig.4 Escisión en bloque de lecho y matriz.

- Observar cuidadosamente si han quedado restos de matriz.
- Se realiza lavado a presión con suero fisiológico para arrastre de posibles células que puedan quedar, que posteriormente pueden dar lugar a espículas ungueales.
- Frost describe con empeño tener muchísimo cuidado para no dañar el periostio.

Mercado afirma lo contrario y dice: "el periostio de la falange se lima para exponer el hueso. Esto es importante para erradicar la porción de matriz ungueal que produce el daño y prevenir la recurrencia". El lo defiende porque existe una íntima relación entre matriz y periostio, y dice que la extirpación del periostio asegurará la extirpación de la matriz ungueal.

- Tras esto, se coloca el colgajo sobre la herida y se fija.

Frost propugna el empleo de un vendaje firme que controle la hemorragia y mantenga el colgajo "in situ". Desestima el empleo de suturas pues interfieren en el aporte sanguíneo del colgajo.

En la actualidad, si que se opta por el uso de suturas finas y/o suturas de papel ("steri-strips" ®), pues está comprobado que la cicatrización es mejor.

Es una técnica que permite la máxima exposición de la zona de la matriz ungueal afectada gracias al colgajo en "L", pero hay que tener sumo cuidado con él.

De ahí el interés de los autores es solventar este problema con la incisión eponiquial en forma de "C".

Igual que en cualquier técnica quirúrgica en la que se extraiga alguna clase de tejido, se enviarán las muestras de tejidos extraídos para un estudio anatomopatológico.

- Las curas del postoperatorio varían según preferencias, aunque sistematizando el procedimiento podríamos apuntar que:

Se lava bien la zona con antisépticos, luego se aplican gasas de tul cicatrizantes que a parte de favorecer la cicatrización evitan que los puntos de sutura se adhieran al vendaje, se coloca encima apósitos de gasa estéril, y para finalizar, vendajes tubulares o vendas elásticas cohesivas (Coflex® o Coband®). Fig.5

Fig.5 Aspecto tras la colocación del vendaje postquirúrgico

- Calzado post quirúrgico. En algunos casos clínicos descritos se hace referencia al uso de un zapato post quirúrgico durante unos días una vez finalizada la intervención, pero normalmente se recurre al zapato normal que habitualmente use el paciente; excepto el día de la intervención que acudirá y saldrá caminando de la consulta con un zapato un poco más ancho de lo normal. Hay profesionales que incluso defienden el zapato habitual pues refieren que la compresión ejercida por su zapato habitual sobre la zona favorece la cicatrización.
- La cicatrización de primera intención, se suele producir sin problemas.

A tener en cuanta en ésta técnica: ofrece muy buenos resultados y tratamos hueso, tejidos blandos y remodelación plástica de tejidos.

POSTOPERATORIO

- Después de la intervención, el paciente saldrá deambulando de la consulta.
- Se aconseja reposo relativo para el mismo día de la cirugía, pero podrá hacer vida normal (acudir al baño, levantarse...etc).
- Se sentará con el pie en alto.
- Evitará acercar el pie a fuentes de calor (radiadores, braseros...) y traumatismos o estar horas en bipedestación.
- Podrá tomar un analgésico antes de que pase el efecto de la anestesia, en la mayoría de los casos, y manejando bien la analgesia post operatoria, el paciente no sentirá dolor.
- Al segundo día se realizará la primera cura. Fig.6

Fig.6 Aspecto clínico en la primera cura. Obsérvese la celulitis alrededor de la incisión

- Si no existen signos clínicos de infección, se realizan curas seriadas hasta los 10-12 días posteriores al acto quirúrgico en el que se extraerán las suturas.
- A partir de la retirada de suturas se realiza el alta quirúrgica del paciente.

YATROGENIAS

Suele ofrecer muy buenos resultados, pero ningún profesional está libre de cometer errores. Con frecuencia, si no se ejecuta la técnica quirúrgica meticulosamente o dejamos cualquier factor al azahar, nos encontramos con resultados poco satisfactorios o incluso a veces, con procesos de manejo más complicado que en su principio y el paciente refiere desconfianza y desagrado.

Por ello, y tras esta cirugía ungueal, nos podemos encontrar con complicaciones tales como:

- espículas recidivantes de difícil corte y mala presentación estética, Fig.7

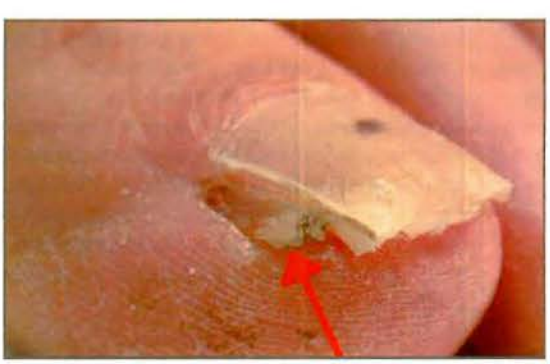


Fig.7 Espícula marginal iatrogénica

- curas desagradables y dolorosas,
- suturas complicadas, con extracción dolorosa,
- infecciones de partes blandas y/u oseas,
- insensibilidad en la zona,
- etc...

Todo esto, en la mayoría de las ocasiones, fácilmente evitable si controlamos el pre, el peri y el post operatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alonso Royano, F. Técnicas quirúrgicas en la cirugía de la uña. Rev Esp Podol. 1971. Nº 20. Pags 11-14
2. Allevato, MAJ, Donatti LB. Onicocriptosis o Uña Encarnada. Monografías de Dermatología 1991; 4(6): 383-386.
3. Andrés Fernández, E. Uña incarnada. Rev Esp Podol. 1975. Nº 45. Pags: 7-10.
4. Arribas Blanco,JM; Rodríguez Pata,N; Luna Méndez,R. Patología quirúrgica de la uña. Jano: Medicina y Humanidades. 1399. 2001. 61: 42-48.
5. Ateca Quero, R. Actuación quirúrgica sobre onicocriptosis. El Peu. 1999. Nº 76. Pags: 536-537.
6. Aycart Testa, L. Avulsión parcial de la uña y matriztomía por fresado. Rev. Esp. De Podología.1982. Nº 87. Pags: 27-30.
7. Barrera Serván O. "Winograd: a propósito de un caso". Podomorfos 2002; II(1): sin pag.
8. Butterworth R, Dockery G L. Cirugía ungueal. Atlas a color y texto de Cirugía del Antepie. Madrid: Ortocén;·1992. Pags: 65-84.
9. Calvo Cebrián, A; Monge Ropero, N; Gómez Moreno, R. Uña encarnada: ¿matricectomía quirúrgica o química?. Salud Rural. Vol XX. Nº 10. 2003. Pags: 1-4.
10. De prado,M; Ripoll,L; Golanó,P. Cirugía percutánea del pie. Barcelona: Masson;2003. Pags:15-19.
11. Del Pino Gamboa J, Sanz García de León, A. Lesiones de la piel y patología ungueal. En Llanos Alcázar,LF; Núñez Samper, M. Biomecánica, Medicina y cirugía del Pie. Barcelona:Masson; 1997. Pags: 378-387
12. Escachs Clariana, L. Cirugía ungueal. El Peu. 1989. Nº 38. Pags: 121-123.
13. Frost LA. Root Resection for incurvated nail. Natl Ass Chiropodist 1950; (35): 19-28.
14. Greig JD. The surgical treatment of ingrowing toenails. J Bone Joint Surg 73 (1); 1991:131-133.
15. Guisado Barrilao, R; Ruíz Avila, P; martínez Beltrán, M; fernández Ruíz, A. Onicocriptosis o uña encarnada.Resultado de cuatro métodos de tratamiento. Enfermería Científica. Nums 100-101. 1990. Pags: 52-56.
16. Haneke E. Cirugía de la región ungueal. Monografías de dermatología 1991; 4(6):412.
17. Lema Garrido, F. "Onicocriptosis y su tratamiento mediante la técnica de Frost". El Peu 1987; 27: 201-206.
18. López López,L; Janeiro Arocas,J M; Alonso Tajes, F; Calleja Sanz,J; Bouzas Vivero, MC. "Cirugía ungueal: técnica de Winograd". El Peu 2002; 22(2): 72-76.
19. Maestro Perdices, A. Aportación personal a las técnicas de cirugía ungueal. El Peu 2003. 23(4): 212-216.
20. Martínez Camuña, I; Espinosa Moyano, I, Palomo Toucedo, I.C; Mazuecos, J. Etiología mecánica en distrofias ungueales del pie. Salud del Pie: 2002. 27: 30-32.
21. Mercado, O. "Técnica de Winograd". Revista Española de Podología 1994; V (6): 246-248.
22. Mercado, O. Atlas de Cirugía del Pie. Madrid: Federación Española de Podólogos; 1995. Vol I. Pags: 15-34.
23. Pascua San Miguel, L. Tratamiento conservador y patológico de la uña quirúrgica. Podoscopio.1986. Nº 17. Pags: 371-376.
24. Peggs JF.Treatment of ingrown toenails. En: Pfenninger JL, Fowler Gic, editores. Procedures in primary care phisicians. St. Louis: Mosby Year BooK, inc, 1994:38-43.
25. Pérez del Pozo,JF; Alvarez Ignacio,N; García Carmona,FJ; Moreno de Castro,M. "Matricectomía quirúrgica parcial con Técnica de Winograd: a propósito de un caso". Revista Española de Podología 1994; V(6) : 246-248.
26. Raskin Bl. Nails. En: Lask GP, Hoy RL. Principles and techniques of cutaneus surgery. Nueva YorK: Graw-Hill, 1996: 262-281.
27. Sánchez Pedreño, P; Camacho,F. Cirugía de la uña. En Camacho F, De Duato. Cirugía dermatológica. Madrid: grupo aula médica, 1995. Pags: 469-479.
28. Sancho Martínez, A M. Enfermedades y deformidades ungueales. El Peu. 2001. 21(4): 169-173.
29. Suárez Fernández, R; Lázaro Ochaita, P. Anatomía quirúrgica de la unidad ungueal. Rev Piel. 2002. Vol 17. Nº 8. Pags: 383-385.
30. Teatino Peña, JA. Yatrogenias en cirugía ungueal. Podoscopio. 1996. Nº 27. Pags: 20-21.
31. Winograd AM. Modification in the technique of operation for ingrown toe-nail. JAMA. Am Med Assoc 1929; (92): 229-230.
32. Yagüe de Paz J. Onicocriptosis y exóstosis subungueales. Relaciones e incidencias entre ambas patologías. Rev. Esp Podología 1991; 2ª época 2(1): 12.

ONCOCRIPTOSIS Y RECONSTRUCCIÓN QUIRÚRGICA DEL HALLUX

Esther Espasandín Turnes [1], Gabriel Elvira Zorzo [2].

1. Licenciada en Podología. Cdo.nº 667 COPOGA
2. Licenciado en Podología. Experto Universitario en Biomecánica y cirugía del pie. Cdo.nº 648 COPOGA.

CORRESPONDENCIA
Cl. Carmen Santiso, 12. 2º.
15840 Santa Comba. Coruña.
podoesther@yahoo.es

RESUMEN

El presente trabajo muestra la evaluación y el tratamiento quirúrgico de un caso de onicocriptosis bilateral y fibrosis de ambos lados (Granuloma Piogeno), lateral y medial, del dedo Hallux derecho de un paciente de 20 años de edad.

PALABRAS CLAVES

Onicocriptosis, Granuloma Piogeno, técnica fenol-alcohol, técnica Düvries.

ABSTRACT

This work describes and evaluates the preoperative criteria and surgical treatment of onicocriptosis and Granuloma Piogeno case of young twenty years patient.

KEY WORDS

Onicocriptosis, Granuloma Piogeno, Phenol-Alcohol procedure, Düvries procedure.

INTRODUCCIÓN

Sesión clínica de un caso muy frecuente en nuestras consultas, pero en este caso agravado con la presencia de una fibrosis de los laterales de varios años de evolución. En este caso el enclavamiento y enquistamiento de los laterales de la uña u Onicocriptosis comparte protagonismo junto al fibrosamiento de los laterales ungueales, compatible con Granuloma Piógeno. Teniendo en cuenta este factor, el tratamiento planteado es la sinergia entre dos técnicas descritas en la literatura y de sobra conocidas por todos: *la técnica Fenol-alcohol y la técnica Düvries*. Ambas se complementan a la perfección en el caso que nos atañe, consiguiendo un efecto corrector sobre la uña y plástico sobre el conjunto del dedo.

CASO CLÍNICO

Varón de 20 años de edad sin patología asociada de relevancia, ni factores de riesgo predisponentes a sufrir patología alguna. Presenta, en el dedo Hallux derecho, inflamación de bordes: lateral y medial y enclavamiento de laterales ungueales: lateral y medial, compatibles con Onicocriptosis. Así mismo, presenta dolor a la palpación, inflamación, rubor y secreción de contenido purulento de ambos laterales ungueales, compatibles con secreciones de PMN's (polimorfonucleares) descartando infección, al no presentar signos ni síntomas propios de infección y al ser el cultivo bacteriano compatible con colonización bacteriana y no con infección.

FISIOPATOLOGÍA

Los antecedentes de malos cortes de la placa ungueal, así como, la realización de imprudentes técnicas quirúrgicas para la liberación de espículas ungueales, laterales y mediales, engrosan una historia fisiopatológica que data de 3 años de evolución.

Cave reseñar que el enclavamiento continuo de la uña en los laterales, origina un daño tisular que se ve agravado con fibrosamiento y neoformación vascular, lo que conlleva una inflamación crónica localizada en los laterales ungueales, compatible con Ganuloma Piógeno.

El paciente se presenta en consulta con el dedo en el estado que presenta la foto 1.

Foto 1.

EXPLORACIÓN

Después de historia clínica completa, procedemos a explorar el dedo, bajo anestesia local, mediante bloqueo troncular del dedo con mepivacaina al 3% 0'5cc por cada lado. Observamos fibrosis lateral y medial y enclavamiento profundo de laterales ungueales, compatible con Onicocriptosis total.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Se le realiza prueba exploratoria con Rx del dedo, para descartar reacción ósea de la falange distal, por el tiempo que lleva padeciendo el problema. Observamos ligera reacción perióstica compatible con inflamación crónica de la zona tisular íntimamente relacionada con la falange distal, pero sin relevancia clínica concreta.

DIAGNÓSTICO

Después de valorar los signos y síntomas y después de una observación completa, nos lleva al diagnóstico de Onicocriptosis y fibrosamiento de canales ungueales compatibles con Granuloma Piógeno.

TRATAMIENTO

El tratamiento que decidimos realizar pasa por la actuación quirúrgica en régimen ambulatorio con anestesia local y riesgo ASA 1.

Decidimos realizar el tratamiento en dos partes:

1. resección de los laterales ungueales y matrisectomía ungueal para corrección de la Onicocriptosis, mediante la técnica *Fenol-alcohol*.
2. resección de los Granulomas Piógenos y reconstrucción de los bordes ungueales, mediante la *técnica* Düvries.

PROCEDIMIENTO

1. Desinfectamos y rasuramos la zona dorsal del dedo Hallux con Povidona Iodada.

2. Realizamos bloqueo anestésico de ramas nerviosas digitales; tanto, plantares como dorsales, laterales y mediales, con 1cc de Mepivacaina al 3% en cada lado del dedo.(foto 2)

Foto 2.

3. Aplicamos, otra vez, povidona ioada en el dedo y realizamos torniquete con compresión a nivel de la base del dedo, cirugía exangüe.

4. Procedemos al despegue de los laterales ungueales de la uñas, mediante elevador romo, para no dañar el lecho ungueal.

5. Procedemos a la resección de los laterales ungueales, previamente despegados del lecho. Solemos realizar el corte de la placa ungueal con alicate inglés o de poco de pato, o de espátula. Posteriormente, profundizamos, por debajo del Eponiquio, hasta la matriz, siguiendo un corte recto, por medio de una gubia del nº2. A continuación, clampamos los laterales despegados con un mosquito y con un movimiento circular a favor de las agujas del reloj, reseccionamos los laterales enclavados (foto3)

6. Limpiamos todos los restos de matriz y células matriciales con una cucharilla Martini.

Foto 3.

7. Procedemos a la matrisectomía química, mediante la aplicación de Fenol líquido con un 99% de pureza, durante 105 segundos, utilizando una torunda y realizando movimientos circulares. Completamos la técnica aplicando alcohol en la zona fenolizada, como indica la técnica Fenol-alcohol.

8. Después de realizar la matrisectomía con la técnica fenol-alcohol, procedemos a realizar la resección de los granulomas Piógenos y reconstrucción tisular de los canales ungueales, mediante la técnica homónima y descrita por Düvries.

9. Resección de los granulomas con bisturí y hoja del nº 15. desde el eponiquio (proximal) hasta el borde libre del pulpejo o hiponiquio (distal). (foto4)

10. Sutura de los extremos distales con Nylon 6/oo y punto colchonero. Y aproximación de laterales ungueales con tiras adhesivas tipo Steri strip.(foto5)

11. Soltamos torniquete, limpiamos y vemos si hemos comprometido el aporte vascular distal con la cirugía. Como el sangrado es normal y el relleno capilar es positivo, procedemos al vendaje de la zona, mediante vendaje compresivo.

12. Mandamos los restos titulares a anatomía patológica para analizar, siendo el resultado del informe el siguiente:

...*"Masa de tejido de ganulación nodular producido como consecuencia de un estado inflamatorio, una lesión o infección crónicos. Composición de yemas capilares y fibroplastos en proporciones variables. Carácter benigno."*...

POSTOPERATORIO

Indicamos al paciente una pauta de tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINES), Ibuprofeno 600mg. cada 8h. durante 3 días. Así mismo, le indicamos la conveniencia de poner hielo en el dorso del pie, inmediatamente después de la cirugía durante 12

Foto 4.

min. Y tener el pie elevado el mayor tiempo posible. Recomendamos que las primeras veinticuatro horas sean de reposo absoluto, permitiendo la de ambulación pasadas 48h y con ayuda de un calzado quirúrgico.

Al tercer día realizamos primera cura; rebajamos el grosor del vendaje y quitamos el calzado quirúrgico,

Foto 5.

indicando al paciente que tenga cuidado de no despegar directamente con el Hallux.

Al décimo día retiramos los puntos distales y cambiamos el punto de aproximación de los laterales ungueales. Que mantendremos 5 días más. El vendaje es más liviano.

Al décimo quinto día le retiramos el punto de aproximación y damos el alta. Citamos al paciente para dentro de 15 días. Acude a nuestra consulta presentando este estado de curación total 30 días después de realizar la cirugía.(fotos6y7)

DISCUSIÓN

Para el tratamiento de esta patología nos basamos en la aplicación de dos técnicas quirúrgicas descritas suficientemente en la literatura y con un probado índice de éxito.

En nuestra actuación profesional diaria tenemos un amplio arsenal terapéutico donde, a demás de

estas dos técnicas, tenemos otras igual de válidas para la erradicación del problema. Pero nuestra experiencia profesional con las técnicas utilizadas en este caso y la fisiopatología del caso, hicieron decantarse nuestra elección por la sinergia de ambas técnicas, sin menosprecio ni menoscabo de las demás.

La utilización de puntos colchoneros distales y un punto de aproximación adhesivo tipo steri strip en la zona de proximal. Se basa en no realizar suturas sobre la placa ungueal perforando el lecho ungueal y provocando una reacción hística mayor. La cual se traduce en mayor inflamación y dolor del paciente, retrasando la curación.

El bloqueo anestésico lo realizamos con Mepivacaina al 3%. La concentración es la suficiente para hacer una anestesia segura y eficaz con una cantidad de anestésico pequeña y que no confiera un grado de toxicidad alto para el paciente. El bloqueo anestésico se hace sobre las ramas nerviosas digitales plantares y dorsales: latereal y medial, por medio de dos infiltraciones. No hacemos una infiltración dorsal, de medial a lateral, por debajo de la vaina extensora del Hallux, pues hemos visto que no es necesario y a demás, puede resultar doloroso para el paciente.

De igual forma, no utilizamos vasoconstrictor con el anestésico, cuando realizamos infiltraciones anestésicas a nivel digital, para no comprometer el sistema vascular digital.

Al tratarse de una cirugía de tejidos fibrosados y con antecedentes infecciosos, utilizamos antibioterapia previa a la intervención, con la administración, ocho horas antes de 500mg. de Amoxicilina.

CONCLUSIÓN

La sinergia de dos técnicas en la cirugía de la uña, nos demuestran que debemos utilizar el arsenal terapéutico disponible sin menos valorar o descartar las técnicas quirúrgicas descritas para la solución de problemas, porque, cada técnica tiene una indicación, por lo que debemos conocer todas las técnicas y aplicar las que mejor se adapten en cada caso concreto.

Foto 6.

Foto 7.

BIBLIOGRAFÍA

1. García Carmona FJ, Fernández Morato D. Tratamiento quirúgico de la onicocriptosis. Aula Médica. Madrid. 2003

2. Gonzalez Diaz, JC, Pascual Huerta J, Ropa Moreno, JM, García Carmona FJ, Moreno de Castro M, Lázaro Martínez JL. Revisión bibliográfica de la técnica fenol-alcohol en el tratamiento de onicocriptosis. Revista Española de Podología 1999; 10(1):42-65.

3. Hervás Tamarit, S."Plastia de la hipertrofia lateral del labio ungueal : técnica de Duvries" Podoscopio 1989 ; II(18) : 490-493.

4. Martinez Nova. Atlas de cirugía ungueal. Panamericana. 2006

5. Martos Medina, D. Anestésicos locales" ; Podomorfos 2002 ; II(1) : sin pág

6. Mercado OA. Atlas de Cirugía del pie. Cirugía de antepie. Vol. I. Madrid: Federación Española de Podologos. 1995

7. Pascual Gutiérrez, R; Prieto Mesón, MJ. Profilaxis antibiótica en cirugía menor. Revista Española de Podología

8. Valero Salas, J. Tratamiento quirúrgico de la onicocriptosis : modificación personal de la técnica de fenol-alcohol. Revista Española de Podología 1984 ; 94 : 21-31

-XXXIX CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA-

Madrid, 3-5 octubre de 2008

Estimados compañeros y compañeras:

En nombre del Comité Organizador me pongo de nuevo en contacto con todos vosotros para haceros una somera presentación de lo que pretendemos que sea el XXXIX Congreso Nacional de Podología. En primer lugar, hacer mención al logotipo del Congreso que recoge la emblemática estatua de la Diosa Cibeles situada en la plaza del mismo nombre, donde se ha trasladado recientemente el Ayuntamiento de la ciudad de Madrid. Los actos del Congreso se celebrarán en el Centro de Convenciones Norte (IFEMA) de Madrid los días 3, 4 y 5 de octubre del presente año. La sede del Congreso fue inaugurada en octubre de 2002, su principal rasgo es la versatilidad de sus instalaciones. Sus salas y espacios se adaptan perfectamente a nuestras necesidades del Congreso. Dispondremos de una sala de conferencias que podrá albergar más de mil asistentes. También utilizaremos un gran vestíbulo para la exposición comercial de más de 500 m?, en la que laboratorios y casas comerciales mostrarán sus productos, materiales y servicios.

El plazo de presentación de comunicaciones comienza el día 1 de abril y una vez que concluya se preparará el programa científico. El Comité Científico agrupará las ponencias en cinco sesiones específicas como son: avances científicos y tecnológicos en podología, biomecánica y ortopodología, cirugía podológica, pie diabético, y podología deportiva. Para el desarrollo de dichas temáticas contaremos con los mejores profesionales de cada especialidad, además de todas las aportaciones de aquellos que deseen presentar sus trabajos. Os recordamos que si estáis interesados en participar en el programa científico, el plazo de presentación finaliza el día 31 de mayo de 2008. También se organizará una mesa socio-profesional que recogerá las últimas novedades docentes y profesionales.

Se ha solicitado al Ministerio de Sanidad y Consumo y a la Agencia Laín Entralgo de la Comunidad de Madrid el reconocimiento de interés científico-sanitario, así como la acreditación para la concesión de créditos del Sistema Nacional de Salud válidos en todo el territorio nacional.

Estamos trabajando igualmente en la organización de un programa social y de acompañantes atractivo y especial que recoja una visita por algunos de los monumentos y zonas más emblemáticas de la ciudad y alrededores de la Comunidad de Madrid. También tenemos programada una atractiva visita que dejará un gran recuerdo que por ahora no podemos desvelar.

Como acto de convivencia para todos, congresistas y acompañantes, existirá la posibilidad de asistir a una Cena de Gala optativa en un lugar típico de Madrid o sus alrededores.

Os animamos a seguir las novedades que vayan surgiendo alrededor del Congreso y a realizar todos los trámites necesarios (inscripción, envío de trabajos, etc.) a través de la Web del congreso www.congresopodologia.com.

Estamos seguros de que entre todos conseguiremos que este XXXIX Congreso Nacional sea un evento que todos recordemos por su carácter científico y su convivencia social.

José Mariano de León
Secretario General XXXIX Congreso Nacional de Podología

ATF ANTIFATIGA

Un calzado que mejora la calidad de vida

Con el sistema patentado BIOTECNOSOFT®, una verdadera revolución en el calzado.

ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.

No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.

BIOTECNOSOFT®

1 Absorve los impactos nocivos
2 Distribuye las presiones correctamente
3 Devuelve la energía impulsando el siguiente paso

BIOTECNOSOFT® pepe ovaró SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 7 000110 SYSTEM

El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.

www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen

ATF® ANTIFATIGA

ZAPATOS PARA ANDAR

SR. PODÓLOGO

Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba

UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA

CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA

BIOTECNOSOFT® pepe ovaró SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 7 000110 SYSTEM

FABRICADO EN ESPAÑA

BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

39 CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA

Madrid 3-5 octubre 08

HELOMA PLANTAR CRÓNICO. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO MEDIANTE OSTEOTOMÍA ELEVADORA CAPITAL

Joan Lozano Freixas [1].

1. Podólogo nº Col 785. Miembro AECP y AEMIS. Postgrado en cirugía podológica por mínima incisión.

CORRESPONDENCIA

C/Montmajor 21 local
(08031 BCN)
joanfreixas@yahoo.es

RESUMEN

En nuestra actividad profesional vemos con frecuencia la patología del heloma plantar como crónica, cuyo tratamiento es mediante quiropodias frecuentes y tratamiento ortopodológico obteniendo unos resultados sino a veces curativos, sí paliativos. En estos casos en los que no hay una buena respuesta a los tratamientos mencionados hay que valorar la cirugía como tratamiento coadyuvante, ya que nuestros pacientes precisan una respuesta por parte del podólogo como profesional especializado en la patología del pie o por lo menos que se le oriente en una alternativa de tratamiento.

Este trabajo pretende dar a conocer la posibilidad de resolución quirúrgica para este tipo de patología.

PALABRAS CLAVES

Heloma plantar crónico, Cirugía MIS, Osteotomía

ABSTRACT

Foot chronic callus are a very common condition in podiatry practice. Their most spread treatment is regular debridement and/or foot orthotics for relieving pressure. Conservative treatment usually achieves palliative results but they do not cure the condition. For long term solution, surgery can be a choice. As podiatrists we have to offer conservative and surgical treatments to patients, or at least to inform patient about different treatment options available.

This article describes a surgical procedure for cure this common condition.

KEY WORDS

Chronic callus, surgical MIS, osteotomy

INTRODUCCIÓN

El heloma (HL) plantar crónico es una consecuencia de la hiperpresión circunscrita que ejerce la cabeza metatarsal (MTT) y cuya etiología nos corresponde a nosotros diagnosticar.

Lógicamente habrá causa tanto morfológica como funcional siendo imprescindible la valoración biomecánica. Antes de cualquier acto quirúrgico tenemos que tener mentalmente muy bien estructurada la anatomía de la zona así como de su funcionalidad.

ANATOMÍA METATARSIANOS CENTRALES

Las articulaciones MTTF son clasificadas como enartrosis revestidas de cartílago hialino cuyas porciones son unidas por los ligamentos colaterales y la cápsula articu-

lar. La cabeza metatarsal presenta dos cóndilos plantares entre los cuales transcurren los flexores. El ligamento transverso metatarsal cruza plantarmente las cabezas metatarsales transcurriendo desde la cabeza del primero al quinto metatarsiano cuya importancia radica en la ayuda del mantenimiento del ángulo intermetatarsal.

El movimiento esencial es de flexoextensión. Las estructuras musculares que intervienen son: flexores, extensores, interóseos y lumbricales cada uno de ellos con una funcionalidad específica que cuando se ve alterada nos dará disfunción de la MTTF.

PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 54a. edad que presenta helomas plantares a nivel 3º y 4º cabeza metatarsal pie izquierdo cuya cronicidad es de años de evolución. Acude a nuestra clínica en noviembre de 2005 Donde se efectúa tratamiento quiropodológico y pautando como tratamiento: Fluodermo fuerte crema y pedilastik, así como calendario de visitas y programación para exploración biomecánica para efectuar tratamiento ortopodológico.

DIAGNÓSTICO PODOLÓGICO

Morfológico: Plantarflexión 3º metatarsaino
Funcional: Supinación antepie

Fig. 1 Aspecto clínico

Tras 18 Meses de control y no encontrando mejora a su dolencia se propone resolución quirúrgica.

PROCEDIMIENTO VALORACIÓN QUIRÚRGICA

Se realiza nueva exploración biomecánica.

Fig.2 Obsérvese las zonas de hiperpresión localizadas en el 3º y 4º MTT del pie izquierdo

Procedemos al estudio fluoroscopico con testigo

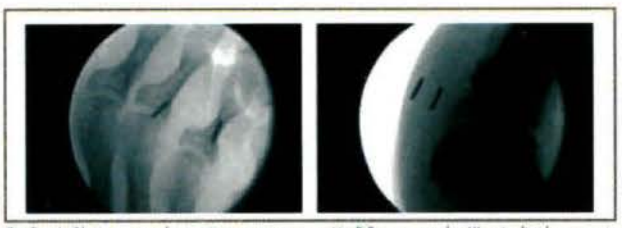


Fig.3 y 4 Obsérvese que los testigos en esta proyección D-P nos marca los HL más distales respecto a la cabeza MTT. Esto es a consecuencia de la supinación del antepie y su efecto de cizallamiento en la piel.

La *prominencia y forma* de la cabeza metatarsal para valorar la estabilidad, la *longitud* para valorar acortamiento de las osteotomias y la *congruencia* articular son premisas a tener en cuenta.

Al haber plantarflexión de la 3ª cabeza metatarsal y sobrecarga del 4º MTT se concluye la siguiente técnica quirúrgica para ambos:

Fig.5 plantarflexión 3ª cabeza MTT

Tenotomía extensora a nivel MTTF
Tenotomía flexora a nivel base falange proximal
Osteotomía distal elevadora por MIS

PROCEDIMIENTO

Anestesia mediante bloqueo de tobillo
Tenotomías con procedimiento habitual por MIS
Osteotomia:

- Imprescindible fluoroscopio para localización exacta y ejecución
- Incisión con beaver 64 a unos 2mm por detrás línea interarticular perpendicular a la piel y corte longitudinal hasta contactar con el cuello del MTT a osteotomizar (Fig.6)

Fig. 6

- Dentro de cápsula desperiostizamos con inclinación de 45º para posterior osteotomia, ya que la fresa debe contactar directamente con hueso para evitar desplazamiento del punto de osteotomía por el movimiento rotacional (Fig.7)

- Osteotomía con fresa shanon larga. Importante estar en contacto con el hueso y con la inclinación de 45º ya que una vez realizamos el inicio de la osteotomía no podremos modificar su trayecto. El movimiento tiene que ser de arriba a abajo para dar efecto cortante a la fresa y poco a poco de plantar a dorsal hasta completar la osteotomía (Fig.8)

Fig. 7

Fig. 8

CONTROL POSTQUIRÚRGICO

El primer control es a los 5 días y si todo está correcto se controla 1vez/semana. El vendaje y el calzado postquirúrgico es importantísimo ya que la cirugía no finaliza hasta dar el alta. (Fig. 9,10 y 11)

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

A las 2 semanas (Fig. 12 y 13)

Fig. 12

Fig. 13

A las 4 semanas (Fig. 14 y 15)

Fig. 14

Fig. 15

Control biomecánico a los 3 meses (Fig. 16 y 17)

Fig. 16 Y 17

Obsérvese el cambio de presiones después de la cirugía

CONCLUSIONES

La cirugía es un complemento terapéutico más que como podólogos y especialistas del pie debemos emplear o aconsejar para resolución de aquellos casos que sea preciso. La ejecución de una cirugía metatarsal ha de tener un estudio y diagnóstico preciso. Al realizar osteotomía distal elevadora por MIS el daño tisular ocasionado a los tejidos blandos es mínimo dándonos la estabilidad necesaria junto con la inclinación a 45º y en la zona metafisaria los dos fragmentos tienen un mayor contacto que con la ayuda del vendaje y calzado postquirúrgico hacen que las presiones recibidas en el pie sean sobre una superficie plana y en sentido plantodorsal de manera que el fragmento osteotomizado realizará la elevación en este sentido adecuándose a la necesidad mecánica del pie.

Los medios, conocimientos y protocolos son imprescindibles para unos buenos resultados y en la MIS la cirugía no acaba en el acto perquirúrgico sino que se mantiene con los vendajes y calzado postquirúrgico hasta el alta.

BIBLIOGRAFÍA

1. NIETO, Eduardo. CIRUGÍA PODOLOGICA POR MINIMA INCISIÓN. Ed Mileto

2. De PRADO, Mariano. CIRUGÍA PERCUTÁNEA DEL PIE. Ed Masson. Pag 167-182

3. MARTOS, Dionisio. SINDROME DE PREDISLOCACIÓN DEL PLATO FLEXOR EN LOS METATARSIANOS MENORES. Rev. Española de Podología Vol XV nº6 2004. Pag 282-288

AGRADECIMIENTOS

Al compañero y profesor Carles Rodríguez por la contribución a la podología y profesores de AEMIS

UNA PÉRDIDA IRREPARABLE

La noticia del fallecimiento de Sindulfo Iglesias ha dejado mi corazón dolorido y deshecho, pues he perdido dos cosas insustituibles: al compañero y al amigo. Sé positivamente que no soy solamente yo quien lo ha acusado, pues cuantos lo conocieron pueden corroborar que no exagero al recordar y exaltar sus múltiples virtudes y valores personales y lo mucho que la podología debe al querido y fiel fundador de los cimientos de nuestra profesión.

Muchos compañeros han ido quedando en el camino de esta andadura para conseguir el estatus que hoy ocupa la podología, como son: Escachs, Pérez Lázaro, Calvo, Vidán, Aycart, Isaias de Moral, Villafaina y otros muchos, que desgranaron su vida a favor de la profesión.

Un edificio no se construye sin desvelos, trabajo, disgustos, controversias, luchas internas, reuniones maratonianas, largos viajes y desplazamientos, visitas a centros oficiales, búsqueda de padrinos y apoyos para conseguir objetivos...

En toda esta labor se ha podido constatar su máxima colaboración hasta lograr alcanzar toda la dignidad que hoy tiene nuestra profesión. Primero fueron: el reconocimiento como profesión y la obtención del título de Diplomado en Podología; creación de Escuelas; aprobación de programas de estudios; creación de especialidades (Cirugía, Ortopodología, Podología Deportiva, Pie de Riesgo, etc.); autorización para el uso de RX en podología; creación del Código Deontológico; fundación de Colegios Oficiales... etc, etc. Amén de su participación en muchos de los Congresos Nacionales Anuales, cursos de perfeccionamiento y jornadas regionales. En todo ello, Sindulfo ha sido testigo presencial, actor principal y parte integrante e imprescindible donde siempre su opinión ecuánime, justa, recta y equilibrada, ponía su nota destacada en todas las cuestiones y debates.

Particularmente he de decir que en tantos actos cuantos se celebraron en nuestra comunidad de Castilla La Mancha, fue Sindulfo persona destacada y comprometida, participando en todos ellos.

Y personalmente debo decir que vivimos momentos inolvidables en viajes, reuniones, congresos y cuantas ocasiones pudimos aprovechar para estrechar nuestra amistad incondicional. No puedo olvidar el XXVIII congreso Nacional celebrado en Oviedo en el Hotel Reconquista donde se le ofreció un homenaje al compañero Francisco J. Morán en el incomparable marco del teatro Campoamor (sede de los premios Príncipe de Asturias). También pudimos comprobar allí el aprecio y estima personal que públicamente expresaron el Alcalde y catedráticos de la Universidad presentes que declararon su admiración por él y –como no- su amistad entrañable e íntima.

No puedo olvidar el evento organizado por Sindulfo en el que puso todo su empeño y tesón para conseguir, con un rotundo éxito, el viaje en el Transcantábrico . Fueron unos días inolvidables compartidos con un nutrido grupo de compañeros. Todo se lo debemos al entusiasmo y desvelo que Sindulfo, con la colaboración de su esposa Marga, pusieron hasta conseguirlo.

No terminaría nunca de comentar tantas y tantas facetas positivas de la vida de Sindulfo, pues verdaderamente ha sido un baluarte y ejemplo para cuantos hemos tenido la dicha de conocerlo, compartiendo parte de nuestra vida en su compañía, enriqueciéndonos con su amistad.

Su recuerdo estará siempre en nuestra memoria, en nuestro corazón y la podología en sus mejores pilares. Descanse en paz.

Fdo: Luis Juan Navarro

REFORMA DEL CÓDIGO PENAL EN MATERIA DE CIRCULACIÓN

Manel Marín Arguedas[1]

1. Diplomado en Podología y Enfermería. Abogado. Profesor Asociado Universidad de Barcelona.

Se ha publicado en fecha 1 de diciembre de 2007, en el Boletín Oficial del Estado, la Ley Orgánica 15/2007, de 30 de noviembre, que modifica el Código Penal en materia de seguridad vial, y cuyo contenido básico persigue, de una parte, incrementar el control sobre el riesgo tolerable por la vía de la expresa previsión de excesos de velocidad que se han de tener por peligrosos o de niveles de ingesta alcohólica que hayan de merecer la misma consideración.

A partir de esa estimación de fuente de peligro se regulan diferentes grados de conducta injusta, trazando un arco que va desde el peligro abstracto hasta el perceptible desprecio por la vida de los demás, como ya venía haciendo el Código Penal.

Las penas y consecuencias se incrementan notablemente, en especial, en lo concerniente a la privación del permiso de conducir, y a ello se añade la no menos severa posibilidad de considerar instrumento de delito al vehículo de motor o ciclomotor, en orden a disponer su comiso.

PRINCIPALES MODIFICACIONES:

1 - Se considerará delito la circulación de coche o ciclomotor cuando rebase las siguientes velocidades:

a)- Vía urbana: cuando sobrepase en 60 Km/hora la velocidad permitida.

Eso quiere decir que se considera delito circular a 110 Km/hora por la ciudad.

b)- Autopistas, autovías y carreteras convencionales: cuando sobrepasen en 80 Km/hora la velocidad permitida. Eso quiere decir que se considerará delito en autopista o autovía superar los 200 Km/hora y en las carreteras convencionales los 180 Km/hora.

Las penas por este delito serán de 3 a 6 meses de cárcel o multa de 6 a 12 meses y trabajos en beneficio de la comunidad de 31 a 90 días, y en cualquier caso la prohibición de conducir por tiempo superior a 1 y hasta 4 años.

2 - El conducir bajo la influencia de drogas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o bebidas alcohólicas, será castigado con las mismas penas, que las citadas para el exceso de velocidad. La tasa de alcohol deberá ser de 0,60 miligramos por litro de aire inspirado, o una cifra superior a 1,2 gramos por litro en sangre.

3 – La conducción temeraria que ponga en concreto peligro la vida o integridad de las personas, se castigará con penas de prisión de 6 meses a dos años y privación del derecho a conducir por tiempo superior a 1 y hasta 6 años.

Se produce una agravación de estas penas, cuando además se haga con manifiesto desprecio por la vida de los demás, siendo entonces la pena de prisión de 2 a 5 años y la privación del derecho a conducir de 6 a 10 años.

4 – El conductor que requerido por un agente de la autoridad, se niegue a someterse a las pruebas legalmente establecidas para la comprobación de las tasas de alcoholemia y la presencia de drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas, se le castigará con pena de prisión de 6 meses a 1 año y privación del derecho a conducir por tiempo superior a 1 y hasta 4 años.

5 – Conducir sin carné, por no tener el correspondiente permiso, o por tenerlo caducado o haber perdido todos los puntos asignados legalmente, se les podrá castigar con una pena de prisión de 3 a 6 meses o con una multa de 12 a 24 meses y trabajos en beneficio de la comunidad de 31 a 90 días.

Se introduce una moratoria hasta Mayo de 2008, para que los conductores que carezcan del permiso regularicen su situación.

6 – También la obstaculización de la vía pública puede dar lugar a penas en los siguientes casos:

a)- Cuando se coloquen en la vía obstáculos imprevisibles, se derramen sustancias deslizantes o inflamables o cuando se manipulen, sustraigan o anulen la señalización o por cualquier otro medio.
b)- No restableciendo la seguridad de la vía, cuando haya obligación de hacerlo.

Las penas en este caso serán de 6 meses a 2 años o multa de 12 a 24 meses y trabajos en beneficio de la comunidad de 10 a 40 días.

Los delitos cometidos con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ley, se juzgarán conforme a la legislación penal vigente en el momento de su comisión.

No obstante se aplicará esta Ley, cuando entre en vigor, si las disposiciones de la misma son más favorables al reo, aunque los hechos se hubieran cometido con anterioridad a su entrada en vigor.

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

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

d. Casos clínicos.
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:

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.

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

clínicas
PODOLIVE
Cuidamos tus pies

¿Amas tu profesión?

Si quieres ser un Podólogo de reconocido prestigio únete a Podolive

Proyecto avalado por Universidad ofreciendo créditos de libre configuración y colegios podológicos

Colaboran entre otros:

¿Te gustaría acceder al mejor plan de formación Post Graduada?

¿Quieres la configuración de tu clínica "llave en mano"?

clínicas
PODOLIVE
Cuidamos tus pies

En PODOLIVE disfrutaras de:

ASISTENCIA
FORMACIÓN
SOPORTE INFORMÁTICO
IMAGEN CORPORATIVA
SERVICIO INTEGRAL
COLABORADORES DE PRESTIGIO
ACUERDOS BANCARIOS

Solicita información
info@podolive.com
www.podolive.com
902 875 470

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XIX. Nº 3 MAYO-JUNIO 2008

Original

- Estudio descriptivo sobre los sesamoideos del antepié.
María Reina Bueno, Pedro V. Munuera Martínez.

Revisión de Conjunto

- Mitos y verdades del empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor en los bloqueos digitales.
Antonio Córdoba Fernández, Alicia García Salas, José Mª Juárez Jiménez, Rafael Rayo Rosado.

Formación Continuada

- Técnica Keller en los pacientes geriátricos.
Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias.

- Terapéutica física en lesiones musculares.
David Rodríguez Sanz, Irene Sanz Corbalán.

Caso Clínico

- Pie plano astrágalo vertical asociado a sinovitis. Fases de tratamiento.
Elena de Planell Mas, Elvira Bonilla Toyos.

Legislación

- Las Sociedades Profesionales.
Mariano Gómez Jara.

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. ____ 93

- Original -

Estudio descriptivo sobre los sesamoideos del antepié. ____ 94

María Reina Bueno, Pedro V. Munuera Martínez.

- Revisión de conjunto -

Mitos y verdades del empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor en los bloqueos digitales. ____ 100

Antonio Córdoba Fernández, Alicia García Salas, José Mª. Juárez Jiménez, Rafael Rayo Rosado.

- Formación continuada -

Técnica de Keller en los pacientes geriátricos. ____ 106

Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo, Marta Losa Iglesias.

Terapéutica física en lesiones musculares ____ 110

David Rodríguez Sanz, Irene Sanz Corbalán.

- Caso clínico -

Pie plano astrágalo vertical asociado a sinovitis. Fases de tratamiento ____ 118

Elena de Planell Mas, Elvira Bonilla Toyos.

- Legislación -

Las Sociedades Profesionales. ____ 122

Mariano Gómez Jara.

Normas de Publicación. ____ 129

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

El pasado 25 de abril de 2008 se publicó en el Boletín Oficial del Estado una rectificación de errores relativa a la Disposición Adicional Duodécima de la Ley 29/2006 de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. Como ya os comentamos, el Ministro de Sanidad y Consumo firmó a principios de marzo el Proyecto de Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se desarrolla la Disposición Adicional Duodécima de esta Ley 29/2006. Este Proyecto de Orden fue remitido al Consejo de Estado para su informe final en el mes de marzo pasado. Pero ante esta posterior rectificación de errores, el Consejo de Estado esta estudiando en base a la nueva Disposición Adicional Duodécima publicada, si este Proyecto de Orden Ministerial tendría validez legal con la nueva Disposición.

Desde el Consejo General se han solicitado informes jurídicos sobre esta rectificación de errores y la forma en que se ha publicado en el BOE num. 100 de 25 de Abril del 2008, ya que nos resulta llamativo que esta rectificación carece de refrendo del Presidente del Gobierno o en su caso del Ministro competente. Además es absolutamente inusual y posiblemente carece de precedente que una rectificación de errores de una Ley se lleve a cabo casi dos años después de aprobada y publicada en el BOE la Ley que se modifica. Una vez examinado el texto modificado, se aprecia que no se trata de una rectificación de un error material, sino más bien de una nueva y distinta redacción de la norma, cuyas consecuencias jurídicas son completamente diferentes de la Disposición Adicional en su redacción y publicación original.

Ante esta nueva situación, solicitamos nuevamente una entrevista urgente con el Ministro de Sanidad y Consumo Sr. Bernat Soria para que nos explicase personalmente la posición del Ministro ante esta situación, ya que para nosotros el acto de prescripción podológica consideramos que es una necesidad imperiosa para el ejercicio de nuestra profesión. Como consecuencia de esta petición, asistimos a una entrevista en el Ministerio con el Ministro de Sanidad y Consumo. Éste nos transmitió el compromiso adquirido con la profesión y manifestó que estaba en espera del informe del Consejo de Estado con referencia al Proyecto de Orden. Una vez tuviese este informe en sus manos, o bien se publicaría la Orden Ministerial tal y como esta elaborada, o bien se planteará una solución a nivel parlamentario, insistiendo en su compromiso de resolver esta situación lo antes posible.

Os queremos transmitir que desde el Consejo General además de continuar con todas las gestiones políticas, se están estudiando las posibles acciones legales que se pueden emprender en el caso de que esta situación no se resuelva prontamente.

En otro orden de cosas, informaros que se han puesto en marcha los cursos de Actualización en Pie Diabético. Estos cursos van dirigidos a todos los profesionales de la podología que tienen interés en actualizar sus conocimientos hacia el diagnóstico y el tratamiento del pie diabético dentro del ámbito ambulatorio. Por ello están diseñados teniendo en cuenta la futura tarea asistencial hacia el paciente diabético que tendrá el podólogo dentro de la sanidad pública.

Estos cursos serán gratuitos para los podólogos colegiados, y se llevaran a cabo siguiendo el mismo programa en todas las Comunidades. De todos los cursos se solicitará desde el Consejo General, la acreditación de la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias del Sistema Nacional de Salud con validez en todo el territorio nacional.

Los cursos tendrán una duración de 9 horas lectivas. La asistencia será obligatoria por parte de los alumnos y para la superación del curso deberán de realizar y superar el 70% del test de evaluación.

Toda la información relativa sobre la programación y realización de estos cursos en vuestra Comunidad, la recibiréis a través de vuestro Colegio Profesional correspondiente.

Esperamos que la programación de estos cursos cuente con el interés de todos vosotros, y os animamos a que participéis en este proyecto del Consejo General en colaboración con los Colegios Profesionales.

En cuanto tengamos alguna noticia más en referencia al tema de la prescripción podológica os informaremos puntualmente.

Un abrazo,
Virginia Novel i Martí
Presidente

ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE LOS SESAMOIDEOS DEL ANTEPIÉ

María Reina Bueno [1], Pedro V. Munuera Martínez [2].

1.Diplomada y Licenciada en Podología. Asistente Honoraria. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.
2.Doctor por la Universidad de Sevilla. Diplomado y Licenciado en Podología. Profesor colaborador. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.

CORRESPONDENCIA
María Reina Bueno
Centro Docente
de Fisioterapia y Podología
C/ Avicena, s/n. 41009.
Sevilla
mariareina8@hotmail.com

RESUMEN

Los huesos sesamoideos aparecen en el seno de los tendones flexores y en ocasiones en cápsulas articulares. La presencia de los mismos es muy común en las manos y en los pies, estando descrita la aparición de sesamoideos accesorios en todos los metatarsianos menores y en la articulación interfalángica del primer dedo. Hemos realizado un estudio descriptivo sobre los sesamoideos del antepié que aparecen en radiografías dorsoplantares. Los objetivos de este trabajo son determinar cuáles son los huesos sesamoideos que aparecen en esta zona, la frecuencia con la que aparece cada uno de ellos, el porcentaje en el que son unilaterales o bilaterales, la frecuencia en la que aparecen de forma simple o doble en el caso de los metatarsianos menores, y la frecuencia en la que aparece con una localización medial, central o lateral en el caso del sesamoideo interfalángico del primer dedo.

PALABRAS CLAVES

Huesos sesamoideos, huesos accesorios, frecuencia, localización.

ABSTRACT

The bones appear sesamoideos within the flexor tendons and joints sometimes in capsules. The presence of the same is very common in hands and feet, being described the emergence of sesamoideos accessories in all metatarsal minors and to articulate interfalangic the first finger. We conducted a descriptive study on the sesamoideos antepie appearing on radiographs dorsoplantares. The objectives of this study is to determine what bones sesamoideos appearing in this area, the frequency with which appears every one of them, the percentage by which they are unilateral or bilateral, often appearing in the form of single or double in the case of minors metatarsal, and the frequency in which he appears with a medial location, central or side in the case of sesamoideo interfalangic the first finger.

KEY WORDS

Sesamoideos Bones, bones accessories, frequency, location.

INTRODUCCIÓN

El término sesamoideo fue aplicado por primera vez por Galeno debido a la semejanza de estos pequeños huesesillos con la semilla de sésamo[18]. Los huesos sesamoideos son osificaciones aparecidas en el interior de un ligamento o tendón[20]. Las únicas zonas que normalmente producen huesos sesamoideos son la articulación de la rodilla (rótula), la cara palmar de la articulación metacarpofalángica de pulgar (dos), y el área que se encuentra debajo de la cabeza del I metatarsiano (dos)[19]. Estos huesos aparecen en el seno de los tendones flexores y en ocasiones de cápsulas articulares; se localizan en el interior de los tendones o en las zonas periarticulares[21]. También pueden estar incluidas en el interior de un ligamento[20].

Los sesamoideos se diferencian, según algunos autores, de los huesos accesorios[1,13,14,18,21]. Los huesos accesorios normalmente derivan de centro de osificación secundaria no fusionada y aparecen como subdivisiones de los huesos normales o como elementos libres adyacente a dichos huesos; en cambio los sesamoideos están total o parcialmente en la sustancia del correspondiente tendón[14]. Otros autores no establecen esta distinción tan absoluta, considerando los huesos accesorios como una variante de los sesamoideos con la particularidad de encontrarse engastados dentro de un tendón[7,20].

En el antepié con distinta frecuencia podemos encontrar huesos sesamoideos inconstantes en varias localizaciones, como por ejemplo en zona plantar de la cabeza de los metatarsianos menores (figura 1), o en la zona plantar de la articulación interfalángica (en adelante AIF) del hallux[1,7,8,13,14,15,17,18,20,21](figuras 2 y 3). Pueden formarse también sesamoideos dentro de varios tendones que se originan por arriba de la articulación del tobillo. Estos huesos pueden aparecer habitualmente en el peroneo lateral largo[1,2,4,6,7,11,12-15]. También puede encontrarse en los tendones el tibial anterior y el tibial posterior[18].

Figura 1. Imagen radiológica de pies con sesamoideos en cabeza de II y V metatarsiano.

Figura 2. Imagen radiográfica dorsoplantar de un sesamoideo central en la AIF del primer dedo.

Figura 3. Imagen radiográfica lateral de un sesamoideo en la AIF del primer dedo.

El motivo de la existencia de los huesos sesamoideos no está muy claro[1,21]. En general existen dos teorías sobre las causas que pueden originar estos huesos: la teoría fisiológica y la teoría filogenética[1]. Teniendo en cuenta la teoría fisiológica encontramos una función a la que responden estos huesos y a la que es debida su formación de estas estructuras como parte del sistema anatómico[1]. Estos huesos ocupan lugares de los tendones sometidos a rozamiento[21]. Aparecen normalmente en donde los tendones están agudamente angulados o sometidos a presión[7]. Pero esta teoría no explica por qué no surgen en otros tendones que también presentan reflexiones sobre correderas óseas[21]. La teoría filogenética explica muchas de estas variaciones individuales[1]. En el feto estos huesos se encuentran en forma de nódulos cartilaginosos, cuyo número es superior al del adulto. Dependiendo de los estímulos locales y de las necesidades físicas, estos nódulos cartilaginosos se desarrollan en distinto grado[18].

En la práctica clínica los sesamoideos se diagnostican y evalúan a través de la radiología[1,8,13,21]. Estos huesos se encuentran con frecuencia en radiografías rutinarias de pie y tobillo. Por lo general, no suelen ocasionar sintomatología, aunque en ocasiones sí sean motivo de molestias y de dolor[14].

Como hemos señalado anteriormente en el antepié podemos encontrar con frecuencia huesos sesamoideos[1,7,8,13,14,15,17,18,20,21]. En este trabajo se realiza un estudio descriptivo sobre los sesamoideos del antepié que aparecen en radiografías dorsoplantares. Los objetivos de este estudio son determinar: (1) cuáles son los huesos sesamoideos que aparecen en el antepié, (2) la frecuencia con la que aparece cada uno de ellos, (3) el porcentaje con el que el sesamoideo interfalángico del primer dedo aparece de forma unilateral o bilateral, (4) la localización más frecuente de éste último, y (5) la frecuencia con que se presentan de forma simple o doble los sesamoideos de los metarsianos menores.

MATERIAL Y MÉTODO

La muestra de este estudio está constituida por 472 pies (236 derechos y 236 izquierdos) pertenecientes a 236 individuos, de los que 98 mujeres y 138 hombres (41,5% y 58,5%), con una edad media de 23,82 ± 2,68 años. Estos individuos son usuarios del Área Clínica de Podología de la Universidad del Sevilla y estudiantes de la Diplomatura de Podología que voluntariamente han tomado parte en este trabajo. Cada participante firma previamente un consentimiento informado. Este trabajo ha sido aprobado por el Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Sevilla.

Uno de los criterios de inclusión para participar en el presente estudio ha sido la edad. Todos los participantes debían tener más de 20 años. De este modo se consigue que la osificación de los huesos sesamoideos sea completa[7,13,21]. El resto de los criterios de inclusión son los siguientes[6,16,17]: no haber experimentado cirugía osteoarticular en el pie, no haber sufrido traumatismos graves en el pie que pudieran haber alterado su morfología ósea y no padecer enfermedades osteoarticulares degenerativas ni desequilibrios neuromusculares.

En este trabajo se han utilizado únicamente proyecciones dorsoplantares por dos motivos, esencialmente. Uno de ellos es que en radiografías dorsoplantares aparecen los huesos sesamoideos del antepié1. El otro es que se reduce la exposición de los sujetos de la muestra a la radiación, teniendo así presente el principio ético de no maleficencia[10,19].

Las proyecciones radiológicas se han realizado siguiendo el siguiente protocolo: pies juntos, tubo de rayos a un metro de distancia del pie, inclinado 15º con respecto a la vertical, y centrado entre los escafoides de ambos pies. Los pies de cada sujeto se colocaron juntos sobre el mismo chasis. Los parámetros radiológicos empleados fueron 45 kilovoltios y 4 mA/segundo[5,9,16]. Cada radiografía fue digitalizada utilizando un escáner con capacidad de explorar imágenes en films positivos (Epson Expression 1680 Pro®) para crear una imagen digital[5,9,16]. Se visualizaron cada una de estas imágenes radiológicas en un formato digital mediante la utilización del programa Microsoft Office Picture Manager® para Windows, con el objetivo de poder ampliar la imagen y así poderla observar con mayor precisión.

Teniendo en cuenta lo observado en la imagen radiológica, centrándonos en la zona del antepié, registramos en la ficha de cada individuo: (1) los huesos sesamoideos, (2) el nº de sesamoideos localizado en la cabeza de cada metatarsiano; y (3) la localización de los sesamoideos de los sesamoideos interfalángicos del primer dedo.

En todos los resultados que posteriormente se exponen, con excepción de la unilateralidad o bilateralidad de los huesos sesamoideos del primer dedo en los que cada caso se refiere a un individuo, se considera cada pie de forma individual.

Los datos se han analizado con el paquete informático SPSS 14.0 para Windows (SPSS Sciene, Chicago, Illinois). Se describe la edad, el sexo y la lateralidad de la muestra total. El número de pies y de individuos que la forman. Considerando como total de la muestra el número de pies se hallan los porcentajes con respecto a la población total: porcentajes de aparición de cada tipo de hueso sesamoideo, sesamoideos simples o dobles en la cabeza de cada metatarsiano menor y localizaciones de los sesamoideos interfalángicos del primer dedo. Considerando como total de la muestra el número de individuos en los que se localizan el sesamoideo interfalágico del primer dedo se hallan las frecuencias de unilateralidad o bilateralidad de estos huesos.

RESULTADOS

FRECUENCIA DE APARICIÓN DE CADA TIPO DE SESAMOIDEO

Visualizando las radiografías que son objeto de este estudio se hallan, con diferente frecuencia, huesos sesamoideos en la zona plantar de la cabeza de todos los metatarsianos y en la AIF del dedo. En la zona plantar de la cabeza del I metatarsiano se observan en todos los casos que componen nuestra muestra 2 sesamoideos, uno medial y otro lateral. Siguiendo un orden de frecuencia, bajo la cabeza del V metatarsiano se registran sesamoideos accesorios en 44 pies (9,4%), en el II metatarsiano se observan en 7 pies (1,5%), y en la zona plantar de las cabezas de los metatarsianos III y IV son las localizaciones en las que se registra una menor frecuencia: 3 casos en cada uno de estas localizaciones (0,6% cada una respectivamente). También existen sesamoideos en la zona plantar de la AIF del primer dedo, los sesamoideos que se ubican en esta localización son denominados sesamoideos interfalángicos del primer dedo. En 36 pies se observa la presencia de dicho hueso (7,6%) (figura 4).

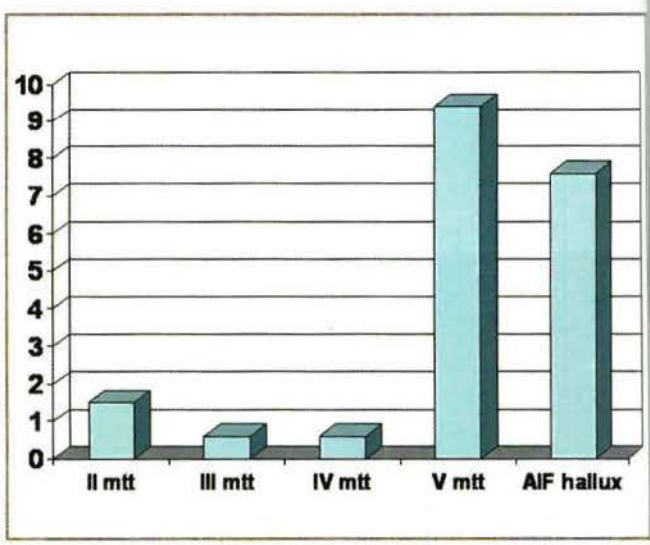


Figura 4. Huesos sesamoideos que aparecen en la muestra según su frecuencia

Los 7 pies que presentaron sesamoideos bajo la cabeza del II metatarsiano y los 3 pies que los presentaron bajo la cabeza del III metatarsiano fueron pies masculinos. De los 3 pies que presentaron sesamoideos bajo la cabeza del IV metatarsiano, 2 son pies masculinos y 1 es femenino. Y de los 44 pies que presentaron sesamoideos bajo la cabeza del V metatarsiano, 39 fueron pies masculinos y 5 fueron pies femeninos. En

el caso del sesamoideo interfalángico del primer dedo, de los 36 pies que lo presentaron, 24 fueron masculinos y 12 femeninos.

De los 7 pies que presentaron sesamoideos bajo la cabeza del II metatarsiano, 4 fueron izquierdos y 3 derechos. De los 3 pies que los presentaron bajo la cabeza del III metatarsiano, 1 fue izquierdo y 2 fueron pies derechos. De los 3 pies que presentaron sesamoideos bajo la cabeza del IV metatarsiano, 2 fueron pies izquierdos y 1 fue derecho. Y de los 44 pies que presentaron sesamoideos bajo la cabeza del V metatarsiano, 22 fueron pies izquierdos y 22 pies derechos. En el caso del sesamoideo interfalángico del primer dedo, de los 36 pies que lo presentaron, 18 fueron izquierdos y 18 derechos.

SESAMOIDEOS DE LOS METATARSIANOS MENORES SIMPLES Y DOBLES

De los 44 casos en que se registran sesamoideos en la zona plantar del V metatarsiano (9,4%), en 39 (8,3%) se aparece un único osículo y en 5 (1,1%) están presentes 2. En 7 pies (1,5%) se registran sesamoideos bajo la cabeza del II metatarsiano, de ellos 6 (1,3%) aparece un único osículo y en 1 (0,2%) se registra de forma doble. De los 3 casos (0,6%) con sesamoideos en el III metatarsiano, en 2 (0,4%) son simples y en 1 (0,2%) es doble.

En los 3 pies (0,6%) con sesamoideos bajo la cabeza del IV metatarsiano este osículo aparece de forma simple. (Tabla 1)

SESAMOIDEOS INTERFALÁNGICOS DEL PRIMER DEDO

Según la muestra estudiada puede registrarse la existencia del sesamoideo interfalángico del primer dedo de 4 formas. En los casos en que en esta localización existe un solo hueso este puede localizarse en la zona medial, lateral o central de la AIF del hallux. También se registra la presencia de 2 de estos osículos en una misma articulación, uno medial y otro central.

De los 472 pies que componen la muestra, en 36 (7,5%) aparecen sesamoideos interfalángicos del primer dedo. En 35 pies (7,2%) aparece un único sesamoideo, la ubicación del mismo en 20 casos (4,2%) es central, en 11 (2,3%) es medial y en 4 (0,8%) es lateral. Existe un único pie (0,2%) del total de la muestra se registra la presencia de 2 osículos dentro de una misma AIF del hallux. Éstos se ubican en la zona medial y central de dicha articulación (figura 5). Los sesamoideos interfalángicos del primer dedo están presentes en 36 pies correspondientes a 20 individuos, en 16 (80%) es bilateral y en 4 (20%) unilateral.

Sesamoideos	V mtt	II mtt	III mtt	IV mtt
Totales	44 (9,4%)	7 (1,5%)	3 (0,6%)	3 (0,6%)
Simples	39 (8,3%)	6 (1,3%)	2 (0,4%)	3 (0,6%)
Doble	5 (1,1%)	1 (0,2%)	1 (0,2%)	-

Tabla 1. Frecuencias de los sesamoideos simples y dobles de los metatarsianos menores

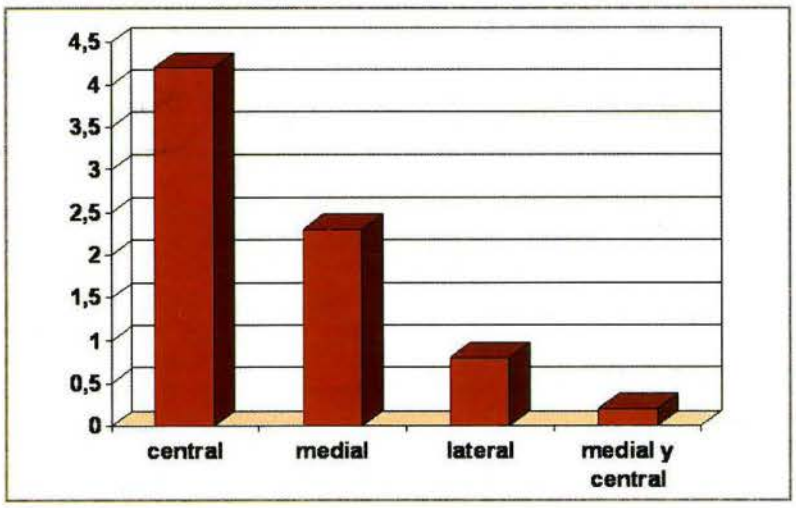


Figura 5. Localizaciones de los sesamoideos interfalángicos del primer dedo según frecuencia

DISCUSIÓN

En este estudio se han registrado la presencia de sesamoideos en la zona plantar de la cabeza de todos los metatarsianos y en la AIF del hallux. En la bibliografía consultada sobre el tema todos los autores coinciden en la existencia de 2 huesos sesamoideos bajo la cabeza del I metatarsiano [2,7,8,11,13-15,17,18,20,21].

En la población estudiada se han observado sesamoideos bajo las cabezas de todos los metatarsianos menores, esta información es corroborada por varios autores[18,20,21]. Bizarro[1] en un estudio en el que participaron 100 personas registró sesamoideos en todos los metatarsianos menos en el IV, esto puede ser debido a la escasa frecuencia de este sesamoideo, que en nuestra muestra es del 0,6%.

Giannestras[7] y Goldcher[8] afirman que pueden aparecer sesamoideos inconstantes sólo bajo la cabeza del V metatarsino. Esto puede deberse a que en esta localización es donde, según nuestra muestra, estos osículos aparecen con mayor frecuencia (9,4%). Msamati y Igibigbi[17] exponen, según un estudio realizado en Malawi, en los metarsianos menores sólo encuentran sesamoideos bajo la cabeza del V metatarsiano. Esta diferencia puede deberse a las distintas características raciales.

Lelièvre y Lelièvre[13] exponen que pueden aparecer sesamoideos bajo la cabeza del II y V metatarsiano. Éstas son las dos localizaciones donde en nuestra población se registran los sesamoideos con mayor frecuencia (9,4% y 1,5%, respectivamente). Siendo mucho menor la frecuencia de aparición de estos osículos en los otros metatarsianos (0,6%).

La frecuencia de aparición de los sesamoideos de los metatarsianos por orden decreciente según la población es la siguiente: 100% I metatarsiano, 9,4% V metatarsiano, 1,5% II metatarsiano y 0,6% III y IV metatarsianos. En un estudio de las mismas características que el nuestro que Bizarro1 realizó con 100 individuos halla unas frecuencias parecidas: 100% I metatarsiano, 10% V metatarsiano, 2% IV metatarsiano y 1% II metatarsiano.

En el 100% de esta muestra se registra la existencia en la zona plantar de la cabeza del I metatarsiano de 2 sesamoideos, uno medial y otro lateral. Está ampliamente recogida en la literatura que en esta ubicación existen de forma constante 2 sesamoideos[1,7,8,11,13,14,17,18,20,21]. Pfeffinger y Mann[18], y Viladot[20] comentan que en ciertos casos se da la ausencia congénita del sesamoideo tibial. En esta muestra no se han observado ausencia de este hueso en ningún pie. Esto puede ser debido al tamaño de la misma y a que se han excluido a individuos con antecedentes.

Zwart[21] y Viladot[20] coinciden con estos resultados al afirmar que con mayor frecuencia existen sesamoideos en II y V metatarsianos y en menor proporción bajo las cabezas de III y IV. Msamati y Igibigbi[17] en un estudio realizado en una población de Malawi determinó una frecuencia para el sesamoideo del V metatarsiano de 10,9%, aunque no halló otros sesamoideos. Estas diferencias pueden deberse a las características raciales.

De forma general afirmamos que en esta muestra los sesamoideos de los metatarsianos menores pueden ser simples o dobles en II, III y V metatarsianos, encontrándose en mayor proporción en forma simple. En el IV metatarsiano los sesamoideos aparecen como un solo osículo. Sobre este tema, que está escasamente desarrollado, se han encontrado distintas afirmaciones. Bizarro[1] afirma que los sesamoideos de los metatarsianos menores son simples. Giannestras[7] dice que bajo la cabeza del V metatarsiano aparecen 2 sesamoideos. Lelièvre y Lelièvre[13], y Zwart[21] comentan que en el II metatarsiano los sesamoideos son simples y en el V doble. Viladot[20] expone que en el V metatarsiano sólo aparece un sesamoideo. Ninguna de estas afirmaciones se corresponde con los resultados que se extraen de nuestra muestra. Debido a que son pocos los casos de sesamoideos accesorios encontrados se pretende ampliar la muestra para hallar nuevos resultados o reafirmar nuestras conclusiones. Msamati y Igibigbi[17] afirman, según los resultados de su trabajo, que en el V metatarsiano sólo aparece un sesamoideo. Como se ha afirmado anteriormente estos autores realizan el estudio en una población de Malawi cuyas características raciales son distintas que en este estudio.

En esta muestra se ha registrado la existencia de sesamoideos accesorios en la AIF del hallux (7,6% del total de la muestra). Los resultados obtenidos por Bizarro1 sobre la frecuencia de este hueso también son parecidos (5%). En la literatura aparece ampliamente descrito este hecho por varios autores[1,3,8,13,18,20,21]. Bizarro[1] describe la existencia de sesamoideos accesorios en las articulaciones intefalángicas proximales segundo y tercer dedo y en la articulación interfalángica distal del segundo dedo. Describe estos sesamoideos como un hallazgo casual por la poca frecuencia con la que aparecen. En la muestra no se registra ninguno. Al ampliarla podríamos comprobar su existencia.

Según la muestra estudiada en los casos en los que existe un único sesamoideo interfalángico del primer dedo este puede ubicarse dentro de la AIF en la zona medial, lateral o central. También se registra la presencia de 2 de estos osículos en una misma AIF del hallux, uno medial y otro central. Las tres localizaciones en la AIF del hallux donde se ha registrado la presencia de los seamoideos interfalángicos del hallux aparecen en la literatura consultada. Bizarro[1] (1921) los sitúa en la zona central, Zwart[21] en la parte medial y Viladot[20] en la lateral. En esta población se ubican en estas 3 localizaciones, al ser este osículo muy inconstante no hemos registrado una gran número de casos de cada tipología, ampliando la muestra se podrán obtener nuevas conclusiones. Existe un caso de una misma AIF en la que aparece un sesamoideo en la parte medial y otro en la central. Davies et al[3] exponen un caso similar de una variante rara de estos sesamoideos en un paciente. En una articulación encuentran un sesamoideo en la zona central y otro en la zona medial, el dedo estaba deformado y era doloroso. El individuo de nuestra muestra no tiene sintomatología. Como afirma este autor creemos que nuestro caso es una variante inusual de este tipo de sesamoideos.

En el estudio realizado por Bizarro[1] en todos los casos en los que se registra la presencia del sesamoideo interfalángico, éste es central. Esto coincide con la mayoría de los individuos que presentan este hueso en nuestra muestra (4,2% medial, frente a 3,3% en otro ubicación). Este sesamoideo es muy poco

común y la muestra de Bizarro hay sólo 5 casos de los 100 estudiados que lo presentan. Nosotros registramos 36 pies con este hueso que es un número también pequeño. Si se aumenta la muestra podríamos obtener nuevas conclusiones.

De los 20 individuos que en la presente muestra registran sesamoideos interfalángicos del primer dedo, en16 individuos (80%) son bilaterales y en 4 individuos (20%) unilaterales. Esto se corresponde con lo que afirman otros autores como Pfeffinger y Mann[19] y Davies et al[3] quienes afirman que normalmente es bilateral.

Como hemos podido comprobar en los resultados, la presencia de sesamoideos en el antepié no es diferente entre pies izquierdos y derechos. Sin embargo, es significativamente mayor en hombres que en mujeres. No hemos encontrado ninguna referencia en relación con este hallazgo, y tampoco le podemos dar una explicación exacta.. Además, sobre estos temas hay muy escasa información en la literatura. Sería interesante profundizar sobre estos aspectos. Este podría ser motivo para futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

- Podemos registrar la presencia de distintos tipos de huesos sesamoideos en los pies en proyecciones radiológicas dorsoplantares.
- En esta muestra se registran los estos sesamoideos en las siguientes proporciones: I metatarsiano (100%), AIF del hallux (7,6%), V metatarsiano (9,4%), II metatarsiano (1,5%), III metatarsiano (0,6%) y IV metatarsiano (0, 6%).
- Bajo la cabeza del I metatarsiano se encontrar 2 sesamoideos. Bajo la cabeza de los metatarsianos menores podemos encontrar 1 o 2 sesamoideos, a excepción del IV mtt donde se encuentra un único sesamoideo.
- La localización del sesamoideo interfalángico del hallux puede ser en la zona central, lateral o medial de la AIF del hallux. En caso en esta articulación hallamos 2 sesamoideos uno medial y otro central. En la mayoría de los casos son bilaterales.
- Los sesamoideos en el antepié son más frecuentes en hombres que en mujeres.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bizarro AH. On Sesamoid and Supernumerary Bones of the Limbs. J Anat 1921; 55 (Pt 4): 256-268.
2. Cilli F, Akcaoglu M. The incidence of accessory bones of the foot and their clinical significance. Acta Orthop Traumatol Turc 2005; 39 (3): 243-246.
3. Davies MB, Abdlslam K, Gibson RJ. Interphalangeal sesamoid bones of the great toe: an anatomic variant demanding careful scrutiny of radiographs. Clin Anat 2003; 16 (6): 520-521.
4. Debrunner HU, Hepp WR. Diagnóstico en ortopedia. 6ª ed. Barcelona: Iatros; 1996.
5. Domínguez G, Munuera PV, Lafuente G. Relative Metatarsal Protrusion in the Adult. A Preliminary Study. J Am Podiatr Med Assoc 2006; 96(3): 238-44.
6. Geist ES Supernumerary bones of the foot- A roentgen study of the feet of one hundred normal individuals. J Bone Joint Surg Am 1915; s2-12 (3): 403-414.
7. Giannestras NJ. Transtornos del pie. Tratamiento médico y quirúrgico. 2ª ed. Barcelona: Salvat; 1979.
8. Goldcher A. Manual de Podología. Barcelona: Masson; 1992.
9. Gordillo LM. Estudio morfofuncional de la oblicuidad de la primera articulación cuneometatarsal y su influencia en el desarrollo del hallux abductus valgus y el metatarsus primus varus. [Tesis doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2006.
10. Gracia D. Fundamentos de Bioética. Madrid: Eudema; 1989.
11. Kleinberg S. Supernumerary bones of the foot an x-ray study. Ann Surg 1917; 65 (4): 499-509.
12. Kruse RW, Chen J. Accessory bones of the foot: clinical significance. Mil Med 1995; 1160 (9): 464-467.
13. Lelièvre J, Lelièvre JF. Patología del pie. Fisiología clínica: Tratamientos médico, ortopédico y quirúrgico. 4ª ed. Barcelona: Masson; 1993.
14. Mellado JM, Ramos A, Salvadó E, Camins A, Danús M, Saurí A [Accessory ossicles and sesamoid bones of the ankle and foot: imaging findings, clinical significance and differential diagnosis. Eur Radiol 2003; 13 Supl 6: L164-L177.
15. Montagne J, Chevrot A, Galmiche JM. Atlas de radiología del pie. Barcelona: Masson; 1984.
16. Munuera PV, Domínguez G, Reina M, Trujillo P. Bipartite Hallucal Sesamoid Bones: Relationship with Hallux Valgus and Metatarsal Inex. Skeletal Radiology 2007; 36: 1043-50.
17. Msamati BC, Igibigbi PS. Radiographic appearance of sesamoid bones in the hands and feet of Malawian subjects. Clin Anat 2001; 14 (4): 248-253.
18. Pfeffinger LL, Mann RA. Huesos sesamoideos y accesorios. En: Mann RA (dir.) Cirugía del pie. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1987. p. 259-283.
19. Simón P. La Fundamentación Ética de la Teoría del Consentimiento Informado. Rev Cal Asis 1999; 14: 100-109.
20. Viladot A. Patología del antepié. 4ª ed. Barcelona: Springer; 2001.
21. Zwart JJ. Huesos accesorios del pie: accesorios y sesamoideos. JANO EMC 1997; 53 (1223) 60-71.

MITOS Y VERDADES DEL EMPLEO DE ANESTÉSICOS LOCALES CON VASOCONSTRICTOR EN LOS BLOQUEOS DIGITALES

Antonio Córdoba Fernández [1], Alicia García Salas [2], José Mª. Juárez Jiménez [3], Rafael Rayo Rosado [4].

1. Doctor por la U. de Sevilla. Prof. Titular E. U. Ciencias de la Salud. U. de Sevilla.
2. Podóloga. Almendralejo (Badajoz)
3. Doctor por la U. de Sevilla. Prof. Colaborador E.U. Ciencias de la Salud. U. Sevilla.
4. Prof. Colaborador E.U. Ciencias de la Salud. U. Sevilla.

CORRESPONDENCIA
Antonio Córdoba Fernández
Centro Docente de
Fisioterapia y Podología
C/Avicena s/n
41009
Sevilla

RESUMEN

Durante años, tanto en el marco académico como profesional, se ha generalizado el paradigma de la contraindicación absoluta del uso de anestésicos locales con vasoconstrictor en los bloqueos digitales del pie. Una revisión actualizada de la literatura existente sobre el tema demuestra que las complicaciones derivadas de su empleo están asociadas al uso de volúmenes inadecuados de solución anestésica, a concentraciones elevadas de vasoconstrictor o a una mala selección de la técnica o del paciente.

Tras consultar las principales bases de datos la literatura médica existente sobre el tema podemos afirmar que no existen evidencias científicas con resultados desfavorables, ni complicaciones derivadas del empleo de vasoconstrictor asociado a anestésico local, siempre que se emplee en su justa indicación y a las concentraciones adecuadas. Por el contrario su empleo en Podología, en determinadas circunstancias, puede reportar una serie de ventajas asociadas.

PALABRAS CLAVES

Epinefrina; Cirugía digital; Bloqueos digitales; Fentolamina.

ABSTRACT

For years, both within academic and professional, has been the paradigm of widespread absolute contraindication of the use of local anesthetics with a vasoconstrictor blockades digital foot. An updated review of the existing literature on the subject shows that complications arising from their jobs are associated with the use of inadequate volumes of anesthetic solution to high concentrations of vasoconstrictor or a bad selection of the technical or patient.

After consulting the major databases existing medical literature on the subject we can say that there is no scientific evidence with unfavorable results, or complications arising from the use of vasoconstrictor associated with local anesthetic, provided they are employed at its fair indication as appropriate concentrations. Rather use in Podiatry, under certain circumstances, can bring a range of associated benefits.

KEY WORDS

Epinephrine; Surgery digital; digital Locks; phentolamine

INTRODUCCIÓN

La epinefrina es una catecolamina secretada por la médula suprarrenal que es metabolizada por dos enzimas; la aminooxidasa (MAO) y la catecol-o-metiltransferasa (COMT), de manera que, si se inhiben las enzimas, aumenta la reserva de epinefrina. Las funciones de esta catecolamina vienen dadas por ser agonista alfa-1, alfa-2, beta-1, beta-2 y beta-3 adrenérgico. Los receptores α se encuentran tanto en el SNC como en el SNP. En el SNC desempeña una función excitadora y en el SNP su función es medir la contracción y se encuentra en músculo liso tanto vascular como no vascular [2,3,4].

De los receptores β, el subtipo β_1 se localiza principalmente en el corazón y su activación provoca un incremento de la fuerza y la velocidad de contracción

del corazón. El subtipo β_2 se localiza en los vasos, bronquios, aparato gastrointestinal, músculo esquelético, hígado y mastocito y su actividad provoca vasodilatación, broncodilatación, relajación del tubo gastrointestinal, glucogenolisis hepática, temblor muscular e inhibición de la liberación de la histamina. Los efectos metabólicos que produce son que la adrenalina incrementa la glucosa y el ácido láctico en sangre, también favorece la lipólisis y la producción de ácidos grasos libres. Esta acción podría estimular la oxidación de sustratos y aumentar el consumo de oxigeno y la producción de calor[1]. Todas estas funciones sistémicas son más acusadas si se administra por vía intramuscular o por vía venosa. En cambio, si su administración es a nivel local y en pequeñas dosis, el efecto principal que produce es una vasoconstricción local del músculo liso de los vasos arteriales de la zona. Esta acción es la que se va a producir fundamentalmente en las infiltraciones locales que se administran junto con el anestésico local en los bloqueos digitales.

Es importante resaltar que la epinefrina no atraviesa la barrera hemato-encefálica y que posee una semivida muy corta. Es inestable en solución alcalina y, si se expone al aire, se oxida y pierde su efecto.

Las reacciones adversas de este fármaco son: ansiedad, miedo, tensión, inquietud, cefaleas pulsátiles, temblor, mareo, palidez y palpitaciones. Todas estas molestias pueden desaparecer si el individuo permanece en un ambiente tranquilo y en reposo.

En la actualidad, la mayoría de las intervenciones en Podología se realizan en un medio exangüe debido a que proporciona un mayor campo de visión y por lo tanto facilita una mejor identificación de la anatomía. Para conseguir la isquemia se ha protocolizado el uso del torniquete, que pese a sus ventajas, posee también múltiples complicaciones. Siempre que se emplee se debe tener en cuenta la presión que se ejerce en los tejidos y la duración de la isquemia. Si la presión es excesiva puede causar lesiones en los tejidos que se encuentran bajo el torniquete especialmente a los nervios. Otro de los riesgos son las complicaciones trombo-embólicas como tromboflebitis o peor aún trombosis venosas profundas [18,19].

Por otro lado la alternativa de isquemia digital no está exenta de riesgos y su utilización puede dificultar técnicamente la realización de la cirugía, especialmente en los dedos menores. Todos estos inconvenientes pueden ser evitadas con el uso de epinefrina, la cual proporciona una reducción del flujo sanguíneo de la zona administrada sin necesidad de utilizar dispositivos externos.

Otra de las consecuencias que se deriva del empleo de epinefrina es la reducción del índice de absorción debido a que localiza el anestésico local en la zona de aplicación y por lo tanto con menos dosis se consigue el mismo efecto anestésico. La asociación de vasoconstrictor reduce la toxicidad sistémica del anestésico y por lo tanto disminuye el riesgo para el paciente de sufrir reacciones sistémicas.

Por otro lado el uso asociado de epinefrina a los anestésicos locales presenta una serie de ventajas asociadas, por un lado reduce el riesgo de hematomas al no producirse hiperemia reactiva tras la retirada de la isquemia, reduce la toxicidad sistémica potencial del anestésico, reduce el riesgo de complicaciones vasculares trombo-embolicas asociadas al empleo de torniquete y prolonga el tiempo de analgesia postoperatoria ya que reduce la absorción del mismo al torrente sanguíneo.

COMO NACE EL MITO

La primera referencia escrita que se conoce del empleo de anestésico local para bloqueos digitales data de 1889 cuando el científico Strauss describe un bloqueo digital para la cirugía de una uña encarnada usando cocaína en la base y debajo de la uña. En 1904, Einhorn sintetizó otro anestésico local, la procaína, el cual causaba vasodilatación en lugar de vasoconstricción como ocurría con la cocaína. Brown fue el primero que describió las ventajas sinérgicas de añadir epinefrina al anestésico en 1905.

A partir de la descripción de Brown, se populariza esta práctica. El autor también probó con la nor-epinefrina pero observó que no producía con la misma eficacia los efectos de la epinefrina y publica el primer artículo donde describe tres casos de cirugía en los dedos en los cuales aplicó epinefrina junto con cocaína y cuyo resultado fue de gangrena tisular [6].

Numerosos autores comenzaron a realizar esta práctica y a informar de problemas de gangrena. En 1920 Ruben y Riccio y La Rossa concluyeron que las causas eran por malas técnicas quirúrgicas y por el uso de elevadas cantidades anestésicas.

Moulonguet en 1928 describió un caso de gangrena después de administrar procaína y además aplicó paños calientes después de la cirugía. En 1931, Garlock escribió sobre cuatro casos de gangrena después de bloqueos digitales; sin embargo ninguno llevaba epinefrina. El autor consideró la gangrena secundaria a la presión del torniquete digital.

Lambert y Snyers describen dos casos de procaína con epinefrina que había causado necrosis digital. Ellos también informaron de 23 casos de necrosis digital después de anestesia local. Si bien los mencionan, no los documentan como casos propios o ajenos.

En 1941, Kaufman refiere un caso de quemadura de un dedo anestesiado con procaína y epinefrina. Este autor llevó casos de necrosis digital a la literatura europea y americana. El autor defiende que habían contribuido a lo ocurrido el hecho de haber sido administrada la solución a pacientes con vasculopatías, la existencia de reacciones alérgicas, inyectar excesiva cantidad de solución, vasoconstricción debido a concentraciones inadecuadas de epinefrina, traumatismo vascular del torniquete y quemaduras producidas por aplicar paños calientes en el postoperatorio.

En 1942, Pelner describió un caso de gangrena después de inyectar procaína con epinefrina al 1:50.000 en una uña encarnada. El anotó que el vial comercial de anestésico llevaba epinefrina al 1:20.000. También, McLaughhlin en 1942 informó sobre un paciente que le había realizado un bloqueo digital con anestesia y epinefrina (sin especificar concentraciones) y después de la cirugía había usado paños calientes, lo cual causó necrosis digital.

En 1944, O'Neil y Byrne describen ocho casos de gangrena digital después de realizar bloqueos digitales. En seis casos usó epinefrina y en siete de los casos

aplicó paños calientes. En 1947, Debiere y Mattei informan sobre dos casos de gangrena digital después de inyectar el anestésico local. Como consecuencia de ello, recomendaron el empleo de anestesia general en la mayoría de los casos [7].

A partir de 1948 se publican números artículos que describen el uso de la epinefrina en bloqueos digitales de manera segura. Rougemont y Carcassone en 1948 llevaron a cabo un estudio en 1500 bloqueos digitales usando epinefrina al 1:100.000 sin obtener ningún caso de necrosis digital. Burnham describe el uso de anestesia local con epinefrina al 1:200.000 en 93 bloqueos digitales. No tuvo ningún caso de gangrena digital. El recomendaba inyectar pequeñas cantidades en el área de los metacarpianos y dorsal de la mano. En 1963, Bradfield hizo una revisión sobre los bloqueos anestésicos digitales y anotó 41 casos de gangrena digital en los cuales añadió tres propios sin especificar si había usado epinefrina. En 1967, Johnson escribió sobre su experiencia usando lidocaína con epinefrina en la mano y en los dedos, documentó 421 casos sin ninguna incidencia de gangrena digital [8].

En 1971, dos artículos abogan por el uso de epinefrina junto a la anestesia local los cuales fueron escritos por podiatras. Steinberg y Block usaron lidocaína con epinefrina en más de 200.000 inyecciones en el pie y en los dedos sin obtener ninguna complicación de gangrena. Ellos anotaron que el uso del torniquete era innecesario con la aplicación de epinefrina [9]. Kaplan y Kashuk también abogaron por el uso de epinefrina en los dedos [26].

En 1974, Sandzen condenó fuertemente los bloqueos digitales. Él presentó una fotografía de un dedo necrótico después de un bloqueo anestésico digital pero sin dar ningún detalle del caso [25].

En 1979, McGlamry recomendó inyectar lidocaína con epinefrina al 1:100.000 para bloqueos digitales en el pie. En 1998, Sylaidis y Logan describieron el uso de epinefrina al 1:80.000 en 100 casos sin observar ningún problema de necrosis[10].

En 1998, Wilhelmi et al. realizaron 23 cirugías de dedos usando lidocaina al 1% y epinefrina al 1:100,000 o al 1:200,000 e infiltraban una dosis no superior a 4-6 ml en cada dedo. Los autores destacan las ventajas del uso de la epinefrina y la ausencia de gangrena en los casos estudiados [5]. Tres años más tarde este mismo autor publicó otro artículo en el cual realizó un estudió comparativo en 60 bloqueos digitales, de los cuales 31 se le aplicó lidocaina al 1% con epinefrina al 1:200.000 y 29 solamente con lidocaina al 1% y administra 1,5 cm por cada dedo [6].

Andrades et al en 2003 llevan a cabo un estudio comparativo de 43 pacientes con lesiones en los dedos de los pies, en el cual a 22 pacientes se administró lidocaina al 2% con una dosis de 1,5 ml en cada nervio y en otro grupo de 22 pacientes aplicó lidocaina al 2% asociado a epinefrina al 1.100,000 con una dosis de 1,5 ml. Por cada nervio. Este autor no describe ningún caso de necrosis digital [11].

En otro de los artículos publicados en el año 2004 por Cevdet, et al. Se realiza un estudio para determinar el efecto vasoconstrictor de la epinefrina en bloqueo anestésico digitales. Participaron en este estudio 24 sujetos a los que se les intervinieron de los dedos de pies y manos.En los bloqueos se administró lidocaína al 2% con epinefrina al 1:100,000 y una dosis de 1,5 ml debajo de la dermis. El flujo arterial era estudiado con un doppler antes del bloqueo, a los 10 , 60 y 90 minutos. Se estudiaron los siguientes parámetros: la velocidad sistólica, la diastólica y el índice de resistencia. Los resultados fueron favorables obteniendo una reducción del flujo sanguíneo y un incremento del índice de resistencia. El flujo era restablecido entre los 60 y 90 minutos, sin complicaciones de necrosis[12].

Un amplio estudio llevado a cabo en 2005 por Lalonde et al. concluye que con dosis bajas de epinefrina en los dedos y seleccionando correctamente al paciente, el uso de este fármaco es seguro. Ellos realizaron 3.110 casos administrando bajas dosis de epinefrina al 1:100.000 en las manos y en los dedos y no observaron ningún casos de necrosis tisular [13].

En 2006, otro estudio comparativo realizado por Thomson et al. sobre el uso de los bloqueos anestésicos digitales aplicando lidocaina al 2% con epinefrina al 1:100.000 en un grupo, lidocaina al 2% en otro grupo y bupivacaina al 0,5% en el último grupo. Obtuvo como resultado que el anestésico que su efecto era más duradero era la bupivacaina, seguido de la lidocaina con epinefrina y por último la lidocaina. Hay que añadir que no tuvo ninguna complicación de necrosis [14]. En ese mismo año, Williams et al llevan a cabo un estudio con 27 voluntarios a los que les intervino de acortamiento de dedos y les aplicó lidocaina al 2% con epinefrina al 1:100.000. No se presentó ningún caso de gangrena [15].

Denkler en 2005 realiza otro estudio en intervenciones de fasciectomías de Dupuytren administrando 3cc de lidocaina al 1% con epinefrina al 1:100.000 en 60 dedos y no usando torniquetes. El resultado fue favorable sin ninguna complicación [16].

USO CORRECTO DE LA SOLUCIÓN ANESTÉSICA CON EPINEFRINA

De esta amplia revisión bibliográfica se puede concluir que el uso correcto de anestésicos locales con vasoconstrictor debe basarse en:

- El empleo de pequeñas cantidades de solución anestésica.
- La epinefrina debe estar diluida al 1:100.000 ó 1:200.000.
- Realizar bloqueos preferentemente a nivel de los metatarsianos.
- Evitar gasas calientes en el postoperatorio.
- Evitar los vendajes constrictivos en la cirugía.

En caso de accidente con complicaciones leves y para poder revertir los efectos del vasoconstrictor, se puede tratar el pie, con una inmersión del dedo en agua caliente. Si la lesión es mayor y no revierte con la anterior medida se puede realizar un bloqueo nervioso con lidocaína ya que esta provoca una simpatectomía local que revierte el efecto del vasoconstrictor o incluso otra medida eficaz es el uso de nitroglicerina en pasta. En caso de complicaciones más graves (isquemia digital) lo más eficaz es la aplicación de fentolamina. Este fármaco es un derivado del imidazol que produce un efecto

antagónico moderado a la epinefrina bloqueando los receptores α adrenérgicos, por lo tanto, revierte los efectos de la epinefrina. Varios artículos revisados muestran el tratamiento aplicado con este fármaco en caso de problemas con el uso del vasoconstrictor.

Markovchick et al en el año 1969 publican un caso de un accidente con epinefrina, la paciente se autoadministro 3ml al 1:1000 de epinefrina en un dedo y fue tratada con 2,5 mg de fentolamina diluida en 2,5cc de suero fisiológico. A los 10 min. le fue regenerado el flujo sanguíneo y no le dejo ninguna secuela [19].

Lindón y Jordan describen un accidente en una paciente tras aplicar epinefrina al 1:1.000 que se resolvió administrando 5ml de solución al 0,1% de fentolamina con una infiltración circuferencial del dedo[20].

Mc Cauley et al en 1991 publican un caso de inyección accidental de 3 mililitros de epinefrina al 1:1.000, los autores describen que la coloración y el flujo del dedo se recuperó a los 20 minutos tras administrar 1.5 ml de fentolamina subcutánea [21].

Hinterberger et al en 1994 publican un artículo donde describen como revierte un accidente de un autoinyector de epinefrina el cual fue resuelto con la aplicación de una local infiltración de 2ml solución con una concentración de 0,5% de fentolamina, en poco tiempo el dedo recupero su color [22].

Velissariou et al en 2003 publican que para revertir los efectos de la epinefrina en un caso de accidente, administraron 1,5 mg de fentolamina diluido en lidocaina al 2%, los autores describen que la perfusión sanguínea del dedo fue recuperada a los 5 min [23]. Edward et al en 2006 describen idénticas para revertir los efectos de la epinefrina en caso de accidente [24].

CONTRAINDICACIONES DEL USO DE EPINEFRINA

Existen contraindicaciones absolutas y relativas según las situaciones particulares de cada sujeto, pero en líneas generales podemos considerar cotraindicado el empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor en los siguientes supuestos:

- Angina de pecho.
- Glaucoma.
- Pacientes en tratamiento con antidepresivos tricíclicos.
- Terapia con inhibidores de la aminooxidasa (IMAO) e (ICOMT).
- Hipertensión arterial.
- Insuficiencia y arritmias cardiacas.
- Trombosis y A.V.C.
- Feocromocitoma.
- Embarazo.
- Terapia con α bloqueantes.
- Diabetes Mellitus.

PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN

La adrenalina comercializada se presenta en ampollas de 1 ml a una concentración al 1:1000 (1 ampolla = 1ml = 1mg) Fig. 1. Si mezclamos la ampolla de adrenalina (1ml) en 9ml de solución anestésica obtendríamos una dilución al 1/10.000. Si a su vez mezclamos 0.1ml de adrenalina con 9,9 ml de solución anestésica obtendríamos una dilución al 1/100.000 (un 1mg % de epinefrina o lo que es lo mismo 10 μg de epinefrina/ml de solución).

fig.1.

Si la dilución se lleva cabo con algo menos de 20 ml de solución anestésica la concentración obtenida sería al 1/200.000 (0.5 mg % de epinefrina o 5 μg de epinefrina/ ml de solución). fig.2

fig.2.

CONCLUSIONES

La revisión actualizada de la literatura existente sobre el tema demuestra que las complicaciones derivadas del empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor están asociadas al uso inadecuado de volúmenes de solución anestésica, a concentraciones elevadas de vasoconstrictor o por a una mala selección de la técnica o del paciente.

La mayoría de las complicaciones de necrosis digital descritas en la literatura, no se debieron directamente al uso de epinefrina sino más bien a que se utilizó una concentración inadecuada de la misma. En la mayoría de las complicaciones descritas se desconoce

la dosis de epinefrina utilizada, así como la concentración de epinefrina y la cantidad aplicada. También hay que añadir las diversas complicaciones y prácticas que se anotan en muchos casos en los que se ha producido necrosis digital, como es el uso del torniquete asociado a la administración de epinefrina, las quemaduras producidas por aplicar paños calientes en el postoperatorio, no haber tenido en cuenta las características de los pacientes, etc. Si el empleo de epinefrina se realiza de manera correcta la práctica de cirugía digital asociada a este fármaco es segura y el riesgo de que se produzcan daños vasculares es mínimo.

El empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor, puede por el contrario y como hemos mencionado, reportar ventajas en la practica de la cirugía digital especialmente en la que se lleva cabo en los dedos menores del pie, eliminando la necesidad del empleo de torniquete digital o a nivel supramaleolar.

BIBLIOGRAFÍA

1. LÓPEZ M, VILLARROYA M, GARCÍA A. G. Farmacología básica y clínica. Madrid: Médica Panamericana; 2004.
2. JAGE J. Circulatory effects of vasoconstrictors combined with local anesthetics. Anesth. Pain control Dent. 1993; 2 (2): 81-6.
3. BROWN RS, RHODUS NL. Epinephrine and local anesthesia revisited. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005; 100 (4): 401-8.
4. RADOVIC P, SMITH RG, SHUMWAY D. Revisiting epinephrine in foot surgery. J Am Podiatr Med Assoc 2003; 93 (2): 157-60.
5. WILHELMI BJ, BLACKWELL SJ, MILLER J, MANCOLL JS, PHILLIPS LG. . Ann Plast Surg 1998; 41(4): 410-14.
6. WILHELMI BJ, BLACKWELL SJ, MILLERJ H et al. Do not use epinephrine in digital blocks: Myth or truth?. Plast Reconstr Surg 2001; 107 (2): 393-97.
7. DENKLER K. A comprehensive review of epinephrine in the finger: to do or not to do. Plast Reconstr Surg 2001; 108 (1): 114-24.
8. KRUNIC A L, WANG LC, SOLTANI K, WEITZUL S, TAYLOR RS. Digital anesthesia with epinephrine : An old myth revisited. J Am Acad Dermatol 2004; 51(5): 755-9.
9. STEINBERG M D, BLOCK P. The use and abuse of epinephrine in local anesthetics. J Am Podiatr Assoc 1971; 61(9): 341-3.
10. SYLAIDIS P., LOGAN A. Digital blocks with adrenaline. An old dogma refuted. J Hand Surg 1998; 23(1): 17-9.
11. ANDRADES P., OLGUIN F., CALDERON W. Digital blocks with or without epinephrine. Plast Reconstr Surg 2003; 111(5): 1769-70.
12. ALTINYAZAR H C. OZDEMIR H, KOCA R, HOSNUTER M, DEMIREL CB, GÜNDOĞDU S. Epinephrine in digital block: Color doppler flown imaging. Dermatol Surg 2004; 30 : 508-11.
13. LALONDE D, BELL M, BENOIT P, SPARKES G, DENKLER K, CHANG P. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: The dalhousie Proyect clinical phase. J Hand Surgery 2005; 30(5): 1061-7.
14. THOMSON C, LALONDE DH. Randomized double-blind comparison of duration of anesthesia among three commonly used agents in digital nerve block. Plast Reconstr Surg 2006; 118(2): 429-32.
15. WILLIAMS J, LAONDE D. Randomized comparison of the single-injection volar subcutaneus block and two-injection dorsal block for digital anesthesia. Plast Reconstr Surg 2006; 118(5): 1195-1200.
16. DENKLER K. M. Dupuytren´s fasciectomies in 60 consecutive digits using lidocaine with epinephrine and no tourniquet. Am Soc Plast Surg 2005; 115(3): 802-810.
17. ODINSSON A, FINSEN V. Tourniquet use and its complications in Norway. J Bone Joint Surg 2006; 88(8): 1090-2.
18. AVCI G, AKAN M, YILDIRIM S, AKÖZ T. Digital neurovascular compression due to a forgotten tourniquet. Hand Surg 2003; 8(1): 133-6.
19. MARKOVCHICK V, BURKHART K. The reversal of the ischemic effects of epinephrine on a finger with local inyections of phentolamine. J Emerg Med 1991; 9(5) : 323-4.
20. LYNDON K, JORDAN M.D. An unusual case of digital ischemia. North Carolina Medical Journal 1969; 30(10): 418-9.
21. McCAULAY W A, GERACE RV, SCILLEY C. Trealment of accidental digital inyection of epinephrine. Annals Emerg Med 1991; 20(6): 665-8.
22. HINTERBERGER JW, KINTZI H E. Phentolamine reversal of epinephrine- induced digital vasospasm. Arch Fam Med 1994; 3: 193-5.
23. VELISSARIOU I, COTTRELL S, BERRY K, WILSON B. Management of adrenaline (epinephrine) induced digital ischaemia in children after accidental inyection from an Epipen. Emerg Med Journal 2004; 21: 387-388.
24. SKORPINSKI E W, McGEADY S J, YOUSEF E. Two cases of accidental epinephrine injection into a finger. J Allergy Clin Inmunol 2006; 117(2): 463-4.
25. SANDZÉN SC. Treating acute hand and finger injuries. Am Fam Physician 1974; 9(6):100-7.
26. KAPLAN EG., KASHUK K. Disclaiming the myth of use of epinephrine local anesthesia in feet. J Am Podiatry Assoc 1971; 61(9):335-40.

CALZASALUD®

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

-**ALBACETE** -Angel, 51 -967 22 10 57
-**ALCALA DE HENARES** -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALCAZAR DE SAN JUAN** -A. Constitución s/n -926 55 12 59
-**ALICANTE** -Pza. Navarro Rodrigo, 11 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**ARRIONDAS** Urb. La Castañeda, 8 -985 84 12 75
-**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 y 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
-**CACERES** -A. Alemania, 18 -927 22 11 34
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CARBALLO** -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-**CARTAGENA** -Juan de la Cosa, 17 -968 52 95 49
-**CIUDAD REAL** -Pza. 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
-**FUENGIROLA** -A. Jesus Santos Rein, 952 66 52 46
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**JEREZ**- A. Trebujena, Racimo 2 y Llimones 2 -956 32 27 04/31 60 14
-**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
-**LORCA** -Pza. Saavedra, 2 bajo A -968 47 02 58
-**LOGROÑO** -Calvo Sotelo, 39 -941 24 07 21 y Gonzalo de Berceo, 2
-**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 y -Dr. Esquerdo, 89 -915 74 26 84
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**MURCIA** -Florida Blanca, 9 -968 26 70 42
-**ORENSE** -Ntra. Sra. de la Sainza, 24 -988 22 95 55
-**ORIHUELA** -A. 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** -Pº San Gregorio, 91 -926 42 27 62
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**RONDA** -A. Málaga, 52 -952 87 01 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** - Joaquin Morales Torres, 11 L-1 -954 41 51 14
-**SILLA** - Sueca 38 bajo -961 21 67 66
-**TALAVERA** -Joaquina Santander, 16 -925 82 66 78
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**TOLEDO** -A. Barber, 2 -925 21 08 18
- **TORO** -Corredera, 33 bajo -980 69 29 83
-**TUDELA** -Eza, 4 -948 82 68 59
-**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
-**VILLAROBLEDO** -Reyes Católicos, 58 -967 14 66 11
-**VIGO** -A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-**VILLAGARCIA** -Juan Fco. Fontán, 4 -986 50 79 79
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**ZARAGOZA** -Elche, 1 (esq. Compromiso de Caspe) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5906

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

TÉCNICA DE KELLER EN LOS PACIENTES GERIÁTRICOS

Ricardo Becerro de Bengoa [1], Marta E. Losa Iglesias [2].

1.Profesor Titular Podología. Universidad Complutense de Madrid. España.
2.Profesor A. Doctor. Facultad de CC de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. España.

CORRESPONDENCIA
Ricardo Becerro de Bengoa
E. U. Enfermería, Fisioterapia y Podología
Universidad Complutense
Madrid

RESUMEN

La podología quirúrgica, en lo que respecta al abordaje del hallux valgus, maneja una gran cantidad de técnicas, pero cuando se trata de un paciente geriático, ese conjunto se reducce considerablemente debido a los procesos degenerativos tisulares que conlleva la senectud.

En este artículo, los autores proponen la artroplastia de Keller como una técnica adecuada para un gran número de pacientes ancianos en los que se une sedentarismo y/o degeneración de la primera articulación metatarso-falángica.

PALABRAS CLAVES

Atroplastia de Keller; Ancianidad: Hallux valgus.

ABSTRACT

The podiatric surgery approaching the hallux valgus, handles a large amount of techniques but when it comes to a geriatric patient, this amount is reduce due to the senescence processes that involve degenerative tisular changes.

In this article, the authors propose Keller arthroplasty as a technique suitable for a number of elderly patients in join to sedentary and/or degeneration of first MPJ.

KEY WORDS

Atroplastia Keller; elderly: Hallux valgus

INTRODUCCIÓN

En 1904, William L. Keller describe el procedimiento que lleva su nombre en el New York Medical Journal.(1) A través de los años, las indicaciones para el procedimiento no han cambiado. Estas indicaciones son: hallux valgus sintomático con alteraciones degenerativas de la articulación metatarso falángica en pacientes ancianos y hallux valgus con cambios degenerativos en pacientes sedentarios con subluxación asociada de la articulación.(2, 3)

Sin embargo, durante el siglo pasado, se han realizado muchas modificaciones al procedimiento de Keller para mejorar sus resultados postoperatorios. Se ha llegado a combinar la artroplastia de Keller con procedimientos quirurgicos que comportan osteotomias de la cabeza del primer metatarsiano como el Mitchel o el Austin, o de la base como el Juvara, pero se determinan un gran número de complicaciones en pacientes ancianos debido a un restraso o ausencia en la consolidación de la osteotomía, por lo que son desaconsejables estas asociaciones en los paciente añosos.(4)

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Básicamente, la técnica quirúrgica conlleva una incisión lineal dorsomedial ligeramente curvada en la zona de la articulación metatarso-falángica, se realiza una buena disección anatómica hasta llegar al nivel de la cápsula articular. A continuación, se realiza capsulotomía bien en forma de T o en forma de U sobre la zona dorso-medial de la primera articulación metatarso-falángica, llegando dicha incisión capsular hasta el tercio proximal de la falange proximal del hallux.

La cápsula se despega, exponiendo la base de la falange proximal y la cabeza del primer metatarsiano. Se libera la exostosis medial de la cabeza metatarsal y la base de la falange proximal del hallux de todos los tejidos blandos y habitualmente se alarga el extensor largo de hallux. Posteriormente se realizar la exostectomía de la cabeza del primer metatarsiano. (Figura 1)

Fig. 1. Se muestra en la pinza de Adson la exostosis tras el corte con la sierra quirúrgica.

Después de la resección de la exostosis, se realiza el corte de dorsal a plantar sobre la base de falánge proximal del hallux. La dimensiones que los autores proponen para dicha resección de la base oscilan entre 1/3 a 1/2 de la longitud total de la falange proximal del hallux. (Figura 2)

Figura 2. Se muestra el tercio inferior de la base de la falange del hallux.

El siguiente paso de la técnica quirúrgica será el interponer la cápsula en el espacio metatarso-falángico y alrededor de la cabeza del primer metatarsiano.

Uno de los aspectos más descritos y modificados en el tiempo ha sido la interposición de la cápsula articular de la primera metatarso-falángica. Esta interposición de tejido blando actúa como una cápsula biológica al fibrosarse.(2) Esta fibrosis proporciona distancia y evita contacto entre la cabeza del primer metatarsiano y el muñón de la falange proximal, previniendo el acortamiento del hallux.

En los pacientes de edad avanzada, a menudo el tejido blando de las zonas laterales y la capsula plantar esta delgazada y por ello es difícil de suturar sin rasgarla Además, la técnica de sutura se hace complicada al tener que acceder a un espacio pequeño y profundo. Mroczek y Miller (5) explicaron que "el aspecto más difícil del procedimiento implica el correcto anclaje de los colgajos capsulares".

Para garantizar y asegurarse que la cápsula no se va ha desplazar se puede utilizar diversos dispositivos como anclas de tejidos blandos del tipo Mini Bio-Anchors (Arthrex Inc, Naples, Florida). Estas anclas se colocan una plantar lateral y otra plantar medial a la cabeza metatarsal y posteriormente se sutura el resto de cápsula rodeando la cabeza. Tambien se puede utilizar suturas reabsorbibles 3/0 sobres las mismas zonas propuestas para los discpositivos "Anchors". (6)

Finalmente se inserta un alambre de Kirschner atravesando la cápsula interpuesta en el espacio proporcionando estabilidad y ferulización al primer radio, proporcionando un espacio adecuado "pseudoarticular" y evitando el desplazamiento de la cápsula. (7) (Figura 3)

Figura 3. Se muestra la sutura de la cápsula tras inserción del alambre de Kirschner.

La técnica finaliza realizando un cierre por planos de la herida y efectuando un vendaje postoperatorio adecuado. (Figura 4)

Figura 4. Sutura cutánea continua afestonada o con bucle.

Una de las críticas que usualmente se realiza a la técnica de Keller son los malos resultados postoperatorios. Esos malos resultados pueden venir por una inadecuada elección del paciente al que se aplica la técnica de Keller, ya que como demostraron los autores Turnbull y Grange (8) no hay diferencias estadísticamente significativas entre el grado de satisfacción, disminución del dolor postoperatorio, resultados estéticos y mejoría de la función mecánica del primer radio entre dos grupos de pacientes a los que se le realizaron la técnica de Keller y osteotomías de la cabeza del primer metatarsiano, todo ello, en tanto el clínico haya realizado un buen diagnóstico preoperatorio y haya aplicado la técnica de elección para cada paciente.

CONCLUSIONES

La podología quirúrgica, en lo que respecta al abordaje del hallux valgus, maneja una gran cantidad de técnicas, pero cuando se trata de un paciente geriático, ese conjunto se reducce ampliamente debido a los procesos degenerativos tisulares que conlleva el proceso de senectud.

La técnica de Keller o artroplastia de Keller es una técnica quirúrgica apropiada para abordaje del hallux valgus sintomático en pacientes ancianos en los que se une sedentarismo y/o degeneración de la primera articulación metatarso-falángica.

BIBLIOGRAFÍA

1. KELLER WL. Surgical treatment of bunions and hallux valgus. N Y Med J 1904; 80: 741.
2. GANLEY JV, LYNCH FR, DARRIGAN RD. Keller bunionectomy with fascia and tendon graft. 1986; JAPMA 76: 602.
3. WALTER MJ, MOSTONE E, BUXBAUM F, ET AL. The Keller-Austin bunionectomy. J Foot Surg 1987; 26: 400.
4. MILLER JW. Distal First Metatarsal Displacement Osteotomy: its place in the schema of bunion surgery. J Bone Joint Surg Am. 1974;56:923-931.
5. MROCZEK KJ, MILLER SD. The modified oblique Keller procedure:a technique for dorsal approach interposition arthroplasty sparing the flexor tendons. Foot Ankle Int 2003; 24: 521.
6. COOK KD. Capsular Interposition for the Keller Bunionectomy with the Use of Soft-Tissue Anchors. J Am Podiatr Med Assoc 2005 95: 180-182.
7. THOMAS FB. Keller's arthroplasty modified.J Bone Joint Surg Br, May 1962; 44-B: 356 - 365.
8. TURNBULL T, GRANGE W. A comparison of Keller's arthroplasty and distal metatarsal osteotomy in the treatment of adult hallux valgus. J Bone Joint Surg Br, Jan 1986; 68-B: 132 - 137.

Canestén®

Contra el pie de atleta, Canestén.

Sus pacientes no lo saben, pero el pie de atleta tiene 3 fases de infección: leve, moderada y severa. En la primera, en la que los síntomas son leves (picor ocasional, pequeñas grietas y descamación ligera), el 85% de los hongos infectantes son dermatofitos. Pero a medida que la infección avanza, se sobreinfecta por especies del género Candida y por bacterias[1,2]. Es en esta fase cuando los síntomas se hacen más evidentes y muchos de los pacientes empiezan a tratarse. **Canestén de Bayer, gracias al Clotrimazol es eficaz en las 3 fases de la infección y frente a los 3 agentes que la causan.** Si quiere detener de forma segura el pie de atleta de sus pacientes, **recomiende Canestén.**

(1) James J. Leyden Interdigital Athlete's Foot. The interaction of Dermatophytes and Resident Bacteria. Arch Dermatol- Vol 114, Oct 1978
(2) Pushpa Talwar. Study of human dermatomycosis. Indian J Med Res 70, August 1979: 187-194

Si quiere acertar apueste por Canestén.

www.canesten.es

Bayer HealthCare

TERAPÉUTICA FÍSICA EN LESIONES MUSCULARES

David Rodríguez Sanz [1], Irene Sanz Corbalán [2].

1. Diplomado en Fisioterapia
2. Diplomado en Podología

CORRESPONDENCIA
D. Rodríguez Sanz
Fútbol Base Atlético de Madrid
Ciudad Deportiva
Atlético de Madrid
c/ Avda de Guadarrama, s/n
Majadahonda 28220

RESUMEN

El pie es una herramienta de precisión en la que encontramos numerosos grupos musculares. Esta maquinaria precisa podrá ver alterado su funcionamiento global debido a problemas locales en las diferentes estructuras que la componen con lo que es de elevado interés para el clínico conocer que herramientas oferta la terapia física para el tratamiento de los mismos. Nos centraremos a continuación en la patología muscular, observando sus diferentes tratamientos en función del tipo de lesión, la estructura afecta y la severidad de las mismas. En conclusión podremos incidir en la importancia para el clínico del conocimiento de esta patología para realizar un precoz diagnostico y ofertar un optimo tratamiento para la pronta recuperación de nuestros pacientes evitando así alteraciones en el funcionamiento global del pie.

PALABRAS CLAVES

Terapia Física, Pie, Lesión, Muscular

ABSTRACT

The foot is a precision tool, where we find multiple muscle groups. This precise machinery can accurately see altered its overall functioning because of local problems on different structures that compound it, which make high interest for the physician which tools offer the physical therapy for those muscles treatments. A continuation we will focus on the muscle pathology, looking their different treatments based in the type of injure, the structure affect and the grade level of those. For the conclusion we will agree in the importance of this pathology knowledge to the physician to be able to realize an early diagnosis skipping thing such as alterations in the global performance of the foot.

KEY WORDS

Physical therapy, Foot, Injury, Muscle

INTRODUCCIÓN

El Pie es un segmento corporal en el que encontramos un numero elevado de estructuras óseas, miotendinosas y ligamentosas que trabajan de manera sincronizada para aportar estabilidad y permitir movimiento. Es por ello que en un equilibrio de estructuras tan frágil y preciso las alteraciones podrán modificar esta maquinaria de precisión. A continuación desarrollaremos las principales medidas físicas que usaremos para el tratamiento de la patología muscular.

TRATAMIENTO FÍSICO DE LAS LESIONES MÁS FRECUENTES

DISTENSIÓN

Es la menos grave de las lesiones musculares ocasionadas por un mecanismo de sobreestiramiento. Sucede después de someter el músculo a elongaciones o contracciones excéntricas repetidas, que quizás no son de gran intensidad, pero que debido a su componente de alta frecuencia pueden alternar la correcta función muscular. Por esta razón suele producirse después de actividades intensas pero de carácter poco habitual, como saltos repetidos, carrera, deambulacion prolongada por terrenos irregulares,etc. Estos gestos combinados con una patomecanica adecuada podrán producir la distensión de cualquier estructura muscular del pie.

Un exceso de pronación mostrará un papel importante en este tipo de alteración, pues origina la distensión muscular más frecuente en el pie, que es la del aductor del primer dedo y será de interés para nuestro estudio pues estará vinculado con un fracaso biomecánico del tibial posterior en el control pronador del pie.

En estos músculos afectados, el paciente manifiesta sensación de fatiga y dolor en todo el trayecto muscular después de actividades de carga. La contracción activa puede ser desde molesta hasta dolorosa, dependiendo de la gravedad del proceso. En los casos de cierto tiempo de evolución y desembocando en la cronicidad del proceso, la tirantez del músculo y su inextensibilidad pueden ocasionar reacción inflamatoria en la zona de inserción (entesitis), que habrá de tratar de forma adecuada[1,2].

Tratamiento de la distensión

El tratamiento físico en una distensión muscular consistirá en un primer momento en el reposo relativo de actividades intensas o de aquellas que de una manera concreta generan molestias o dolor al paciente. Esto no debe entenderse como un abandono total de la actividad física por parte del sujeto sino más bien a una readaptación gestual. Una vez controlado este aspecto pasaremos a usar medidas físicas para comenzar el tratamiento en su fase más aguda[1].

- Masoterapia: De una manera muy suave, sin una profundidad que pudiera generar dolor y basándonos en la generación de estímulos sensitivos que favorezcan la relajación del músculo. Serán por lo tanto técnicas dirigidas tanto a la relajación muscular, como a una desaparición del estimulo nociceptivo que favorecerá el bucle de la contractura muscular defensiva[3].

- Ultrasonidos: Generalmente usados en estos tratamientos en modo pulsátil durante 10-15 minutos con el fin de obtener analgesia y sedación en la zona. En el caso del tibial posterior buscaremos aplicaciones mas profundas para obtener beneficio terapéutico en el vientre muscular afecto[3].

- Crioterapia: Con una duración nunca superior a 15 minutos y en relación a la tolerancia térmica del paciente podremos aplicar distintas medidas terapéuticas de frio, con el fin de lograr disminuir el dolor y modular el proceso de inflamación postlesion[3].

- Vendaje Funcional: Que mantenga la musculatura en posición relajada y evite su excesivo estiramiento[3].

CONTRACTURAS MUSCULARES

Son afectaciones musculares bastante frecuentes, fácilmente detectables a la palpación en forma de nódulos más o menos grandes, cuya presión provoca un dolor muy intenso al paciente. Estas contracturas afectan a la contractilidad y extensibilidad del músculo (por lo tanto encontramos que producirán un déficit de acortamiento en la contracción y de elongación en el estiramiento muscular). Por lo que podríamos señalarlas como una causa directa de la fatiga precoz de un grupo muscular afectado.

Para su detección testaremos el músculo mediante escaneos con nuestros dedos (preferiblemente la yema de los dedos al ser esta la zona de mayor sensibilidad en el terapeuta) en busca de nódulos dolorosos de diferentes profundidad. Es interesante respetar la regla del no dolor para el tratamiento de las contracturas pues de nuevo aparece el bucle de contractura-dolor-contractura-dolor.Si es posible comenzaremos con un tratamiento precoz si el umbral doloroso del paciente no lo tolera pospondremos el tratamiento dos o tres días[4].

Se describen numerosos tratamientos para las contracturas musculares. Aquí mostraremos aquellos que han mostrado un mayor grado de efectividad y eficacia en el tratamiento[3,4].

El estiramiento muscular específico [2,5] combinado con la compresión nos ha dado excelentes resultados, así pues realizaremos un estiramiento muscular cercano al umbral doloroso y una vez allí realizaremos una presión sobre el nódulo de manera continua y uniforme. Cuando el paciente comunica la disminución o desaparición del dolor(o el clínico mediante la palpación directa observa una disminución de la resistencia mecánica del mismo) se aumenta discretamente el estiramiento durante medio minuto aproximadamente para a continuación disminuir progresivamente el estiramiento. A continuación realizaremos el proceso de nuevo con la misma mecánica de ejecución y posteriormente repetimos la maniobra por tercera vez. Tras este ciclo de estiramientos y compresiones es de interés el uso de técnicas relajantes ya sea mediante masoterapia, electroterapia o criocinesiterapia[5].

En caso de procesos mas cronificados, o en aquellos en los que observamos un grado de tensión muscular elevado o una resistencia mecánica en el nódulo alta, es recomendable trabajar la zona con otras herramientas de arsenal de la terapéutica física antes de la maniobra de estiramiento y compresión. Podremos usar técnicas de ultrasonidos(en el caso del tibial posterior precisaremos aplicaciones destinadas a tratamientos en profundidad)masoterapia , electroterapia, termoterapia, técnicas propioceptivas o aquellas que considere de interés el clínico [6].

Es conveniente aleccionar a nuestro paciente para que realice estiramientos de la zona afecta varias veces al día, con lo que le mostraremos como realizarlo para poder hacer todo tipo de correcciones en clínica y que él lo realice a domicilio.

Respecto a los estiramientos, cabe destacar que son fundamentales en este perfil de tratamiento. Debido al metabolismo anaeróbico propio de las contracturas, el perfil metabólico acido es necesario incluir procesos aeróbicos puros para contrarestar estas características nocivas para el metabolismo muscular [2, 7].

ROTURA MUSCULAR [8,9,10]

Consiste en la solución de continuidad en un mayor o menor numero de fibras musculares. Las causas de rotura pueden ser:

1) Elemento de corte externo
2) Un extremo óseo en una fractura diafisaria o articular
3) Un estiramiento muscular por encima de la capacidad distensiva elástica del músculo, debido al propio déficit muscular o a un aumento en la demanda a causa de una subluxacion o luxación. En la mayoría de los casos se produce en la zona de la unión miotendinosa.
4) Una contracción súbita, en mecanismos combinados de estiramiento y contracción en los que añadimos un componente de direccionabilidad. Es importante La relación sincrónica de la musculatura asi como los mecanismos propioceptivos musculares.
5) Compresión mediante elementos externos contra el dorso del pie, provocando un mecanismo de cizalla o guillotina contra el plano óseo subyacente.

Es de considerar en este epígrafe de roturas que es de interés la zona de unión miotendinosa. La localización clásica es justo proximal a la unión miotendinosa distal, independientemente del grado de sobreestiramiento. Al ser un área de transición su componente elástico es diferente en calidad y cantidad al de las estructuras cercanas con lo que existe una alteración en la continuidad elástica que se deposita en esta zona concreta.

Las roturas además son favorecidas por situaciones de contracturas musculares, falta de entrenamiento previo en componentes de flexibilidad, déficit metabólicos o nutricionales acortamiento congénito y fatiga(se acumulan sustancias de desecho que interfieren en la función neuromuscular propioceptiva produciendo movimientos descoordinados unido a los cambios de desarrollo de metabolismo energético)

Tratamiento físico de las roturas según su gravedad [9]

El tratamiento físico en el momento en que acontece la lesión, estará destinado a disminuir el edema y el posible hematoma que aparezca como respuesta del daño estructural, evitar el agravamiento de la lesión y en el caso de las lesiones mas graves y comprometidas asegurar el correcto traslado a la unidad hospitalaria donde se podrán realizar las pertinentes pruebas complementarias con el fin de determinar el alcance del traumatismo.

Consistirá en la aplicación de un vendaje compresivo, crioterapia, elevación y reposo relativo (Método Cricer)

Una vez determinado, alcance, severidad, magnitud y gravedad de la lesion, se establecerá un tratamiento diferenciado en cada caso.

ELONGACIONES MUSCULARES

El tratamiento tendrá carácter conservador, mediante un vendaje compresivo que mantenga relajado el músculo al que se añadirá trabajo muscular adaptado y estiramiento miotendinoso analítico a medida que avancemos en el proceso. Fundamental dotar de estímulos de estiramiento a la unidad dañada para a través de la mecano transducción incidir en la regeneración de fibras[2]. Generalmente este tipo de lesión presentara una evolución inferior a los 15 días.

Podremos emplear medidas físicas tales como láser, ultrasonidos o infrarrojos a fin de optimizar el proceso de recuperación. Las maniobras de masaje suaves serán beneficiosas para favorecer la relajación muscular y el aporte vascular.

ROTURA DE FIBRAS

Mediante diagnostico con prueba complementaria, normalmente ecografía y en menor numero de ocasiones y cuando la ocasión lo precise resonancia magnética nuclear [10].

El tratamiento, así como la evolución del cuadro, variará según la gravedad de la lesión, la superficie dañada, la profundidad de la misma, y otros factores vinculados. Las clasificaremos en tres tipos de lesiones, las mas graves o tipo III precisaran de diferentes tratamientos quirúrgicos y las menos graves I y II podrán resolverse con tratamiento conservador.

En ocasiones graves se precisara de la realización de un tratamiento quirúrgico y que en numerosas ocasiones estará encaminado a la eliminación del coagulo interpuesto entre los extremos dañados, un desbridamiento quirúrgico para la posterior unión con sutura(a valorar el tipo de sutura)de ambos extremos. A continuación un vendaje compresivo y una férula que produzca un acortamiento en la estructura de manera ligera durante un tiempo no inferior a 20 días. Es de interés solicitar una férula abierta, para poder retirarla en las sesiones de terapia física para su posterior recuperación.

El tratamiento conservador consiste en la aplicación de una inmovilización en ligera posición de acortamiento para evitar un agravamiento del proceso patológico y se reserva para casos mas leves en los que no se precisa de la unión quirúrgica para la funcionabilidad del músculo.

En ambos casos el tratamiento podofísico [13,14,15] tendrá los mismo principios, a saber, estimulación en la medida de lo posible el proceso de regeneración tisular, conseguir una cicatriz lo más funcional posible(que no afecte a los desfiladeros osteofibrosos adyacentes o a ramas nerviosas cercanas), evitar las disfunciones

generadas por el proceso de inmovilización, aliviar la sintomatología dolorosa e inflamatoria, devolver a la actividad previa a la estructura dañada en las mejores condiciones y como ultimo de gran interés la prevención de futuras lesiones. La variación en ambos procesos se ofertara en la evolución natural del proceso patológico , así como la intensidad a aplicar en los tratamientos y en la que consideramos de elevado interés el respeto a los plazos de evolución así como el control de la evolución del proceso mediante el uso de pruebas complementarias.

- Reposo Relativo: El paciente debe evitar apoyar el pie así como el estiramiento o la contracción del músculo en los casos mas graves, en los estadios I y II la reducción funcional será menor. Sin embargo el reposo será de carácter relativo, puesto que el resto de segmentos articulares deberán tener un cierto grado de actividad para evitar rigidez articular, atrofia muscular, problemas circulatorios y todos aquellas disfunciones que podríamos observar a consecuencia de la inmovilización.
- Tratamiento de la inflamación. La situación distal del pie, junto con el déficit de acción del mecanismo de la bomba muscular esta comprometida por el cese de actividad, hace que en demasiadas ocasiones la inflamación se deposite en las estructuras afectadas. Por ello es de interés el resto de medidas nombradas anteriormente en el método cricer tales como la elevación del segmento afecto por encima del nivel pélvico, con una frecuencia de dos o tres veces al día y siempre que el método de inmovilización lo permita. El paciente en esta postura realizara contracciones isométricas de aquellos músculos que no se encuentran afectados directamente por el proceso patológico. Al realizarlo usaremos como articulaciones control las metatarsofalangicas y las interfalangicas en los pies, siendo restrictivos severamente en la movilidad de los mismos. Estos ejercicios además nos ayudaran a mantener en la medida de lo posible el trofismo muscular evitando una atrofia severa del mismo y la aparición de contracturas por desuso u otro tipo de patología asociada. También es de interés el uso de técnicas de drenaje manual como el drenaje linfático manual o técnicas de masaje evacuatorio con el fin de facilitar la disminución de la inflamación.
- Tratamiento Antialgico: La disminución del dolor pasa previamente por la disminución de la inflamación, para eliminar estas sensaciones dolorosas podremos usar corrientes tipo Tens, o el láser y la magnetoterapia con este fin. En función de las fibras dañadas estarán indicadas un tipo de tratamiento electroterápico u otro. En general cuando se lesionan fibras rápidas serán rápidos los procedimientos y cuando son fibras lentas las dañadas serán procedimientos lentos, así encontraremos las siguientes frecuencias de electroestimulación 16 Hz cuando sean fibras lentas, 33 Hz en intermedias, 66 Hz en fibras rápidas y 80 Hz cuando se traten de fibras musculares ultrarrápidas.

TRATAMIENTO DE LA CICATRIZ MUSCULAR [2,14,15]

Como en cualquier tipo de agresión externa en la que se precisa de un remodelaje tisular observaremos la convivencia de dos mecanismos de interés clínico por un lado la regeneración y por otro la cicatrización. El objetivo que buscamos es que en el lugar de la rotura se instaure un tejido de las mismas características que el tejido original. El tejido de la cicatriz tendrá un comportamiento biomecánico por lo que es de interés disminuir su aparición, la cual en la mayoría de los casos es inevitable por lo que trataremos de minimizar sus efectos. Este tejido cicatricial posee características distintas en los comportamientos de respuesta a la elongación y a la contracción por lo que generara diversas dificultades en ambos procesos. Las zonas pericicatriciales además por el cambio de materia serán propensas a nuevas roturas por cambios en la continuidad física muscular. Para que la cicatriz sea funcional y no produzca molestias en la contracción o en el estiramiento, la orientación de las fibras debe ser lo mas paralela posibles a las fuerzas de tensión que soportan el músculo.

Por ello se realizaran suaves estiramientos y contracciones que vayan orientando la disposición de las nuevas fibras formadas mediante el denominado proceso de mecanotransducción[2]. El uso de métodos de trabajo basados en metabolismos aeróbicos facilitará la regeneración en un primer momento mediante la neoangiogenesis y posteriormente la diferenciación y regeneración tisular. El momento para realizar estas maniobras es de interés clínico elevado, deben realizarse progresivamente desde la fase aguda en la que prácticamente no existirá modificación articular hasta las ultimas fases del tratamiento en que será un estiramiento de amplitud máxima y serán solicitadas contracciones desde posiciones máximas. Siempre que sea necesario será interesante la realización de ecografías de control mediante las cuales observaremos in vivo el estado de cicatrización real.

El masaje transverso profundo, maniobra de Cyriax, también colabora en la orientación de las fibras, favorece la formación de una cicatriz más elástica y disminuye las adherencias fibrosas además de favorecer el desplazamiento sobre planos adyacentes y todos los beneficios nombrados anteriormente.

RECUPERACIÓN ARTICULAR [8,12]

Será de interés para la evolución de nuestros pacientes y antes de completar los tratamientos de fortalecimiento y en los músculos afectados la vuelta a la normalidad de las articulaciones sobre las que actuaremos. Hay que valorar que estas han permanecido inmovilizadas mediante unas férulas durante un periodo de tiempo en los casos más severos de las roturas musculares con procesos quirúrgicos asociados, y sin llegar a completar sus arcos fisiológicos de movimiento.

Es posible que aparezcan adherencias articulares, periarticulares, capsuloligamentosas e incluso de las unidades miotendinosas (Fig. 1) que no estaban implicadas en un primer momento en la lesión.

Es interesante comenzar con un agente que genere cierta hiperemia en las estructuras que vamos a tra-

tar. Una vez realizado este calentamiento articular pasivo pasaremos a usar métodos cinesiterapicos para completar el arco normal de la articulación, en función del estadio en que la encontremos, precisáremos de un tratamiento con cinesiterapia forzada o pasiva o la modalidad que el clínico estime oportuna.

Fig. 1. Visión Medial Pie Diseccionado donde observamos numerosas unidades miotendinosas

RECUPERACIÓN MUSCULAR [15]

La recuperación del músculo para la plena vuelta a las actividades partirá del estado en que nos encontramos al músculo tras la retirada de los dispositivos ortopédicos que la mantenían inmovilizada y tendrá como objetivo llegar al estado previo a la lesión del sujeto, lo que marcará el trabajo que solía realizar(estático o dinámico)y de los propios requerimientos funcionales de la unidad dañada.

Así pues obtendremos diferentes métodos para trabajar la musculatura recuperada, incidiremos en los parámetros musculares clásicos, elasticidad, flexibilidad, fuerza, potencia y resistencia usando diferente tipos de contracciones isotónicas, con sus variedades concéntrica y excéntrica , isométricas e isocineticas.

Empezaremos siendo selectivos con la musculatura a tratar y se realizara preferiblemente en descarga en las primeras fases y pasaremos a una carga moderada o parcial para concluir con apoyo total integrado en la actividad que realizaba el sujeto antes de la lesión y dentro de una activación de toda la cadena muscular si es posible.

HEMATOMA MUSCULAR [9]

En ocasiones debido a un traumatismo directo por parte de fuerzas externas pueden provocarse la rotura de vasos sanguíneos provocando el consiguiente derrame. Este derrame de carácter sanguinolento puede escapar hacia tejidos más superficiales o bien instalarse en territorios más profundos.

Si este hematoma se deposita en una unidad muscular la repercusión funcional y la sintomatología pueden ser mayores.

La colección hemática puede provenir de traumatismos que ocasione una rotura muscular o de un mecanismo externo al músculo. En el primer caso el sangrado dependerá del número de fibras afectadas y del estado de actividad y reposo del músculo en cualquier momento. El derrame sanguíneo podrá además quedar enclaustrado en el interior del músculo si su aponeurosis esa intacta(hematoma intramuscular)o salir a través de ella, llenando el compartimento y diseminándose pro los espacios adyacentes(hematoma intermuscular).

En los hematomas intramusculares, la impotencia funcional y el dolor son mayores debido a la presión directa que ejerce la colección de sangre sobre el músculo y las estructuras adyacentes. En ocasiones se precisara de tratamiento quirúrgico para su extracción, infiltraciones bajo control eco gráfico cuando así se valore, o vaciado usando una jeringuilla apropiada cuando el hematoma sea reciente.

Tratamiento Físico de los Hematomas[9]

Cabe decir que será de grandísimo interés en el tratamiento de los hematomas la prevención de los mismos. La combinación de crioterapia y un vendaje compresivo, con una elevación de la extremidad nos ayudara a mantener la situación patológica del derrame controlada en cierto grado.

El uso de corrientes analgésicas tipo Tens para controlar las situaciones algicas que pudieran aparecer (siempre que mantengamos controlado los parámetros de frecuencia y no provoquen contracción muscular)

Una vez superada la fase aguda inicial podremos comenzar con maniobras encaminadas a disminuir los edemas y a la reabsorción del hematoma.

El ultrasonido, de aplicación por su carácter fibrinolitico será de altísimo interés para ayudar a la reabsorción controlada del derrame.

La realización de maniobras masoterapicas circulares, lentas y suaves en la periferia del hematoma, para favorecer la reabsorción del mismo y a medida que la sensación dolorosa disminuya realizaremos maniobras de carácter mas profundo sobre el núcleo del hematoma. El objetivo de las maniobras es favorecer la aparición de un proceso hiperemico reactivo y modificar la consistencia viscosa de los componentes del hematoma para facilitar su retirada y evitar adherencias a planos cercanos.

De nuevo es de interés marcado el uso de drenaje linfático manual para favorecer la reabsorción total de las sustancias de desecho.

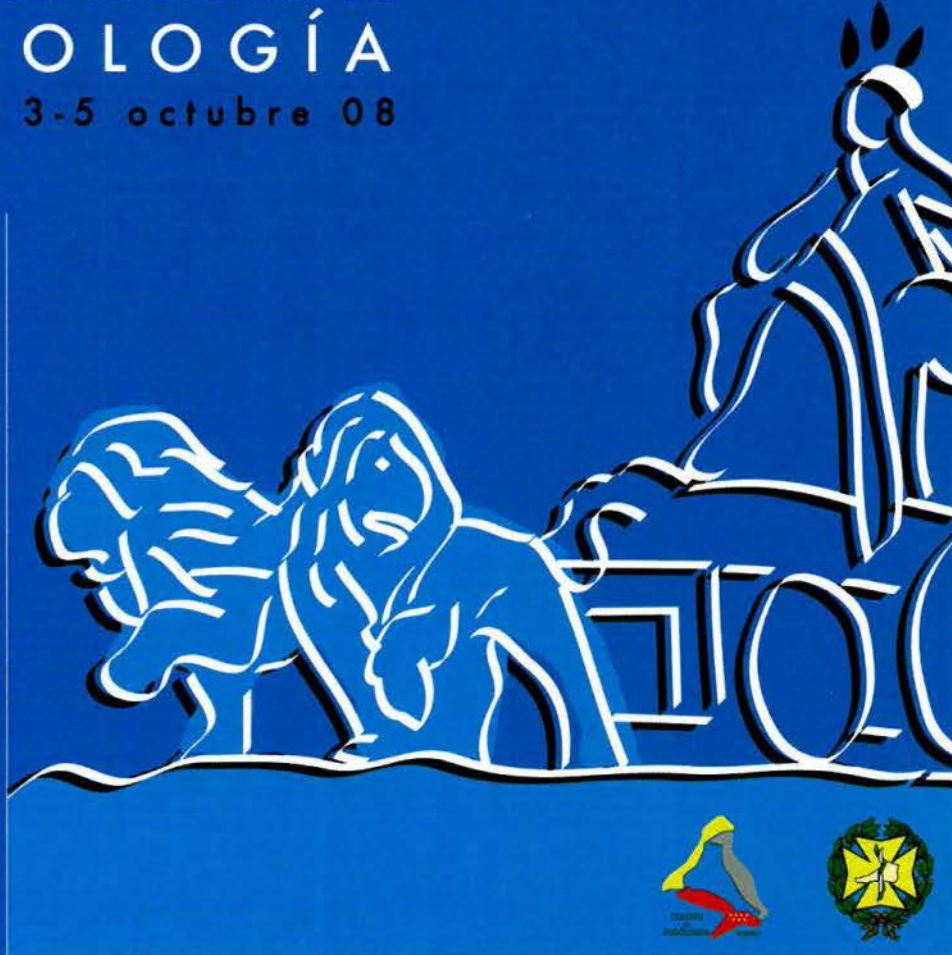
CONCLUSIONES

Las lesiones musculares presentan un alto porcentaje de aquella patología que atendemos en nuestra actividad clínica. Es de interés el correcto diagnostico de las mismas así como el uso de pruebas complementarias cuando así se precisara con el fin de ser lo mas especifico posible tanto en el tamaño como en la localización precisa del mismo. Una vez valorado el daño muscular sufrido debemos ser capaces de seleccionar las mejores herramientas terapéuticas para lograr una pronta recuperación de nuestros pacientes. Es de interés recordar que la evolución de estos cuadros dependerá del estado basal del propio sujeto, del tipo de lesión, de la unidad dañada y de la evolución del tratamiento y siempre debemos respetar los tiempos de recuperación propios de la patología y así prevenir complicaciones ulteriores y recaídas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sastre Fernández S. Fisioterapia del Pie. Podología Física. Publicaciones Universitat de Barcelona 1ed 1991. p 18-24, 89-93, 97-100, 101-103, 123-128.
2. Järvinen T et al. Muscle Injuries. Biology and treatment. The American Journal of Sports Medicine 33:745-764(2005)
3. Moreno De La Fuente JL. Podología Física. Ed Masson 2006.p 39-65, 97-123, 123-143, 143-173, 267-283, 283-303.
4. Prentice W. Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva. Barcelona. Editorial Paidrobo 1999.
5. Guillén JM. Podología Deportiva. Madrid. Editorial Mac Graw Hill. Interamericana de España 1991.
6. Maine Ternia F. Tratado de podología. Estudio del desequilibrio en el esqueleto: causas y consecuencias. Editorial Jims 1996.
7. Fernández M, Azkargorta X. Cuadernos de traumatología del deporte I: lesiones de la pierna , tobillo y pie. Barcelona: editorial Jimus.
8. Blake RL,Anderson K,ferguson H.Posterior Tibial tendinitis.A literature review with case report. J Am Podiatry Med Assoc 1994 Mar ,84(30):141-9.
9. Danowski R, Chamussot Jc. Traumatología del deporte. Barcelona. Editorial Masson, 1992.
10. Penney K E,Wienor BD, Magill RM .Traumatic Rupture of the tibialis posterior tendon after ankle fracture: a case report.Am Journal Orthop 2000;29(1):41-3.
12. De Sande LM. Lesiones del tendón de Aquiles y esguinces de tobillo. En: Serna Gabriel M R, Diaz Petit J, De Sande Carril ML. Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatologia, 2º ed Barcelona: Masson 1997:p.165-8.
13. Boigey M. Manual de masaje. Barcelona. Editorial Masson 1979.
14. Vazquez Gallego J, Jáuregui Crespo A. El Masaje Transverso Profundo,2 ed.Madrid. Mandula Ediciones.1999.
15. Igual C, Muñoz E, Aramburu C. Fisioterapia General: Cinesiterapia. Editorial Síntesis.Madrid. p 171-177, 267-273, 275-292, 341-357.
16. López Chicharro J L, Fernández Vaquero A. Fisiología del ejercicio. Madrid. Editorial Panamericana.1995.
17. Genot C, Neiger H, Leroy A, Piernos G,Duform M, Pernion G, et al. Kinesioterapia. Madrid. Ed Medica Panamericana.1998.
18. Daniells M, Worthinghan C. Pruebas funcionales musculares. Madrid Interamericana,1982.
19. Greenman P. Principios y práctica de la medicina manual. Editorial Panamericana 2000.

39 CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA
Madrid 3-5 octubre 08

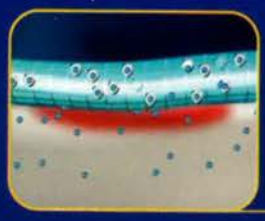


Revolución para el pie de atleta

Tratamiento fungicida de 1 ÚNICA APLICACIÓN

ÚNICO en el mercado

- Película terapéutica de **terbinafina:** Liberación RÁPIDA y CONTINUA **durante 3 días**[1]



- Actividad fungicida prolongada en el estrato córneo **hasta 13 días tras la aplicación**[1]

- **Tratamiento de ambos pies** (incluso en zonas asintomáticas)

El producto se aplica ***1 ÚNICA VEZ:***

- ***Facilita el cumplimiento terapéutico***
- ***Reduce las probabilidades de recidiva***

NOVARTIS

Novartis Consumer Health S.A.
Gran Via de les Corts Catalanes, 764
08013 Barcelona

1- Kienzler J.L. et al. Stratum corneum pharmacokinetics of the anti-fungal drug, terbinafine, in a novel topical formulation, for single-dose application in dermatophytoses. Current Medical Research and Opinion. XXX; 23: 1775-1782.

Mat.Rev 02/08

EDSER®

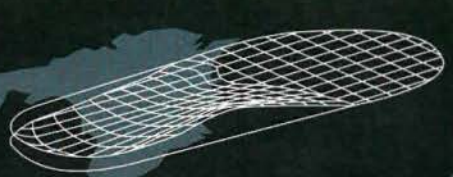
EDSER® LABS

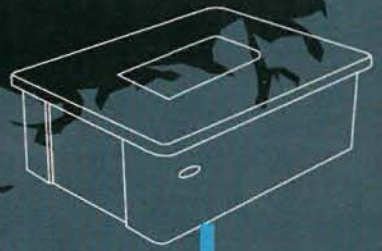
PLANTILLAS PERSONALIZADAS

EDSERSCANN 3D

CALZADO ESPECIALIZADO

INNOVACIÓN
EXPERIENCIA
CALIDAD





WWW.EDSERLABS.COM

edser®

Plazo de entrega garantizado
en 5 dias.

Acceso web para el seguimiento
de pedidos y duplicados

Pruebe nuestra calidad.
Llame y solicite una
prueba gratis
902 104 619

C/ Gall, 47, entlo., 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona, Spain
Vallehermoso, 71, 28045 Madrid, Spain
Tel.: 902 104 619 · edser@edserlabs.com

PIE PLANO ASTRÁGALO VERTICAL ASOCIADO A SINOVITIS. FASES DE TRATAMIENTO.

Elena de Planell Mas [1], Elvira Bonilla Toyos [2].

1. Podóloga. Profesora Asociada E.Podologia. U.B
2. Podóloga. Master Podología Quirúrgica

CORRESPONDENCIA
Elena de Planell Mas.
Ensenyaments de Podología.
Pavelló de Govern
1ª pl. c/ Feixa Llarga s/n.
08907 L'Hospitalet
elenaplanell@ub.edu

RESUMEN

El pie plano astrágalo vertical congénito es una deformidad poco frecuente que se puede encontrar de forma aislada, dentro de un cuadro polimalformativo o en relación con afectaciones neurológicas. Se caracteriza por una luxación del escafoides por encima del astrágalo, lo que provoca un pie rígido o de difícil manipulación.

En este artículo los autores describen un caso clínico de un paciente que acude a consulta por presentar una inflamación dolorosa en la zona de la cabeza del astrágalo del pie derecho. Una vez realizado todo el protocolo exploratorio, se plantea la resolución mediante un plan de tratamiento en dos fases: una primera fase consistente en la realización de paracentesis evacuadora o terapéutica-curativa; y una segunda fase en la que se diseña tratamiento ortopodológico de descarga.

PALABRAS CLAVES

Astrágalo Vertical. Sinovitis. Paracentesis. Tratamiento Ortopodológico.

ABSTRACT

Congenital convex pes valgus is unusual deformity that it can find alone, forming a part of polymalformation or that concerns neurologic diseases. It is distinguished by navicular dislocation over talus so it promotes a rigid foot or difficulty to examination it.

The authors describe a clinic report: Patient presents a painful inflammation in head of talus of his right foot. After exploration, the resolution is proposed through treatment planning divided in two phases: First, making an evacuation or therapeutics-healing paracentesis and then planning an orthotic off-loading treatment.

KEY WORDS

Vertical talus. Synovitis. Paracentesis. Orthotic treatment

INTRODUCCIÓN

El pie plano astrágalo vertical congénito, también denominado "pie plano convexo congénito", "pie en secante" o "pie en mecedora" (1), resulta poco frecuente, puede encontrarse de manera aislada o formando parte de un cuadro polimalformativo (2) o en relación con afecciones neurológicas. La luxación del escafoides define este tipo de pie plano (3). El pie plano astrágalo vertical presenta el escafoides luxado por encima del astrágalo y es un pie rígido o de difícil manipulación (4). Su patogenia es muy discutida (5), siendo la más probable que se trate de una detención del desarrollo embrionario (3), si bien actualmente ha sido propuesto un sistema de clasificación que divide a los pacientes en 3 grupos: idiopático, genético y neuromuscular (6). La deformidad puede ser bilateral, pero es más acentuada de un lado (5).

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 83 años de edad, que como antecedentes médicos presenta HTA y haber sufrido un accidente cerebro vascular isquémico. También fue intervenido para implantarle un marcapasos. Actualmente, toma medicación hipolipemiante, diurética, antihipertensivas, antiinflamatoria y protector gástrico.

A nivel podológico presenta pie plano astrágalo vertical bilateral (Fig. 1) siendo el motivo de la consulta inicial la inflamación dolorosa de la zona de la cabeza del astrágalo del pie derecho (Fig. 2).

Fig. 1.

Fig. 2.

El paciente llevaba tratamiento ortopodológico con el cual relata "no notar mejora en el apoyo" y calzado a medida, además de utilizar una ayuda externa (bastón) para mantener la estabilidad a la hora de deambular.

EXPLORACIÓN

El paciente presenta dolor a la palpación de la cabeza del astrágalo del pie derecho, donde puede apreciarse la inflamación producida por la presencia de contenido líquido en la zona. Tras la exploración se evalúa la rigidez generalizada de ambos pies y el acortamiento de la musculatura posterior. Las placas radiográficas (Fig. 3 y 4) muestran la dorsiflexión del antepie sobre retropie que genera la deformidad del mediopie. La marcha que se observa es apropulsiva.

Fig. 3.

Fig. 4.

DIAGNÓSTICO

Sinovitis de la articulación astragalocalcaneoescafoidea.

Pie plano astrágalo vertical.

TRATAMIENTO

Se instaura plan de tratamiento en dos fases:

1. Paracentesis evacuadora o terapéutica-curativa.
2. Confección de nuevo tratamiento ortopodológico de descarga.

Primera fase

Tras explicarle la técnica al paciente, se desinfecta la zona de punción con Clorhexidina. Se realiza ligera

presión para provocar la traslación del contenido líquido en sentido plantar, seguidamente se procede a la punción de la zona en un punto que no sea de apoyo y mediante gradiente de presión pueda evacuarse el contenido (Fig. 5). En la imagen puede apreciarse, inicialmente, la apariencia del líquido (amarillo), siendo ligeramente viscoso y sin apreciarse la formación de coágulos. Posteriormente, se realiza la conexión a una jeringa y mediante aspiración lenta se prosigue a la aspiración, observándose finalmente la presencia de contenido hemático (Fig. 6). La evacuación final fue de 13ml y el contenido fue remitido para su valoración macroscópica, microbiológica y de laboratorio. Posteriormente, se infiltraron 2ml de betametasona (Celestone Cronodose ®). El resultado de laboratorio obtenido no refirió ningún dato patológico.

Fig. 5.

Fig. 6.

Segunda fase

La evolución del paciente a la semana es evidente. No se observa inflamación de la zona y el dolor ha desaparecido. Se evalúa nuevamente el apoyo del paciente (Fig. 7) y se realizan moldes de yeso en sedestación para la posterior confección de soportes plantares de descarga. Para la confección de los mismos se utiliza material termoformable mixto (Tri-densité 8,5mm) y material termoformables del grupo de las espumas de polietileno (Rovalfoam rígido 5mm) para los elementos de contención. Se adaptan los soportes al calzado (Fig. 8) y se cita al paciente para el control posterior.

El paciente acude a la semana relatando mejoría en el apoyo y se aprecia que la zona del astrágalo del pie derecho no presenta inflamación ni enrojecimiento. Se procede a realizar mejora de la contención de los soportes (Fig. 9-10).

Finalmente, se cita al paciente para controles anuales.

Fig. 7.

Fig. 8.

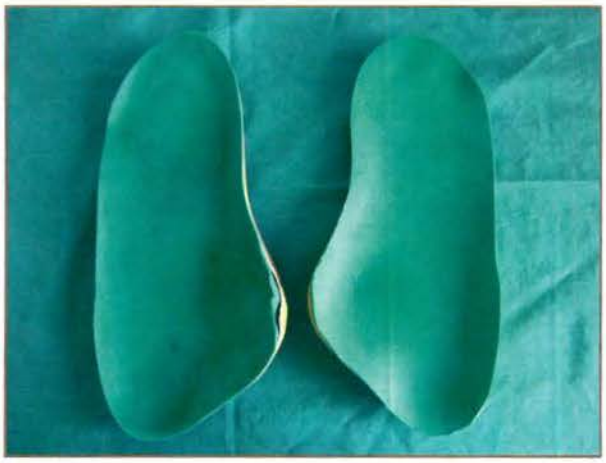


Fig. 9.

Fig. 10.

DISCUSIÓN

El astrágalo vertical congénito fue descrito por primera vez en el año 1914 por Henken, (7) y es una patología poco frecuente. Las condiciones indispensables para el diagnóstico de esta enfermedad son la rigidez que determina su irreductibilidad ante manipulaciones de todo tipo, y la persistencia de la luxación astrágaloescafoidea en la radiografía de perfil del tobillo en máxima flexión plantar, descripta primeramente por Eyre-Brook (8) y ratificada luego por muchos otros autores (9, 10).

La incidencia del astrágalo vertical congénito no ha sido bien precisada. Hay estudios que muestran una incidencia de 1 por cada 121 pies varos equinos supinados. Marcinko (11) estimó la frecuencia entre 0,76 y 1 sobre 131 malformaciones del pie.

Afecta con más frecuencia a los varones que a hembras, y en el 71% de los casos, es bilateral (12).

La gran mayoría de los autores concuerdan en que en casi la mitad de los casos, el astrágalo vertical congénito corresponde al grupo idiopático (12,13). En el 50% de estos casos, los familiares directos padecen deformidades del pie. Se deduce, entonces, que los factores genéticos pueden jugar un importante papel en la etiología de la malformación.

Si bien se puede aceptar universalmente que el único tratamiento definitivo es el quirúrgico (14), existen otros procedimientos conservadores que aunque no consiguen reducir la deformidad, pueden mejorar sustancialmente la calidad de vida de estos pacientes en la edad adulta.

En el caso clínico expuesto presenta un pie plano astrágalo vertical asociado a una sinovitis. La opción del tratamiento expuesta (paracentesis y tratamiento ortopodólogico de descarga) es la de elección en este caso, debido a la edad avanzada del paciente y a mostrarse reacio ante la posibilidad de ser derivado para valorar una triple artrodesis, como ya le había sido propuesto en diversas ocasiones.

Para concluir, se considera que con las fases de tratamiento diseñadas para este paciente, se ha conseguido primeramente la eliminación del dolor y posteriormente una mejoría notable en el apoyo, y por tanto se ha logrado favorecer la calidad de vida de este paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hetherington V.J. Principles and practice of podiatric medicine. 2nd ed. Maryland. Data Trace Publishing Company; 2006; 44-2 – 44-4.
2. Markeas N, et al. Vertical talus in a child with chromosomal anomaly. Acta Orthopaedica et Traumatologia hellenica. [en línea]: http://www.acta-ortho.gr/v58t4_5.html [Consulta: mayo 2008]
3. Cáceres E, et al. Manual Secot de cirugía ortopédica y traumatología. Madrid. Médica Panamericana; 2003; 670-671.
4. Núñez M, Llanos LF. Biomecánica, medicina y cirugía del pie. Barcelona. Masson S.A.; 1997; 184-185.
5. Lelievre J, Lelievre JF. Patología del pie. 4ªed. Barcelona. Masson S.A.; 1987; 199-201.
6. Thomson JD. Congenital vertical talus. [en línea]: http://www.emedicine.com/Orthoped/topic478.htm [Consulta: mayo 2008]
7. Henken, R. Contribution á Setude desformes osseuses du pied plat valgus congenital. These de Lyon; 1914.
8. Eyre-Brook, AL. Congenital vertical talus. J Bone Jt Surg 1987 ; 49: 618-627
9. Badelon, O; Rigault, P; Poulinquen, JC; Padovani, JP, y Guyonvarch, J: Congenital convex clubfoot: a diagnostic and therapeutic study of 71 cases. Int Orthop,1984; 8: 211-221
10. De Rosa, GP, y Ahlfeld, SK. Congenital vertical talus: the Riley experience. Foot Ankle 1984; 5: 118-124
11. Marcinko, DE; Azzolini, TJ, y Mariash, SA. Enigma of pediatric vertical talus deformity. J Foot Surg 1990; 29: 452-458
12. Vallejos Meana, N. Astrágalo vertical paralítico. Cir Pierna Tobillo Pie 1997; I: 107-110
13. Dodge, LD; Ashley, RK, y Gilbert, RJ. Treatment of the congenital vertical talus: a retrospective review of 36 feet with long follow-up. Foot Ankle 1987; 7: 326-332
14. Kodros, SA, y Diaz, LS. Single-stage surgical correction of congenital vertical talus. J Pediatr Orthop 1999;19: 42-48

AGRADECIMIENTOS

Enrique Giralt de Veciana y Carles Vergés Sala, profesores titulares de E. Podología de la U.B., por su colaboración desinteresada.

LAS SOCIEDADES PROFESIONALES

Mariano Gómez Jara[1]

1. Abogado.

La tendencia a formar sociedades profesionales es un fenómeno relativamente nuevo entre nosotros, donde tradicionalmente el ejercicio privado de la medicina u otras profesiones liberales se realizaba de forma individual, hoy encontramos centros donde ejercen, con determinadas modalidades mercantiles, varios médicos (psiquiatra odontólogo, etc.), con un psicólogo clínico, un fisioterapeuta, un podólogo, etc.

Ante este fenómeno, el legislador ha sentido la necesidad de regular esta tendencia mediante una ley que organice el ejercicio colectivo y proteja a los usuarios de dichos servicios, promulgado la Ley 2/2007, de 15 de marzo, de sociedades profesionales.

El presente estudio lo dividiremos en dos partes:

Primeramente analizaremos las Clases de sociedad, porque el ejercicio colectivo de la profesión, al existir diversas formas societarias, debemos estudiarlas dividiéndolas en dos grandes bloques:

a) sociedades de personas
b) sociedades mercantiles de capital

De todas las formas de sociedades escogeremos aquellas que son más utilizadas, dado el carácter práctico que debe tener el presente escrito.

LAS SOCIEDADES DE PERSONAS

Conviene señalar que la sociedad de medios, queda fuera del ámbito de aplicación de esta ley, ya que estas sociedades únicamente tienen por objeto, compartir infraestructura y distribuir costes (es el caso que diversos profesionales ponen en común recursos humanos y materiales y comparten los gastos, por ejemplo: alquilan un local y contratan una secretaria), pero cada uno de ellos ejerce su especialidad de forma individual manteniendo plena independencia jurídica y económica.

También es muy común el ejercicio colectivo profesional mediante la constitución de una sociedad civil particular, la cual deberá adaptarse a los requisitos de las sociedades profesionales. Esta sociedad tiene la ventaja de su gran flexibilidad y adaptación a las necesidades de cada profesional, de acuerdo con los pactos reflejados en los Estatutos Sociales, en los cuales se deberá especificar la aportación de medios materiales o/y de capital que realiza cada uno, señalando el tanto por ciento que cada uno de los socios participará en los gastos y en las ganancias. Tienen las ventajas señaladas en la sociedad de medios, y su diferencia está en que gastos y beneficios se reparten en la proporción al grado de colaboración, aportaciones, etc. (según la calidad de cada uno de los socios, por ejemplo: tiempo de dedicación, aportación de capital, etc.) y aunque dicho reparto, generalmente, se realiza a partes iguales, puede hacerse en las proporciones que se pacten en los Estatutos. Tampoco tiene ventajas fiscales.

SOCIEDADES MERCANTILES DE CAPITAL

Existe la tendencia hacia este tipo de sociedades como parte del fenómeno de mercantilización profesional que se está dando en todas las áreas. Entre ellas tenemos:

- La sociedad limitada, que dentro de las sociedades mercantiles de profesionales, es la que más se utiliza (el capital inicial para su constitución es muy pequeño). La ventaja, respecto a las anteriores está en que la responsabilidad de los socios está limitada a su aportación de capital, por lo tanto tiene a cubierto el patrimonio personal al no quedar afectado por los riesgos empresariales. Tiene la ventaja en que su regulación, aparte de los estatutos sociales, tiene una ley específica que señala los derechos y obligaciones de los socios, su estructura, etc.
  La ventaja fiscal es que sobre el beneficio se aplica el tipo fijo del Impuesto sobre Sociedades, no obstante debe llevarse la contabilidad de acuerdo con el Código de Comercio, por lo que generalmente deberemos auxiliarnos de un profesional.

- La sociedad anónima, no es una forma societaria frecuente entre profesionales, más

bien lo es de empresas con cierta envergadura. Tiene las principales ventajas y obligaciones señaladas en la sociedad de responsabilidad limitada, pero precisan un capital inicial mucho mayor e incluso podrían cotizar en bolsa.

REFLEXIONES QUE DEBEN HACERSE ANTES DE DECIDIR LA FORMA SOCIETARIA DE UNA FUTURA SOCIEDAD PROFESIONAL

LA RESPONSABILIDAD DE LOS SOCIOS

Una de las materias más importantes es analizar la responsabilidad de cada uno de los socios en caso de daños producidos en la actividad sanitaria.

Los facultativos que actúan individualmente, están sujetos a responsabilidad personal (responden con sus bienes de las indemnizaciones que se señalen por daños a sus clientes), sería el caso de quienes ejercen privadamente y aquellos que forman una sociedad de medios y en la sociedad civil.

Cuando se actúa dentro de una sociedad (excepto las citadas en el párrafo anterior), la responsabilidad por los daños producidos por sus socios recaen en la sociedad, si bien la empresa podría repetir contra el socio el facultativo que produjo el daño, siempre que exista dolo (voluntad de producir el daño) o negligencia grave en el ejercicio de sus funciones.

LAS SOCIEDADES PROFESIONALES PUEDEN SER MULTIDICIPLINARIAS

Generalmente, como se ha dicho, los facultativos se asocian para el ejercicio colectivo de la profesión, pero cada vez es más frecuente realizar sociedades multidisciplinarias, o sea integrando a otros profesionales de diferentes actividades, como es el caso de psicólogos, logopedas, etc., o médico, fisioterapeuta, podólogo, etc.

Estas sociedades mixtas (en cuanto a profesionales) pueden adoptar cualquiera de las formas societarias señaladas.

LOS ACUERDOS SOCIALES

La toma de decisiones en las sociedades de personas (sociedad de medios y sociedad civil), impera el principio de igualdad de todos los socios, o sea que todos tienen el mismo derecho de voto independientemente de su aportación y los acuerdos se toman bajo la forma de unanimidad.

La toma decisiones en las sociedades mercantiles de capital (sociedad limitada y sociedad anónima) el derecho a voto dependerá de la aportación de capital a la sociedad, y los acuerdos se toman bajo la forma de mayoría.

REPARTO DE BENEFICIOS O PÉRDIDAS

Con lo señalado en la descripción de la sociedad de medios y la sociedad civil, queda claro que será en la proporción que señalen los Estatutos.

En las sociedades limitadas y anónimas, los beneficios se distribuyen en forma de dividendos, de acuerdo con la participación social de cada socio. También está la retribución por prestaciones accesorias, o sea como contraprestación al trabajo realizado dentro de la sociedad sea con carácter de arrendamiento de servicios o relación laboral. En la sociedad civil el reparto se realiza en las proporciones que señalen los estatutos sociales.

LA TRANSMISIÓN DE LAS PARTICIPACIONES SOCIALES

La mayoría de las sociedades restringen la transmisión de las participaciones sociales, ya que a la sociedad le interesa profesionales con cierta idoneidad de acuerdo con los objetivos sociales y generalmente son los mismos socios quienes regulan en sus Estatutos, para caso de transmisión la adquisición preferente de dichas participaciones (o acciones) por sus socios o por la sociedad.

EL RÉGIMEN FISCAL

El régimen tributario varía según el tipo de sociedad.

- Las sociedades civiles, tienen el régimen fiscal igual a un profesional que ejerce de forma libre y personalmente su profesión, lo que llamamos régimen de atribución de rentas. Por lo tanto sus rentas no tributan por el Impuesto sobre Sociedades, y si lo hacen como personas físicas sujetas al Impuesto de Renta sobre las Personas Físicas (IRPF) en la proporción que señalan sus Estatutos, cuya copia tiene la Administración de Hacienda con la documentación aportada en el momento de su inscripción.

- Las sociedades limitadas y anónimas están sujetas al Impuesto sobre Sociedades por lo que tributan a un tipo fijo sobre los beneficios netos. Recordemos que en las sociedades personales, la tributación es la que resulte del conjunto de todas las rentas del profesional en concreto.

EL CASO ESPECIAL DE LAS COOPERATIVAS

Una sociedad cooperativa tiene una estructura más rígida y metódica. Los procesos de adopción de acuerdos, de cómputo y distribución del ejercicio contable, de contratación laboral, de reparto de beneficios, etc. están impuestos en gran medida por la ley. Incluso el control de la actividad de la cooperativa es importante, pudiéndose declararse la pérdida de tal condición en caso de infracciones graves.

En realidad, la decisión de constituir una sociedad cooperativa se toma en base a criterios de beneficios fiscales. Generalmente la cooperativa tiende a que todos sus socios tengan los mismos derechos, sin que

exista la posibilidad de establecer socios con mayores prerrogativas, y su régimen de funcionamiento también es diferente, ya que no existe Administrador y se suple por un Consejo Rector que hace sus funciones.

En cuanto a beneficios, la ley obliga a un reparto determinado, del cual una parte importante va al Fondo de Reserva Obligatorio y otro porcentaje para formación.

LAS SOCIEDADES PROFESIONALES

Como se ha dicho, la evolución de las actividades profesionales, ha dado lugar a que el ejercicio privado unipersonal, se vea sustituido en gran parte, por una labor de equipo, mediante profesionales colegiados que se organizan en sociedades profesionales y que se constituyen en algunas de las sociedades anteriormente estudiadas, pero añadiendo los requisitos que señala la Ley 2/2007 de sociedades profesionales, que esquemáticamente son: la obligación de ser profesiones con Colegio profesional, la de inscribirse en el Registro de Sociedades Profesionales de los respectivos Colegios, otorgar Escritura pública, inscribirla en el Registro Mercantil y los requisitos de constitución y comunicación que estudiaremos.

DEFINICIÓN DE LAS SOCIEDADES PROFESIONALES

"Las sociedades que tengan por objeto social el ejercicio en común de una actividad profesional deberán constituirse como sociedades profesionales..." Entendiendo que actividad profesional es aquella que para su desempeño se precisa titulación universitaria y estar colegiado.

Al ser sociedades que pueden constituirse en cualquiera de las formas societarias previstas en las leyes, se regirán por lo dispuesto en la Ley 2/2007 de sociedades profesionales y supletoriamente (lo no previsto en esta ley) se regirá por las normas correspondientes a la forma societaria adoptada (art. 1).

EL OBJETO SOCIAL

"Las sociedades profesionales únicamente podrán tener por objeto el ejercicio en común de actividades profesionales..."

Pueden ejercerse diversas actividades profesionales, siempre que no sean legalmente incompatibles (por ejemplo: un podólogo, un analista, un psiquiatra y un psicólogo, etc.).

SOCIOS

Por tanto, son socios profesionales, aquellos que reúnan los requisitos legales para ejercer su profesión.

La sociedad podrá tener socios profesionales y otros que no lo sean, pero los primeros deberán ser mayoría y llevar la gestión (control) de la empresa.

En las sociedades de capital (sociedades de responsabilidad limitada, sociedades anónimas, etc.) las tres cuartas partes del capital social y de los órganos de representación, deberán ser de los socios profesionales.

RESPONSABILIDAD

De acuerdo con el artículo 5.2 de la citada Ley de Sociedades Profesionales, "Los derechos y obligaciones de la actividad profesional desarrollada se imputarán a la sociedad, sin perjuicio de la responsabilidad personal de los profesionales contemplada en el artículo 11 de esta Ley".

Este artículo es muy importante, puesto que clarifica los sujetos responsables. Veamos:

"1. *De las deudas sociales responderá la sociedad con todo su patrimonio. La responsabilidad de los socios se determinará de conformidad con las reglas de la sociedad adoptada.* (*Sociedad de Responsabilidad Limitada, Sociedad Civil.* Etc.).

2. *No obstante, de las deudas sociales que se deriven de los actos profesionales propiamente dichos responderán solidariamente la sociedad y los profesionales, socios o no, que hayan actuado, siéndoles de aplicación las reglas generales sobre la responsabilidad contractual o extracontractual que correspondan.*

3. *Las sociedades profesionales deberán estipular un seguro que cubra la responsabilidades que éstas puedan incurrir en el ejercicio de la actividad o actividades que constituyen el objeto social.* (*La Ley* 44/2003 *de* 21 *de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, en su artículo* 46 *señala que "Los profesionales sanitarios que ejerzan en el ámbito de la asistencia sanitaria privada, así como las personas jurídicas o entidades de titularidad privada que presten cualquier clase de servicios sanitarios, vienen obligados a suscribir el oportuno seguro de responsabilidad ... en el supuesto de profesionales colegiadas, los colegios profesionales podrán adoptar medidas las necesarias para facilitar a sus colegiados el cumplimiento de esta obligación".*

DISCIPLINA COLEGIAL

También debemos tener en cuenta que los profesionales de la sociedad quedan sujetos a las acciones disciplinarias de los Colegios Profesionales que vienen reflejados en los Estatutos de los Colegios Profesionales y de su Consejo General.

DENOMINACIÓN SOCIAL

Las sociedades profesionales podrán denominarse con un nombre figurado (por ejemplo en una sociedad civil, podría denominarse: "Consultorio de Podología San Ramón S.C.p", etc.) o bien con el nombre de todos o de varios o de alguno de los socios.

En la denominación social deberá figurar, junto a la indicación de la forma social de que se trate, la expresión "profesional" o bien "p". Ambas indicaciones podrán incluirse de forma desarrollada o abreviada, por ejemplo "Centro de Terapias Mentales, Sociedad Limitada Profesional" o bien "Centro de Terapias Mentales,S.L.p.".

FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El contrato de sociedad profesional deberá formalizarse en escritura pública, con los requisitos contemplados en la normativa que tenga el tipo de sociedad escogido (Sociedad de Responsabilidad Limitada, Sociedad Anónima, Sociedad Civil, etc.), pero en todo caso expresará los requisitos del artículo 7 de esta Ley:

a) identificación de los otorgantes, expresando si son o no socios profesionales.
b) El Colegio Profesional al que pertenezcan los otorgantes y su número de colegiado, lo que se acreditará mediante certificado colegial, en el que consten sus datos identificativos, así como su habilitación actual para el ejercicio de la profesión.
c) La actividad o actividades profesionales que constituyan el objeto social.
d) La identificación de las personas que se encarguen inicialmente de la administración y representación, expresando la condición de socio profesional o no de cada una de ellas.

INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL

La escritura pública de constitución deberá ser inscrita en el Registro Mercantil, con cuya inscripción adquirirá la sociedad profesional su personalidad jurídica, incluso si se trata de una sociedad civil particular (porque se convierte en una sociedad profesional) y también inscribirse en el Registro del Colegio profesional correspondiente. El cambio de socios y administradores se deberán inscribir en ambos registros. Un portal a Internet, gestionado por el Ministerio de Justicia, dará publicidad sobre el contenido de las sociedades profesionales, cuyo acceso será público y gratuito.

En la inscripción se hará constar lo siguiente:

a) Denominación o razón social y domicilio de la sociedad.
b) Fecha y reseña identificativa de la escritura pública de constitución y notario autorizante; y duración de la sociedad si se hubiera constituido por tiempo determinado.
c) La actividad o actividades profesionales que constituyan el objeto social.
d) Identificación de los socios profesionales y no profesionales y, en relación con aquéllos el número de colegiado y Colegio Profesional de pertenencia.
e) Identificación de las personas que se encarguen de la administración y representación, expresando la condición de socio profesional o no de cada una de ellas.

Los cambios de socio y administradores o cualquier otra modificación debe constar en escritura pública e inscribirse en los registros (mercantil y el del colegio)

En *el caso de sociedades multidisciplinarias*

La sociedad se inscribirá en los Registros de Profesionales de los Colegios de cada una de las profesiones que constituyan su objeto, quedando sometida a las competencias de aquél que corresponda según la actividad que desempeñe en cada caso.

PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS Y PÉRDIDAS

El contrato social (anónimas, limitadas, civiles, etc.), determinará el régimen de participación de los socios en los resultados de la sociedad. Si no lo hubiera –cosa improbable- se distribuirán en proporción a la participación de cada socio en el capital social.

TRANSMISIÓN DE LA CONDICIÓN DE SOCIO

La condición de socio es intrasmisible salvo que medie el consentimiento de todos los socios profesionales. No obstante, podrá establecerse en el contrato social que la transmisión pueda ser autorizada por la mayoría de los socios.

SEPARACIÓN DE LOS SOCIOS PROFESIONALES

Aunque la sociedad esté constituida por tiempo indefinido, en cualquier momento el socio que lo desee podrá separarse de la sociedad, que será eficaz desde el momento de la notificación a la sociedad. No obstante en las sociedades constituidas por tiempo determinado, los socios solo podrán separarse de acuerdo con la legislación mercantil para la forma societaria y en los supuestos previstos en el contrato social.

EXCLUSIÓN DE LOS SOCIOS PROFESIONALES

La exclusión de un socio requerirá acuerdo motivado de la junta general o asamblea de socios.

"14.1 *Todo socio profesional podrá ser excluido, además de las causas previstas en el contrato social, cuando infrinja gravemente sus deberes para con la sociedad o los deontológicos, perturbe su buen funcionamiento o sufra una incapacidad permanente para el ejercicio de la actividad profesional.*

UN EJEMPLO PRACTICO: LAS SOCIEDADES CIVILES

Entre las sociedades de profesionales sanitarios, la sociedad civil es la más utilizada por su sencillez y porque sus trámites también son muy sencillos, pudiendo realizarse por tanto sin ayuda de profesionales expertos en derecho mercantil.

No obstante, al comenzar a cumplimentar las obligaciones propias de un inicio de actividad, nos parecerá un poco complicado realizar las primeras gestiones y autodeclaraciones fiscales, si bien una vez realizadas, las siguientes nos parecerán sencillas y rutinarias. La autogestión puede incluso resultar muy interesante para así poder hacer el seguimiento de nuestra propia actividad, ya que al realizar personalmente el seguimiento fiscal y contable, nos permitirá ver los fallos o aspectos exitosos de la sociedad y proceder en consecuencia.

Veamos a continuación la normativa que deberemos cumplir:

- ***Alta de Colegiación y alta en la póliza de responsabilidad civil.***
  La Colegiación, en la actividad sanitaria privada, es el primer requisito para el ejercicio de determinadas profesiones como son las sanitarias privadas y las jurídicas. Una vez colegiados, pasaremos a ser beneficiarios de una póliza colectiva de Responsabilidad Civil, póliza que deberemos estudiar si tiene una cobertura suficiente (generalmente la tendrá porque los Colegios las contratan y actualizan anualmente) y en caso contrario contratar un nuevo tramo. Sólo el riesgo potencial de algunas especialidades justificaría el estudio de una cobertura complementaria (nuevo tramo, o sea a partir del límite de la cobertura colegial).
  Recordemos que la colegiación es única y podremos ejercer en el ámbito de varios colegios (colegiación única para ejercer en cualquier lugar del país).
- ***Alta de Afiliación a la Seguridad Social (RETA).***
  Otro requisito fundamental para quienes ejerzan en Centro o consultas privadas después del 10 de noviembre de 1995, es la obligación de afiliarse al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (RETA) de la Seguridad Social o bien a la Mutua que sea oficialmente reconocida como alternativa a la Seguridad Social.
- ***Alta en los censos de los impuestos que graven la actividad.***
  El ejercicio libre de una profesión de forma individual o en forma de sociedad profesional, al igual que el ejercicio de cualquier actividad económica, genera al profesional y en su caso a la sociedad, el deber de comunicar a las distintas Administraciones el inicio de la actividad, solicitando el alta en los correspondientes censos o matrículas de los impuestos, al objeto de que ésta pueda comprobar y controlar la bondad de las posteriores declaraciones.
  La comunicación Administraciones de la Hacienda Pública, se realiza rellenando el Modelo de Declaración Censal 037 mediante la cumplimentación del domicilio fiscal (que para los profesionales es el del domicilio particular y para las sociedades profesionales el lugar de la actividad). En la página referente al de IRPF, lo general es marcar el recuadro de "Estimación Directa Simplificada", o sea, el régimen mediante el cual estimaremos el rendimiento de nuestra actividad y sobre el IVA la actividad clínica está exenta.
  - ***Alta de ejercicio. Acreditación de las consultas.***
    La autorización de los Centros (consultas), Servicios y Establecimientos sanitarios, es competencia de los Departamentos de Salud de las Comunidades Autónomas, las cuales han desarrollado el Real Decreto 1277/2003 de 10 de octubre que estableció las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios, mediante Decretos de las Consejerías de Salud.
    Los requisitos son muy diferentes para una sociedad profesional que realiza cirugía de consultorio de aquellas que únicamente hace clínica u otras actividades (RX, ortopedia, análisis clínicos, etc.).
- ***Alta para la utilización de los aparatos de Rayos X con fines diagnósticos.***
  La utilización de RX para radiodiagnóstico, obliga al profesional que lo deba manejar, a tener el certificado de aptitud (mediante asistencia a un cursillo de capacitación) y tener homologado el aparato y las instalaciones (gestiones que acostumbran a realizar los proveedores).
- ***Alta como productor de residuos sanitarios.***
  La eliminación de los residuos producidos en establecimientos sanitarios constituyen un problema de salud pública. La Ley 10/1998 de 21 de abril es la norma reguladora, pero son las Juntas de Residuos del Departamento de Medio Ambiente de las Comunidades Autónomas quienes informarán de los trámites para ser alta y facilitarán las empresas homologadas para su recogida.
- ***La contabilidad de la sociedad.***
  Fundamentalmente se precisa llevar el Libro de Ingresos y el Libro de Gastos que incluya los Bienes de Inversión (pueden tenerse otros libros auxiliares), son muy sencillos de llevar. En el Libro de Ingresos se relacionan de forma ordenada los ingresos de las facturas de honorarios profesionales habidos los días de consulta, recordemos la obligatoriedad de guardar copia o matriz de dichas las facturas. En el Libro de Gastos, se relacionan de forma ordenada las facturas de gastos (tanto las facturas de honorarios emitidas, como las facturas de compras de bienes o servicios recibidas, se conservarán durante 4 años como mínimo) Al final del Libro de Gastos hay el apartado de Bienes de Inversión, que interesa para realizar los planes de amortización o bien puede relacionarse en un libro aparte.
  Para conocer la legalidad de un gasto debemos analizar que un gasto es deducible fiscalmente siempre que sea necesario para generar los ingresos profesionales. Los gastos consumibles y de escaso valor se deducen en el momento que se producen (compra de alcohol, algodón, fichas, bolígrafos, etc.) y los gastos en materiales no consumibles (o sea que tienen una duración larga como podría ser una mesa de despacho, una camilla, un ordenador, etc.) se consideran bienes de inversión amortizables y se deduce solamente una parte proporcional de su valor cada año, hasta su total amortización como un gasto más al finalizar el año, de acuerdo con unas sencillas tablas de amortización que proporciona la Administración de Hacienda (por ejemplo: un ordenador 4 años para amortizarlo y una mesa de despacho 8 años).
- ***Obligaciones fiscales trimestrales (autodeclaraciones).***
  Al finalizar cada trimestre natural (marzo, junio, septiembre y diciembre) se realiza el cálculo del rendimiento de nuestra actividad (ingresos menos gastos), y en el plazo comprendido entre los días 1 al 20 del mes siguiente a los citados trimestres naturales cada uno de los socios, de

acuerdo con la proporción que le corresponda (Estatutos), ingresará en una entidad bancaria el 20% del rendimiento neto, mediante la cumplimentación del impreso modelo 130 (autodeclaración). En el caso que el cálculo no sea positivo, se cumplimentará igualmente el impreso de autodeclaración y se entregará en la Administración de Hacienda.

- ***Arrendamiento de los locales de la actividad (trimestral).***
  En el caso de tener la consulta en régimen de alquiler a una persona que no tenga como actividad la de arrendamiento de locales, de la renta a pagar, se descuenta mensualmente el 18% del importe y al final de cada trimestre (en el mismo período señalado para las autodeclaraciones del IRPF), se ingresa a través de una entidad bancaria o Administración de Hacienda, la retención efectuada mediante la cumplimentación del impreso Modelo 115. No se precisa este requisito si el arrendador es una empresa dedicada al alquiler de pisos y locales.
- ***Declaración de Renta (anual).***
  Realizar, en el período que se anuncia: mayo y junio, la declaración de renta (IRPF) del ejercicio anterior, para cada uno de los participes (socios) para ello trasladaremos a la página de actividades profesionales los datos contables del último trimestre (el citado Modelo 130), y nuestra actividad profesional formará parte de los diversos rendimientos que conforman la renta anual.
- ***Declaración de alquileres (anual).***
  Caso de tener la consulta en alquiler, cumplimentar el Modelo 180 con las retenciones efectuadas a la renta de los alquileres de la consulta (período 1 a 30 enero). También deberá hacerse un certificado de retenciones efectuadas al arrendador (para que él pueda deducirlas en su declaración).
- ***Declaración de operaciones anuales con terceros de más de 3005,06 euros.***
  Comunicar a la Administración de Hacienda (impreso modelo 347) las operaciones realizadas con terceros durante el año anterior y que sean superiores a 3005,06 euros (500.000 ptas.) servicios profesionales a pacientes (o a Centros que no nos hubiesen hecho retenciones a cuenta del IRPF) o bien compras a proveedores que individualmente superen dicha cantidad (el período de cumplimentación es del 1 al 31 de marzo).
- ***Declaración informativa anual de rentas de cada socio.***
  Durante el mes de marzo debe presentarse cumplimentado el impreso de Hacienda, modelo 184 llamada declaración informativa anual, correspondiente al ejercicio del año anterior, de la sociedad civil constituidas en régimen de atribución de rentas declarando la atribuida a cada uno de los socios o participes de la sociedad.

OBLIGACIONES DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES

Los colegios profesionales deben abrir un Registro de Sociedades Profesionales y remitir periódicamente una comunicación al Ministerio de Justicia y a las Administraciones de las Comunidades Autónomas, las inscripciones practicadas en los Registros de Sociedades Profesionales.

Los colegios profesionales deberán emitir la certificación de la colegiación de cada miembro que formen o vayan a formar una sociedad profesional.

ADAPTACION DE LAS SOCIEDADES CONSTITUIDAS

La ley entró en vigor a los tres meses de su publicación en el BOE de 16-3-2007.

Desde su publicación se dio un período de un año para su adaptación a las exigencias de la esta ley.

Y transcurridos 18 meses desde la publicación de la ley, las sociedades profesionales que no se adaptan a la ley, quedan disueltas y cancelados de oficio todas las inscripciones del Registro Mercantil.

ATF ANTIFATIGA
Un calzado que mejora la calidad de vida
Con el sistema patentado BIOTECNOSOFT®, una verdadera revolución en el calzado.
ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.
No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.
BIOTECNOSOFT®
1 Absorve los impactos nocivos
2 Distribuye las presiones correctamente
3 Devuelve la energía impulsando el siguiente paso
Amortiguación
Estabilización
Propulsión
BIOTECNOSOFT® SYSTEM
El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.
www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen
ATF® ANTIFATIGA
ZAPATOS PARA ANDAR
SR. PODÓLOGO
Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba
UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA
CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA
BIOTECNOSOFT® SYSTEM
FABRICADO EN ESPAÑA
BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

Podobac

la referencia en equipos de podología

Nueva estética, más prestaciones...el equipo que esperaba

Herbitas Productos Herbitas, S.L.

Asistencia técnica nacional

C/. Concha Espina, 4 B - 46021 VALENCIA (Spain) - Tels: 96 362 79 00* - Fax 96 362 79 05 - E-mail: herbitas@herbitas.com - http://www.herbitas.com

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

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

d. Casos clínicos.
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

NORMAS DE PUBLICACIÓN

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.

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

Facultad de Ciencias de la Salud Podología

Para ser el profesional avanzado que quieres ser

Máster Oficial en Podología Clínica y Quirúrgica Avanzada

- Aplicación de últimas teorías pato-mecánicas en ortopedia y cirugía
- Seis módulos de tratamientos podológicos, entre ellos uno específico de terapias manuales
- Módulo de metodología de investigación, especialmente orientado a la posterior tesis doctoral
- Profesorado de reconocido prestigio nacional e internacional
- Prácticas en la Clínica Universitaria de la Universidad Europea de Madrid y en el Hospital Clínico San Carlos

El único máster oficial específico de Podología en España, que además te da acceso directo a la realización de la tesis doctoral, lo tienes en la **Universidad Europea de Madrid**. Con la mayoría de módulos en fin de semana, para que puedas compatibilizar estudios y práctica mientras das el paso definitivo hacia tu futuro profesional.

uem Universidad Europea de Madrid

Laureate International Universities

902 23 23 50 uem.es

Pensada para el mundo real

Revista Española de
PODOLOGIA

4ª EPOCA. VOL. XIX. Nº 4 JULIO-AGOSTO 2008

Original

- Transposición del tendón aductor a la cápsula de la 1ª AMFT en la técnica de McBride. Estudio retrospectivo sobre 40 casos.
Alfonso Martínez Nova, Antonio Expósito Arcas, Raquel Sánchez Rodríguez, Mª Jº Campos Pérez, Elena Escamilla Martínez, Beatriz Gómez Martín, V. Novel Martí.

Revisión de Conjunto

- Tratamiento de las úlceras neuropáticas con descargas.
Berta Ester Vilà, Belén Rocha Blasco, María Belén Sanz de Los Arcos, Carolina Padrós Sánchez.

Formación Continuada

- Tratamiento no farmacológico del dolor en la osteoartritis basado en la evidencia.
Marta Elena Losa Iglesias, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo.

- Insuficiencia del músculo cuadrado de Silvio.
Salomón Benhamú Benhamú, Raquel García De La Peña, Luis Martínez Camuña, Juan Alberto Cañuelo González.

Caso Clínico

- Colgajos Lobulados en el abordaje quirúrgico de las lesiones en el pie. (Primera parte)
Alicia Fidalgo Rodríguez, Mª Ángeles Serrano Moreno, Javier Pascual Huerta, Fº Javier García Carmona.

Legislación

- Ley 15/2005, de modificación en materia de separación y divorcio.
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. ____ 137

- Original -

Transposición del tendón aductor a la cápsula de la 1ª AMFT en la técnica de McBride. Estudio retrospectivo sobre 40 casos. ____ 138

Alfonso Martínez Nova, Antonio Expósito Arcas, Raquel Sánchez Rodríguez, Mª Jº Campos Pérez, Elena Escamilla Martínez, Beatriz Gómez Martín, V. Novel Martí .

- Revisión de conjunto -

Tratamiento de las úlceras neuropáticas con descargas. ____ 144

Berta Ester Vilà, Belén Rocha Blasco, María Belén Sanz de Los Arcos, Carolina Padrós Sánchez.

- Formación continuada -

Tratamiento no farmacológico del dolor en la osteoartritis basado en la evidencia. ____ 154

Marta Elena Losa Iglesias, Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo.

Insuficiencia del músculo cuadrado de Silvio. ____ 158

Salomón Benhamú Benhamú, Raquel García De La Peña, Luis Martínez Camuña, Juan Alberto Cañuelo González.

- Caso clínico -

Colgajos Lobulados en el abordaje quirúrgico de las lesiones en el pie (primera parte). ____ 164

Alicia Fidalgo Rodríguez, Mª Ángeles Serrano Moreno, Javier Pascual Huerta, Fº Javier García Carmona.

- Legislación -

Ley 15/2005, de modificación en materia de separación y divorcio. ____ 170

Manel Marín Arguedas.

Normas de Publicación. ____ 173

MICROMOTORES PARA PODOLOGÍA

NSK

GRUPO DENTALITE

900 600 000

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Una vez más tenemos el placer de poder dirigirnos a todos vosotros a través de estas líneas. En primer lugar queremos recordaros la celebración del 39 Congreso Nacional de Podología que este año tendrá lugar en Madrid durante los días 3, 4 y 5 del próximo mes de octubre. En las páginas interiores de nuestra revista podéis consultar un adelanto del programa científico de este Congreso, que además contará con la participación y colaboración de numerosas casas comerciales y laboratorios que cada año muestran su interés por nuestra profesión acudiendo al Congreso Nacional.

Nos gustaría resaltar una vez más, la importancia que supone para nuestra profesión la asistencia masiva a estos eventos. Es por todos conocido, que las profesiones sanitarias requieren de una formación continuada constante y reglada, que nos ayude a los profesionales sanitarios a la actualización en técnicas, tratamientos... Y el Congreso Nacional es sin duda, un acontecimiento científico anual de gran importancia para todos los profesionales podólogos.

Os invitamos a que participéis en este Congreso en la atractiva ciudad de Madrid, donde podremos recorrer y disfrutar de todas sus calles, de sus tradiciones y estilos de vida, de sus centros culturales como el recién reformado Museo del Prado, el impresionante Thyssen-Bornemisza o el Museo Reina Sofía entre otros, además de sus centros de ocio. ¡Os esperamos en Madrid!

En otro orden de cosas, comentaros cual es la situación actual del asunto en el que llevamos trabajando intensamente desde hace varios años como es la prescripción podológica. La publicación en el BOE de una rectificación de errores en la Disposición Adicional Duodécima de la Ley 29/2006 de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, generó que el Consejo de Estado emitiese un informe no favorable sobre el Proyecto de Orden elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Tras la reunión con el Ministro de Sanidad, en la cual nos transmitió insistentemente en su compromiso de resolver esta situación lo antes posible, desde el Consejo General hemos continuado realizando reuniones con la Subsecretaria de Sanidad y Consumo y con la Dirección General de Farmacia, así como con representantes de los grupos parlamentarios y representantes de la comisión de sanidad, para dar una solución definitiva a este asunto.

Desde el Consejo General, creemos que lo más favorable sería un cambio en el artículo 77 de la Ley 29/2006 de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, y por ello estamos trabajando en esta línea. Somos conscientes de las dificultades políticas que esto supone, pero insistimos en ello dado que los profesionales podólogos poseemos el diagnostico como queda reconocido en la Ley de Ordenación de Profesiones Sanitarias.

Además de todas las gestiones políticas que estamos realizando, nuestro gabinete jurídico esta trabajando sobre otras medidas legales a emprender en el caso de que esta situación no tenga una pronta solución.

Esperamos poder transmitiros de una vez por todas que el tema de la prescripción en podología este solucionado favorablemente para nuestra profesión definitivamente.

Queremos aprovechar para desearos unas buenas vacaciones estivales junto con vuestros seres queridos. Feliz verano.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí

Presidente

TRANSPOSICIÓN DEL TENDÓN ADUCTOR A LA CÁPSULA DE LA 1ª AMTF EN LA TÉCNICA DE MCBRIDE. ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE 40 CASOS.

Alfonso Martínez Nova [1], Antonio Expósito Arcas [2], Raquel Sánchez Rodríguez [3], Mª J° Campos Pérez [4], Elena Escamilla Martínez [5], Beatriz Gómez Martín [6], V. Novel Martí [7].

1, 7. Licenciados en Podología.
2, 3, 5, 6. Diplomados en Podología.
4. Diplomado en Enfermería.

CORRESPONDENCIA
Alfonso Martínez Nova
Centro Universitario de Plasencia
Avda. Virgen del Puerto, 2
10600
Plasencia (Cáceres)
podoalf@unex.es

RESUMEN

En este artículo se estudia el efecto de la sutura del tendón del aductor a la cápsula articular del primer metatarsiano en la técnica de McBride. Se realiza estudio retrospectivo sobre 40 casos, dividiendo los casos obtenidos en 2 grupos. El primer grupo está compuesto por pacientes en los que no se hizo transposición la transposición del tendón del aductor del Hallux a la cápsula del primer metatarsiano. El segundo grupo lo componen pacientes que fueron operados con la transposición tendinosa a la cápsula articular.

Tras recoger variables de un total de 40 casos (21 sin transposición y 19 con ella), se realiza un estudio estadístico univariado y multivariado. Tras este estudio y con el número de sujetos disponibles no se consigue detectar diferencias significativas en la corrección del ángulo intermetatarsal, en la corrección del ángulo Hallux Abductus, ni en la corrección de la posición del sesamoideo tibial entre los dos grupos de pacientes. La sutura del aductor a la cápsula articular no reporta ventajas para la corrección de la deformidad.

PALABRAS CLAVES

Técnica Mc Bride, Hallux Valgus, Tendón Aductor primer dedo, cápsula articular.

ABSTRACT

This article examines the impact of suturing of the adductor tendon to the joint capsule of the first metatarsal in the technical McBride. A retrospective study was performed on 40 cases, obtained by dividing cases into 2 groups. The first group consists of patients who did not transpose the transposition of the adductor tendon Hallux of the capsule of the first metatarsal. The second group is made up of patients who underwent surgery to transpose to the joint capsule tendon. After variables collect a total of 40 cases (21 and 19 without transposing it), is a statistical study univariate and multivariate analyses. Following this study and the number of subjects available fail to detect significant differences in correcting the intermetatarsal angle, in correcting the angle Hallux Abductus, or correcting the position of sesamoideo tibial between the two groups of patients. The suture adductor of the joint capsule brings advantages not to correct the deformity.

KEY WORDS

Technical Mc Bride, Hallux Valgus, tendons Aductor first finger, joint capsule.

INTRODUCCIÓN

En 1928 Earl McBride definió una técnica para el tratamiento quirúrgico conservador del Hallux Valgus[1-4]. Postuló que las estructuras blandas laterales mantenían la deformidad en varo del metatarsiano y del dedo en valgo. La técnica consistía en la liberación de las partes blandas y la resección de la exostosis medial[5]. Definió que el sesamoideo lateral era el centro de las tracciones, lo que conducía a un aumento secundario del ángulo intermetatarsal. Por ello, la liberación de las tejidos blandos, la resección de la exostosis y la extirpación del sesamoideo tibial corregiría la mala posición articular. Para ayudar al cierre del ángulo intermetatarsal realizaba una transposición del aductor del Hallux a la cápsula medial de la cabeza del primer metatarsiano. De ese modo, la contracción del aductor del Hallux ayudaría al cierre del ángulo intermetatarsal[6]. La técnica estaba indicada en Hallux valgus leves o moderados, con un ángulo IM inferior a 14 grados, mínima deformidad del PASA y una posición del sesamoideo tibial debe ser igual o inferior a 4[7].

La técnica de McBride es utilizada por multitud de profesionales para el tratamiento quirúrgico del Hallux Valgus, ya sea en sí misma o como base de otras técnicas. Al ser ampliamente utilizada, la técnica ha sufrido variaciones según las necesidades quirúrgicas que han surgido a cada profesional. Han sido tantas las variaciones, que por lo general se conoce en la actualidad, como la liberación de las partes blandas y resección de la exostosis. El objetivo de este estudio es valorar el efecto de la transposición del tendón del aductor del primer dedo sobre el ángulo intermetatarsal, ángulo de Hallux abductus y posición de los sesamoideos mediante el estudio retrospectivo sobre 40 casos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una recogida de datos de las Historias Clínicas de pacientes intervenidos con la técnica de McBride, en las fechas comprendidas entre Marzo del 1995 hasta Octubre del 2003, validándose para el estudio un total de 40 casos. Se pretende valorar si la transposición del tendón aductor ayuda a cerrar el ángulo intermetatarsal (IM), el ángulo de Hallux abductus (HAb) y a la corrección de la posición del sesamoideo tibial.

El diseño del estudio ha sido retrospectivo, con datos independientes (ningún sujeto pasaba las dos condiciones experimentales, entendiendo por sujeto cada pie intervenido, independientemente de sí pertenecía o no al mismo paciente), dividiéndose los casos en dos grupos. El grupo 1 lo componían pacientes a los que no se les practicó sutura del tendón a la cápsula. El grupo 2 lo componían pacientes a los que se realizó la sutura del tendón a la cápsula articular. Todos ellos fueron informados convenientemente, firmando consentimiento informado expreso para la realización de la técnica.

RECOGIDA DE DATOS

Las variables cualitativas recogidas y utilizadas para el análisis estadístico fueron sexo, Técnica utilizada y posiciones de sesamoideo tibial pre y posquirúrgicos (Tabla 1).

Las variables cuantitativas anotadas para la estadística fueron edad, ángulo intermetatarsal (IM) pre y posquirúrgico, resultado del ángulo IM (ángulo pre – post), ángulo de Hallux Abductus pre y posquirúrgico y resultado del ángulo Hallux Abductus (ángulo pre – post) (Tabla 2). Las variables del resultado de los ángulos dan una indicación del grado de corrección conseguido.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Se comprobaron las condiciones de aplicación de los datos estadísticos[8,9], realizando una prueba de ajuste a la normalidad (Kolmogorov-Smirnov) para averiguar la distribución de cada variable en la población de origen y, por tanto, definir si se utilizan pruebas estadísticas paramétricas o no paramétricas.

Siguen una distribución normal la edad, el sexo y la variable técnica utilizada. No se ajustan a una distribución normal el resto de variables.

VARIABLE	GRUPOS	Nº CASOS
Sexo	Hombres	9
	Mujeres	31
Técnica	Mc Bride 1	26
	Mc Bride 2	14
Posición sesamoideo pre	2	2
	4	18
	5	13
	6	4
	7	3
Posición sesamoideo post	1	1
	3	19
	4	16
	5	4

Tabla 1. Variables cualitativas.

VARIABLE	MEDIA	DESV. STD.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
Edad	52,93	11,03	72	22
Días ALTA	41,80	13,66	86	21
IM PRE	13,40	2,94	22	8
IM POST	10,17	2,42	16	4
Resultado IM	3,23	2,54	9	-5
HAb PRE	28,83	10,83	61	2
HAb POST	10,50	7,21	30	0
Resultado HAb	18,33	7,84	33	2

Días ALTA. Días transcurridos desde la intervención hasta el alta quirúrgica.

IM PRE. Ángulo intermetatarsal prequirúrgico.

IM POST. Ángulo intermetatarsal posquirúrgico.

HAb PRE. Ángulo Hallux abductus prequirúrgico.

HAb POST. Ángulo Hallux abductus posquirúrgico.

Tabla 2. Variables cuantitativas.

ANÁLISIS UNIVARIADO

Se realizó estudio univariado con el fin de establecer relaciones estadísticamente significativas entre la variable Técnica quirúrgica y el resto de las variables:

1. Para determinar el valor predictivo de las variables cualitativas sobre la variable Técnica quirúrgica se utilizó el test de Chi cuadrado (x^2).
2. Para determinar el valor predictivo de las variables cuantitativas sobre la variable Técnica quirúrgica se utilizó:
   a. Test de t de Student, para las variables con ajuste a la normalidad (estadísticos paramétricos)
   b. Test de U de Mann-Whhitney para las variables que no se ajustan a una distribución normal (estadísticos no paramétricos).

ANÁLISIS MULTIVARIADO

Con el objeto de estudiar valores predictivos independientes sobre la realización de una Técnica quirúrgica u otra, se han introducido todas las variables en un análisis multivariado (ANOVA).

Se establece un nivel de confianza del 95%, por lo tanto, se considerará que las diferencias son estadísticamente significativas cuando la P asociada sea menor a 0,05 ($p<0,05$).

RESULTADOS

La media de edad de los pacientes estudiados fue de 53,93 (± 11,03), con un rango comprendido entre 22 y 72 años. En referencia a los días transcurridos desde la intervención hasta el alta quirúrgica, se obtuvo una media de 41,80 días (± 13,66). El caso en el que se dio el Alta en menor tiempo fue de 21 días, por el contrario el caso en el que se tardó más tiempo fueron 86 días.

Las medias de los ángulos IM y HAb se exponen en la tabla 3 y 4. La comparación de las medias de los ángulos pre y post revelan que hubo una corrección quirúrgica adecuada. Esta corrección quirúrgica estaba acorde con el resultado clínico obtenido. Si fijamos el resultado de ambos ángulos como guía para valorar el nivel de corrección, se observa que con el número de sujetos disponible, no se encontraron diferencias significativas ni en el ángulo IM (Tabla 5), ni en el de hallux abductus (Tabla 6). Asimismo, con el número de sujetos disponible no se detectan diferencias significativas entre las frecuencias de valores para la posición del sesamoideo tibial pre y posquirúrgica y la variable Técnica ($p = 0,718$ / $p = 0,924$).

Con el número de sujetos disponible no se detectan diferencias significativas al realizar el análisis multivariado con respecto a los resultados obtenidos mediante el análisis univariado.

DISCUSIÓN

La técnica de McBride es un procedimiento útil para las correcciones del hallux valgus en Hallux valgus en grado 2, que corresponden a deformidad leves o moderadas[7, 10].

El procedimiento de McBride puede incluir la sesamoidectomía latetal, aunque en la actualidad no se practica, ya que se comprobó que causaba gran cantidad de Hallux varus posquirúrgico. Esta variación se ha conocido como McBride modificado[11], y está indicada en ángulos IM inferior a 14 grados, mínima deformidad del PASA y una posición del sesamoideo tibial igual o inferior a 4[12]. Se realiza liberación las estructuras laterales, tenotomía del tendón del aductor del hallux y resección de la exostosis medial.

Esta técnica ha sido objeto de diferentes estudios, que han valorado su eficencia. Archibald y Hamilton evidencian que la técnica de McBride modificada es útil en casos de Hallux valgus moderados y dolorosos que no presentan cambios artríticos en la articulación metatarsofalángica[13]. En este artículo los autores realizan un seguimiento de los pacientes operados hasta los 12 años posteriores a la cirugía, con resultados satisfactorios.

Gebuhr et al. evidencian correcciones significativas en el ángulo intermetatarsal y el ángulo Hallux Abductus utilizando la técnica de McBride con sesamoidectomía tibial, aunque no hacen referencia a la transposición tendinosa del aductor del Hallux[14, 15].

La trasposición del tendón aductor del hallux a la zona dorso-medial de la cápsula articular fue discutida por Kempe y Singer[16]. Describieron una variación en la

que se realiza la transferencia del tendón del aductor al cuello del primer metatarsiano, permitiéndoles realizar una osteotomía capital en caso de que lo consideren necesario. Con esta modificación describen resultados favorables en la corrección del ángulo intermetatarsal en pacientes a los 5 años de evolución.

No se han encontrado estudios en los que se valore la utilidad de trasponer el tendón aductor a la cabeza metatarsal.

Tras realizar el estudio estadístico, y con el numero de sujestos disponible, se ha comprobado que no resultan estadísticamente significativas las relaciones entre la técnica quirúrgica utilizada y los ángulos intermetatatrsal y HAb pre y postquirúrgico, ni los resultados IM y Hab (pre - post). Tampoco resultan significativas estadísticamente las relaciones entre las posiciones de los sesamoideos pre y posquirúrgica y la variable Técnica utilizada. No existe ninguna otra relación significativa entre cualquiera de las otas variables entre sí.

De los puntos anteriores se desprende que según nuestro estudio, la corrección de los ángulos patológicos en el tratamiento quirúrgico del hallux valgus, no está condicionada por la técnica utilizada.

Los resultados de no significación coinciden con la opinión de Mercado según la cual el músculo aductor del primer dedo es esencialmente estabilizador[12]. Este músculo no produciría aducción activa como lo hace su homólogo en la mano, por lo tanto no podemos esperar grandes correcciones en una desviación osea como el metatarsus primus varus. El aductor y el abductor del primer dedo son esencialmente estabilizadores, no producen abducción y aducción activa. La principal función de estos músculos es mantener la falange proximal contra la cabeza metatarsal, estabilizando el primer dedo durante el despegue del dedo en el ciclo del paso. El aductor del primer dedo es un músculo atenuado, y si se traspone, no se puede esperar que corrija una desviación ósea importante.

Nuestros resultados contrastan en parte con los de Kempe y Singer, que describen resultados favorables en relación al ángulo intermetarasal, aunque no se comparan resultados en pacientes con y sin la transposición del tendón aductor. En este estudio, el resultado relacionado con el ángulo intermetatarsal es favorable, aunque no hay cambios significativos entre las dos opciones de la técnica.

CONCLUSIONES

En los casos incluidos en este estudio no existe una mayor corrección de los ángulos intermetatarsal y hallux abductus cuando son intervenidos con o sin transposición del tendón del aductor. La posición de los sesamoideos no es significativamente mejor por la aplicación de una u otra técnica. Por tanto, el uso de las dos técnicas dependerá únicamente del criterio del profesional para cada caso. No se ha podido demostrar científicamente que cualquiera de las variantes consigua cerrar más el ángulo intermetatarsal, de hallux abductus o mejore la posición de los sesamoideos. Sería necesaria la realización de estudios prospectivos sobre este tema, en los que las variables pudieran ser mejor controladas. De esa manera se podrían conseguir otros resultados, que pudieran guiar al profesional para la elección de una técnica más eficaz.

	Ángulo IM pre		Ángulo IM post	
Grupo 1.	13,52 ± 3,08	Z = -0,591	10,32 ± 2,61	Z = -0,618
Grupo 2.	12,87 ± 2,64	P = 0,555	9,75 ± 1,91	P = 0,537

Tabla 3. Media del ángulo intermetatarsal

	Ángulo IM pre		Ángulo IM post	
Grupo 1.	30 ± 11,86	Z = -1,200	10,68 ± 7,10	Z = -0,545
Grupo 2.	25,63 ± 6,97	P = 0,230	10 ± 8	P = 0,585

Tabla 4. Media del ángulo de Hallux Abductus

	Número	Media de resultado IM	
Grupo 1.	21	3,50 ± 2,91	Z = -1,333
Grupo 2.	19	2,50 ± 0,76	P = 0,183

Tabla 5. Relación Técnica y media del resultado intermetatarsal

	Número	Media de resultado HAb	
Grupo 1.	22	18,36 ± 8,35	Z = -0,283
Grupo 2.	19	18,25 ± 6,73	P = 0,778

Tabla 6. Relación Técnica y media del resultado de Hallux Abductus

BIBLIOGRAFÍA

1. McBride ED. A conservative operation for bunions. J Bone Joint Surg 1928.10:735
2. McBride ED. The conservative operations for "bunions": end results and refinements of thecnique. JAMA 1935. 105:1164
3. McBride ED. Hallux valgus, bunion deformity: its treatment in mild, moderate and severe stages. J Int Coll Surg 1954.21:99.
4. McBride ED.The McBride bunion hallux valgus operation. J Bone Joint Surg Am. 1967 Dec;49(8):1675-83.
5. McBride ED. Sesamoidectomy: a surgical bogey. Clin Orthop Relat Res. 1974;(103):102-3
6. McBride ED. A conservative operation for bunions. 1928. J Bone Joint Surg Am. 2002 Nov;84-A(11):2101.
7. Garrow AP, Papageorgiou A, Silman AJ, Thomas E, Jayson MIV, Macfarlane GJ. J Am Podiatr Med Assoc 2001;91(2):74-78
8. Box G, Hunter W; Hunter J. Estadística para investigadores. Barcelona 1989. Ed Reverté, S.A.
9. Canavos, G. 1995. Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos. México 1995. Ed McGraw-Hill.
10. Coughlin MJ. Hallux valgus in men: effect of the distal metatarsal articular angle on hallux valgus correction. Foot Ankle Int. 1997 Aug;18(8):463-70.
11. Fox IM, Caffiero L, Pappas E. The crescentic first metatarsal basilar osteotomy for correction of metatarsus primus varus.J Foot Ankle Surg. 1999 May-Jun;38(3):203-7.
12. Mercado OA. Atlas de Cirugía del Pie. Volumen I. Cirugía del antepié. Madrid 1995. Federación española de podólogos.
13. Archibald DA, Hamilton JA.Modified McBride's procedure: long-term results. J R Coll Surg Edinb. 1990 Oct;35(5):317-9.
14. Gebuhr P, Soelberg M, Larsen TK, Niclasen BV, Laursen NO. McBride's operation for hallux valgus. A 2-11-year follow-up of 46 cases. Acta Orthop Scand. 1992 Apr;63(2):189-91.
15. Gebuhr P, Soelberg M, Larsen T, Niclasen BV, Laursen NO.McBride's operation for hallux valgus can be used in patients older than 30 years. J Foot Surg. 1992 May-Jun;31(3):241-3.
16. Kempe SA, Singer RH. The modified McBride bunionectomy utilizing the adductor tendon transfer. J Foot Surg. 1985 Jan-Feb; 24 (1): 24-9.

ATF ANTIFATIGA

Un calzado que mejora la calidad de vida

Con el sistema patentado BIOTECNOSOFT®, una verdadera revolución en el calzado.

ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.

No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.

BIOTECNOSOFT®

1 Absorve los impactos nocivos
2 Distribuye las presiones correctamente
3 Devuelve la energía impulsando el siguiente paso

BIOTECNOSOFT® pepe@varó SYSTEM

El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.

www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen

ATF® ANTIFATIGA

ZAPATOS PARA ANDAR

SR. PODÓLOGO

Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba

UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA

CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA

BIOTECNOSOFT® pepe@varó SYSTEM

FABRICADO EN ESPAÑA

BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

CALZASALUD®

Calzados especiales para pies delicados.

ZAPATERIAS ESPECIALIZADAS AL SERVICIO DEL PODÓLOGO

-**ALBACETE** -Angel, 51 -967 22 10 57
-**ALCALA DE HENARES** -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALCAZAR DE SAN JUAN** -A. Constitución s/n -926 55 12 59
-**ALICANTE** -Pza. Navarro Rodrigo, 11 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**ARRIONDAS** Urb. La Castañeda, 8 -985 84 12 75
-**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 y 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
-**CACERES** -A. Alemania, 18 -927 22 11 34
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CARBALLO** -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-**CARTAGENA** -Juan de la Cosa, 17 -968 52 95 49
-**CIUDAD REAL** -Pza. 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
-**FUENGIROLA** -A. Jesus Santos Rein, 952 66 52 46
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**JEREZ**- A. Trebujena, Racimo 2 y Llimones 2 -956 32 27 04/31 60 14
-**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
-**LORCA** -Pza. Saavedra, 2 bajo A -968 47 02 58
-**LOGROÑO** -Calvo Sotelo, 39 -941 24 07 21 y Gonzalo de Berceo, 2
-**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 y -Dr. Esquerdo, 89 -915 74 26 84
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**MURCIA** -Florida Blanca, 9 -968 26 70 42
-**ORENSE** -Ntra. Sra. de la Sainza, 24 -988 22 95 55
-**ORIHUELA** -A. 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** -Pº San Gregorio, 91 -926 42 27 62
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**RONDA** -A. Málaga, 52 -952 87 01 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** - Joaquin Morales Torres, 11 L-1 -954 41 51 14
-**SILLA** - Sueca 38 bajo -961 21 67 66
-**TALAVERA** -Joaquina Santander, 16 -925 82 66 78
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**TOLEDO** -A. Barber, 2 -925 21 08 18
- **TORO** -Corredera, 33 bajo -980 69 29 83
-**TUDELA** -Eza, 4 -948 82 68 59
-**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
-**VILLAROBLEDO** -Reyes Católicos, 58 -967 14 66 11
-**VIGO** -A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-**VILLAGARCIA** -Juan Fco. Fontán, 4 -986 50 79 79
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**ZARAGOZA** -Elche, 1 (esq. Compromiso de Caspe) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5906

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

TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS NEUROPÁTICAS CON DESCARGAS

Berta Ester Vilà [1], Belén Rocha Blasco [1], María Belén Sanz de Los Arcos [1], Carolina Padrós Sánchez [2].

1. Diplomadas en Podología.
2. Profesora Colaboradora de la Universidad de Barcelona.

CORRESPONDENCIA

Carolina Padros
cpadros@ub.edu

RESUMEN

Las úlceras neuropáticas es una de las complicaciones que con más frecuencia presenta el paciente diabético. El principal objetivo en el tratamiento de las úlceras neuropáticas es potenciar los mecanismos fisiológicos de cicatrización, para ello es necesario actuar sobre los factores que retrasan este proceso.

Uno de los principales factores que actúan como desencadenante y agravante en la aparición de una úlcera neuropática es el aumento de la presión plantar, condicionada por una alteración en el apoyo ya sea por causa estructural o biomecánica, al mismo tiempo esta hiperpresión continuada actúa retrasando los mecanismos de cicatrización

El método que ha demostrado mayor efectividad es el tratamiento de las úlceras neuropáticas plantares es el tratamiento con descargas.

Vamos a exponer en este trabajo las diferentes técnicas de descarga que se pueden utilizar para tratar una ulcera neuropática a nivel ambulatorio.

PALABRAS CLAVES

Neuropatía, Úlcera. Descarga, Presiones plantares.

ABSTRACT

One complication diabetic patient presents frequently are neuropathic ulcers. The main aim is improve cicatrization physiologic mechanisms on treatment of neuropathic ulcers, so it's necessary act on factors that delay this process.

The increase of plantar pressure is one of main factors that work as cause and aggravating in the origin of neuropathic ulcer. It's conditioned by alteration in the stand either structural or biomechanical cause. At same time, this continuous hyper pressure works delaying cicatrization mechanisms.

The method that greatest effectiveness has demonstrated is treatment of neuropathic ulcers using off-loading pads.

Several methods of off-loading that they can used to treat neuropathic ulcers within the out-patient ambit are expounded.

KEY WORDS

Neuropathy, Ulcer. Off-Loading.. Plantar pressures.

INTRODUCCIÓN

Las úlceras son soluciones de continuidad de la piel que se extienden a todas sus capas, producidas por pérdida de sustancia por necrosis gradual. Son de tamaño variable y pueden abarcar únicamente el epitelio o bien alcanzar las estructuras más profundas (1).

Según su etiología se clasifican en venosas, arteriales y neuropáticas entre otras. En este caso nos centraremos en las úlceras neuropáticas y su tratamiento.

Las úlceras neuropáticas se producen en pacientes con neuropatía, ya sean diabéticos, alcohólicos, o aso-

ciadas a enfermedades como la enfermedad de Hansen, arteriosclerosis, tabes dorsal o espina bífida (1). Uno de los factores que condicionan su aparición es un desequilibrio entre el exceso de presión sobre la planta del pie y el estrés repetitivo que se genera durante la marcha. No es necesaria una presión excesiva para provocar una úlcera, con solo un exceso de presión, presión dañina o un movimiento de cizallamiento contra la piel, puede aparecer la ulcera.

En personas sin afectación neuropática la presencia de esta presión, dispara una alarma protectora en forma de dolor, en personas con neuropatías, esta presión pasa desapercibida por la no percepción del dolor, y no se dan cuenta del problema hasta que aparece la lesión.

Se estima que en torno a un 15% de los pacientes con diabetes desarrollarán en algún momento de sus vidas una úlcera en un miembro inferior (2), y que entre un 14-20% de los pacientes diabeticos con úlceras, requerirán una amputación, atribuyéndose al pie diabético entre el 25-50% de los costos de hospitalización de la diabetes (12).

CLASIFICACIÓN

Para aplicar un tratamiento correcto es imprescindible clasificar las úlceras, tanto por su etiología como por sus características morfológicas y evolutivas (3). La clasificación etiológica más usada divide las úlceras por orden de frecuencia en:

- De origen venoso.
- De origen arterial.
- De origen neuropático.
- De otros etiologías.

Aunque es importante destacar que existe un gran número de úlceras de etiología multifactorial, es decir, resultantes de la suma de varias patologías en un mismo paciente.

En cuanto a las clasificaciones según el proceso evolutivo, las más conocidas son la escala de Wagner, la clasificación de La Universidad de Texas y la de PEDIS:

ESTADIO	TIPO DE LESIÓN	FORMA CLÍNICA
0	Sin lesión, pie de riesgo	Callosidades, deformidades y prominencias óseas.
I	Úlcera superficial	Piel destruida en todo su espesor, con o sin infección.
II	Úlcera profunda	Destruye todos los tejidos, excepto el hueso. Siempre infectada.
III	Úlcera profunda infectada (Absceso y/o Osteomielitis)	Destruye todos los tejidos. Extensa y profunda. Secreción. Mal olor.
IV	Gangrena localizada	Necrosis total de un área del pie.
V	Gangrena extensa	Necrosis total de todo el pie y sepsis el todo el organismo. (Gran posibilidad de muerte.)

Clasificación de Wagner:(4)

	<>0	<>1	<>2	<>3
<>A	Lesión pre o postulcerosa totalmente epitelizada	Herida superficial, que no afecta tendón, ni cápsula articular, ni hueso	Herida que penetra el tendón o la cápsula articular	Herida que penetra el hueso o la articulación
<>B	Lesión infectada pre o postulcerosa totalmente epitelizada	Herida superficial infectada que no afecta tendón ni cápsula articular, ni hueso	Herida infectada que penetra el tendón o la cápsula articular	Herida infectada que penetra el hueso o la articulación
<>C	Lesión pre o postulecrosa isquémica, totalmente epitelizada	Herida superficial isquémica que no afecta tendón, ni cápsula articular, ni hueso	Herida isquémica que penetra tendón o la cápsula articular	Herida isquémica que penetra el hueso o la articulación
<>D	Lesión infectada e isquémica pre o post ulcerosa totalmente epitelizada	Herida superficial infectada e isquémica, que no afecta tendón, ni cápsula articular, ni hueso	Herida infectada e isquémica que penetra el tendón o la cápsula articular	Herida infectada e isquémica que penetra el hueso o la articulación

<> grados

La clasificación del Centro San Antonio de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas relaciona la profundidad y el grado de isquemia (5)

Perfusión	Extensión	Profundidad	Infección	Sensación
1 Sin arteriopatía oclusiva periférica -pulsos palpable -indice tobillo brazo 0.9-1.1 -presión pàrcial transcutanea de oxígeno >60	Cm	1 superficial	1 Sin infección	1 normal
2 Isquemia subcrítica -no hay pulsos palpables -índice tobillo brazo <0.9 -presión parcial transcutanea de oxígeno 30-60		2 Profundidad: Músculo Tendón Fascia	2 Eritema superfial < 2cm	2 Perdida de la sensación de protección -monofilamento 2/3 neg. -vibración diapasón < 25 V
3 Isquemia crítica -no hay pulsos palpables -índice tobillo brazo < 0.5 -presión parcial transcutanea de oxígeno <30		3 Hueso	3 Profundidad: Eritema > 2cm, absceso, osteomielitis, artritis, fascitis	
			4 Sistémicas: Tóxica, T°, leucocitosis > 12000 ó < 4000 ó 10% de formas en banda	

Y la Clasificación de PEDIS (13), que relaciona la profundidad con el grado de isquemia y el grado de neuropatía.

Para realizar el diagnóstico diferencial y poder aplicar un tratamiento efectivo es fundamental desarrollar una Exploración completa (6).

En la Exploración incluiremos los siguientes apartados:

- Anamnesis de factores de riesgo: (Antecedentes del paciente con relación a la diabetes)
- Exploración Física: Exploración de EEII (deformidades óseas, anhidrosis, piel seca y agrietada e hiperqueratosis en las zonas de hiperpresión,)
- Exploración Neurológica: Reflejos osteotendinosos (rotuliano y aquíleo), Test del monofilamento de Seemmes-Weinstein (Fig 2) y diapasón graduado de Rydel-Seiffer. (Fig 1)
- Exploración Vascular: valoración de pulsos dístales (Fig 3) e índice maleolo/brazo (Fig 4)
- Exploración Biomecánica cuantificando la presión en las zonas de apoyo tanto en dinámica como en estática.
- Exploración Radiológica

Fig. 1.

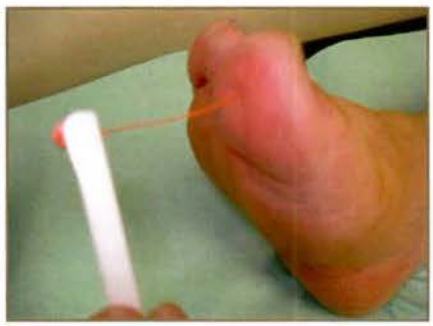


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ÚLCERAS NEUROPÁTICAS

Se localizan en las protuberancias óseas plantares, denominándose mal perforante plantar. Son redondeadas, con los bordes hiperqueratósicos y el fondo granulado. Son indoloras debido a la neuropatía, excepto cuando se infectan. Tienden a profundizar hasta el hueso y provocar osteomielitis. (11)

Fig. 5.

Una vez realizado el diagnóstico pasaremos al tratamiento.

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento de las úlceras es potenciar los mecanismos fisiológicos de cicatrización. Para ello, se debe actuar sobre los factores que retrasan este proceso.

En cada úlcera existen unos factores predisponentes, unos factores desencadenantes y unos factores agravantes (9).

1. Factor desencadenante: en la mayoría de ellas es el traumatismo.
2. Factor agravante: el más importante es la infección
3. Factores predisponentes: aumento localizado de la presión plantar.

Se debe tratar el factor predisponerte, evitar el factor desencadenante y prevenir y tratar los factores agravantes.

El tratamiento local tiene como objetivo (15):

- Limpieza de la herida.
- Desbridamiento.
- Control del exudado.
- Control de la infección.
- Estimular la cicatrización y la reepitelización.

LIMPIEZA

La limpieza de las úlceras tiene una gran importancia, aunque frecuentemente no se le da y se efectúa de una manera mecánica. El hecho de limpiar adecuadamente una herida tiene una relación directa con la correcta cicatrización y con el peligro de infección, ya que con la limpieza se retiran microorganismos y material necrótico presentes en el lecho de la lesión y que impiden el crecimiento del tejido de granulación.

La GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas) hace las siguientes recomendaciones de limpieza en las úlceras cutáneas:

"Limpie las lesiones inicialmente y en cada cura. Utilice como norma suero salino fisiológico. Use la mínima fuerza mecánica para la limpieza de la úlcera así como para su secado posterior. Use una presión de lavado efectivo para facilitar el arrastre de los detritus, bacterias y restos de curas anteriores pero, sin capacidad para producir traumatismos en el tejido sano. No limpie la herida con antisépticos locales (povidona yodada, clorhexidina, agua oxigenada, ácido acético, solución de hipoclorito,...) o limpiadores cutáneos. Todos son productos químicos citotóxicos para el nuevo tejido y en algunos casos su uso continuado puede provocar problemas sistémicos por su absorción en el organismo."

DESBRIDAMIENTO

Se hará si presenta necrosis, esfacelos o detritus. Es esencial para que una herida cicatrice correctamente ya que el tejido necrótico o los esfacelos son caldo de cultivo para infecciones, inician una respuesta inflamatoria, suponen una demanda fagocítica para la herida y retrasan la curación al representar una barrera mecánica para el tejido de granulación. El tipo de desbridamiento se decide en función del tipo, calidad, profundidad y localización del tejido necrótico, así como del estado general del paciente. Debe distinguirse entre la resección de áreas superficiales – tejido epidérmico y dérmico- y de tejido necrótico subdérmico. Esto es importante para la elección del procedimiento así como para una posible delegación de la tarea. Se puede llevar a cabo quirúrgicamente, mediante tijeras o bisturí para quitar los tejidos desvitalizados, por medio de preparados enzimáticos, como la colagenasa o la tripsina/quimotripsina, o también mediante el uso de hidrogeles u otros productos de cura en ambiente húmedo, que colocados o aplicados sobre la herida, permiten la hidratación del lecho de la úlcera, la fibrinolisis y la acción de las enzimas endógenas sobre los tejidos desvitalizados (desbridamiento autolítico).

CONTROL DEL EXUDADO

Se ha observado que las úlceras exudativas curan más lentamente que las no lo son y que el exceso de exudado puede macerar el tejido circundante. Cuando se usan apósitos absorbentes debe tenerse cuidado para no desecar demasiado el lecho de la herida. Consideraremos tomar una muestra para cultivo y realizar antibiograma para suministrar el antibiótico adecuado en caso de que la úlcera presente exudado purulento. Ante úlceras exudativas, disponemos de una gran variedad de alternativas en productos de cura en ambiente húmedo dependiendo del grado de exudado, no es aconsejable en ningún caso utilizar apósitos oclusivos en este tipo de úlceras debido a su localización (planta del pie) y a la imposibilidad por parte del paciente en detectar cualquier signo de dolor, debe protegerse la piel circundante con un producto barrera.

CONTROL DE LA INFECCIÓN

Según Dow et al (1999), los diversos estados por los que transita una herida en relación con la presencia de gérmenes son:

- Esterilidad: Estado ocasional en el que se puede encontrar una herida tras trauma térmico o durante la cirugía. Es la ausencia absoluta de gérmenes.
- Contaminación: Presencia de micro-organismos (aunque no se multiplican). La gran mayoría de las heridas están contaminadas.
- Colonización: Multiplicación activa de microorganismos sin generar problemas clínicos. No hay reacción del paciente (huésped). No hay síntomas clínicos.
- Colonización crítica: Fase de transición o de infección encubierta que algunos autores también definen como infección local. Se manifiesta como el retraso de la cicatrización («herida indolente») y es consecuencia del desequilibrio bacteriano. Aparecen algunos signos clínicos.
- Infección sistémica: Fase de invasión bacteriana y deterioro tisular provocado por la interacción de un agente infeccioso y un huésped susceptible. Se evidencian signos y síntomas de infección.

Ante sospecha de infección hay que recoger una muestra para realizar cultivo y, antibiograma, no usando las torundas clásicas, sino mediante aspirado con aguja o por biopsia del tejido ulcerado. La sola presencia de gérmenes parece que no interfiere en el proceso de curación. Ante un cultivo positivo, se instaurará antibióticoterapia sistémica.

CICATRIZACIÓN Y REEPITELIZACIÓN

La cicatrización de las heridas es un proceso complejo y continuo en el tiempo, resultado de la interacción de diversos tipos celulares, sus citocinas y la matriz extracelular. Se divide en tres fases: la fase inflamatoria, la fase proliferativa y la fase de remodelación. La fase inflamatoria está marcada por el cúmulo de plaquetas, la activación de la coagulación y la migración de leucocitos. La fase proliferativa se caracteriza por la reepitelización, la angiogénesis, la fibroplasia y la contracción de la herida. Finalmente, tiene lugar durante un periodo de meses, la fase de remodelación, en la que la dermis responde a la agresión tisular con la producción de colágeno y proteínas de la matriz, retornando de esta manera, al estado previo al daño de los tejidos.

Para estimular la cicatrización, una vez esté la herida limpia, se mantendrá en un medio húmedo para favorecer la migración celular, evitando lesionar el lecho recién formado (tanto al retirar el apósito anterior, como al realizar una limpieza demasiado agresiva) y protegiéndolo de posibles agentes infec-ciosos.

En la fase de epitelización se continuará con un medio húmedo y aséptico. Usaremos apósitos que permitan espaciar las curas y así evitaremos la lesión de los tejidos neoformados. Existen alternativas espe-cíficas para esta fase, tales como los apósitos de ácido hialurónico, los apósitos con carga iónica, los apósitos de colágeno o de silicona.

EL MANTENIMIENTO DE LA PIEL PERILESIONAL

La piel perilesional, al ser inherente a la úlcera, presenta unos problemas y necesita de unos cuidados tan importantes como si estuviésemos actuando sobre una úlcera. Por ello, es necesario valorar la piel perilesional como variable a tener en cuenta en la terapéutica de las heridas.

Con frecuencia las alteraciones de la piel perilesional vienen dadas por la utilización de los apósitos y generalmente están en relación con la adherencia y capacidad de manejo de exudado de éstos. Los problemas más habituales de la perilesión son: maceración, descamación, eritema, prurito, dolor, vesículas y edema.

Como intervenciones específicas para el mantenimiento de la piel perilesional destacaríamos:

- Prevenir mediante protectores cutáneos los problemas relacionados con la exposición a elementos que pueden dañar la piel en zonas de riesgo (incontinencia, exudado...)
- Valorar la piel perilesional a la hora de elegir un apósito.
- Usar protectores cutáneos para minimizar o solucionar los posibles efectos secundarios de los apósitos, asegurando una mayor adherencia al tratamiento por parte de los pacientes.

En la actualidad existen diferentes productos dirigidos al cuidado de la piel de alrededor de las úlceras, a destacar:

- Cremas hidratantes, emolientes o protectoras, la mayoría están contraindicas ya que pueden ser citotóxicas para las heridas.
- Pastas de óxido de zinc y de karaya, sus problemas derivan de no permitir el pegado de apósitos e impedir la visión de la perilesión, así como la dificultad de su eliminación o retirada.
- Vaselinas, en general presenta los mismo problemas de las pastas de zinc, aunque permiten la visualización de la piel, su uso desmedido, puede provocar maceración y denudación de la piel.
- Soluciones limpiadoras, en general sobrehidratan la perilesión generando maceración, su contenido en sulfactantes no aniónicos puede dañar la úlcera y perilesión.
- Películas barrera, son útiles para la protección de la piel, como contraexudados resultantes del uso de apósitos de cura húmeda, así como ante los problemas derivados de los adhesivos.
- Apósitos de silicona, que incorporan un adhesivo de silicona que facilita su retirada de forma atraumática. La silicona es un material que se adhiere cómodamente a la piel sana seca pero no se pega a la superficie húmeda de la herida no causando daño durante el cambio.

TRATAMIENTO CON PADDING DE DESCARGA

La finalidad del tratamiento es la liberación de carga en la zona úlcerada y asegurar la dinámica del paciente.

Al detectar una preúlcera o una úlcera, las descargas que se realizan son provisionales, con materiales removibles que se adhieren a la piel perilesional, con bajo o nulo poder alergénico. Estos materiales se cambian cada 48 horas, ya que pierden su memoria de recuperación elástica quedándose apelmazados y perdiendo su capacidad para la descarga. Son fieltros adhesivos de varios grosores (2 fieltros de 5mm para lograr 1cm de grosor) y se usan en combinación con cualquier sustancia o apósito desbridante. El diseño de la descarga se realiza teniendo en cuenta la localización de la úlcera, la morfología del pie y los aspectos biomecánicos, del paciente.

Es un tratamiento de inicio que permite valorar la evolución de la úlcera en sus primeros estadios y al mismo tiempo permite que el paciente realice su rutina diaria con un calzado amplio, solo se utiliza en úlceras de pequeño tamaño y de poca profundidad. Como inconveniente podemos destacar la afectación de la piel perilesional que provoca el adhesivo que une la descarga con la piel.

Fig. 6.

TRATAMIENTOS CON PLANTILLAS DE DESCARGA

En este caso la descarga ira adaptada encima del soporte plantar, y se realizara con materiales termoadaptables tipo foams .

Los objetivos de este tipo de descarga son los mismos que nos planteamos siempre en el momento de realizar un soporte plantar, en este tipo de pacientes: Mejorar el apoyo y el reparto de presiones cuando la deformación es irreducible. Suministrar un sostén flexible y preciso en aquellos puntos en donde exista una alteración de las presiones producidas por la deformación. Restablecer las relaciones osteoarticulares normales en los pacientes en los que todavía no se ha establecido deformación

Al mismo tiempo permite descargar la zona ulcerada, evitando la presión directa, se utiliza en ulceras en proceso de curación al mismo tiempo y permite que el paciente haga su vida con total normalidad.

Fig. 7.

MEDIOS ZAPATOS O SANDALIAS POSTQUIRURGICAS (HALF SHOES)

Aunque en un principio eran únicamente conocidos como tratamiento posquirúrgico para disminuir la presión del antepié, se les aplico un taco y empezaron a ser utilizados en el tratamiento con descarga de úlceras por ser económicos y de fácil aplicación. En un estudio de Armstrong et al (19), que compara los medios zapatos con los TCCs y con los RCWs, se observa que los medios zapatos son menos eficaces en la reducción de presiones, sin embargo los pacientes tratados con ellos son más activos.

Fig. 8.

SANDALIAS CURATIVAS (HEALING SANDALS)

El uso de un eje de balancín rígido en la planta del pie puede limitar, teóricamente, la dorsiflexión de la articulación metatarso-falángica, limitando así el desplazamiento plantar de las cabezas metatarsales durante la propulsión del paso. Además, la morfología de la sandalia curativa proporciona una mayor distribución de las presiones de las cabezas metatarsales, disminuyendo así la relación presión-tiempo (16) Este dispositivo es ligero, estable y reutilizable. Sin embargo, la confección del balancín y otras modificaciones requieren una gran cantidad de tiempo y de experiencia. (23)

Fig. 9.

ZAPATOS TERAPÉUTICOS (THERAPEUTIC FOOTWEAR)

Los zapatos terapéuticos se prescriben a muchos pacientes para reducir la úlcera y la presión ejercida sobre la misma, pero no han obtenido buenos resultados.(16) . Es necesario en este caso adaptar un soporte plantar personalizado dentro del calzado para que sea este el que realice la descarga.

Fig. 10.

FERULAS DE LA MARCHA PREFABRICADAS

Las ferulas de la marcha consisten es un tratamiento prefabricado que mantiene la articulación tibio-peronea-astragalina a 90°, limitando la propulsión digital durante la marcha y reduciendo así la presión sobre la planta del pie. Debido a que es un mecanismo de quita y pon y de muy fácil aplicación, puesto que el propio paciente se puede quitar y aplicar la ortesis, permite la valoración y el tratamiento de las heridas a diario y su utilización en casos de isquemia y de infecciones activas u osteomielitis. Además, al ser reutilizable, es más económico que otros tratamientos de descarga y permite a las personas poderse bañar y dormir más cómodamente.

Sin embargo, la mejor ventaja de férulas de la marcha es, irónicamente, su peor defecto. Ante la ausencia de dolor de las afecciones neuropáticas, los pacientes hacen lo que les resulta más cómodo, que es quitarse la férula. Un estudio llevado a cabo por Armstrong et al (18) en el año 2001 señaló que sólo un 15% de los pacientes neuropáticos con ulceración usan las férulas de la marcha en casa, aunque realicen más del 50% de la actividad diaria en ella.

Otra gran desventaja de este tratamiento es que se trata de férulas prefabricadas no personalizada, por lo que no estarán indicadas en pacientes con inestabilidad de la marcha o deformidades importantes. Las férulas de la marcha más usadas son Aircast Removable Cast Walker y DH Pressure Relief Walker.(16)

Existen en el mercado otro tipo de férulas de la marcha como son la Bota inmovilizadora acolchada de Royce, la bota autoconformable o de Bledsoe y la bota multicelular que en su zona interna incorpora una plantilla de celdas que se pueden adaptar a las zonas de carga según las necesidades del paciente. (26) (16)

Fig. 11.

YESO DE CONTACTO TOTAL (TOTAL CONTACT CAST - TCC) (16) Y (17)

El yeso de contacto total es, dentro de los tratamientos con descarga para las úlceras, el más usado. Solo se emplea en ulceras de grado 0, I y II (en este último solo si no hay infección) según la clasificación de Wagner.

La técnica consiste en la aplicación directa de vendas de yeso húmedo en el pie y en la pierna, inmovilizando el pie y el tobillo. y la pierna Consiguiendo reducir hasta un 82% la presión en la úlcera al repartirse las fuerzas en la pierna.

Es necesario y de gran importancia que la aplicación se lleve a cabo por un profesional especialmente preparado para ello, ya que la mala praxis podría provocar una irritación que degenerase en una ulceración. Pueden producirse puntos de fricción no detectados por el paciente por su neuropatía

Es un tratamiento oclusivo, por lo que no podrá emplearse en úlceras que presenten infección o isquemia, y está contraindicado en osteomielitis, úlceras digitales y pacientes obesos.

Aunque es un tratamiento muy efectivo, que cura rápidamente (de 5 a 7 semanas) tiene varios inconvenientes. Los pacientes tienen dificultad para dormir cómodamente; no se pueden lavar fácilmente, ya que han de proteger el yeso para que no se moje, y han de ayudarse de muletas para caminar. Es de elevado coste, y hay que cambiarlo cada 1 o 2 semanas.

Por el contrario también tiene ventajas: Ayuda a reducir el edema, protege la úlcera contra las infecciones y de traumatismos, inmoviliza y facilita el cumplimiento del tratamiento ya que el paciente no puede manipularlo y no puede retirárselo, por lo que seguro que cumplirá el tratamiento. Puede ir acompañada de un taco insertado en la misma férula o con un zapato pre quirúrgico, lo que le facilitara la deambulación.

Fig. 12.

Armstrong et al (19), en el año 2001, manifestó en otro estudio que el yeso de contacto total descarga las presiones plantares en una proporción mucho mayor que las férulas de la marcha y que los medios zapatos, aunque el uso de dicha férula reduce mucho más la actividad del paciente. Así pues, se trata de un tratamiento cómodo pero no tan eficaz.

FÉRULA INSTANTÁNEA DE CONTACTO TOTAL (INSTANT TOTAL CONTACT CAST - ITCC)

La férula instantánea de contacto total es un tratamiento innovador que describió Armstrong et al (20) en el año 2002 y que consiste en combinar la eficacia clínica del yeso de contacto total con la relativamente sencilla aplicación y la frecuente inspección de la úlce-

ra. Esto se consigue envolviendo la superficie de la ferula con dos capas de venda cohesiva de cuatro pulgadas (que son más o menos 10 cm.) o de venda de yeso. Si se usa esta última, es necesaria la previa aplicación de venda cohesiva para evitar que la ortesis se suelde y para facilitar su reutilización. Debe tenerse especial cuidado en no aproximarse demasiado al foam de la ortesis para evitar así la irritación de la piel y el roce con en nervio peroneo común, que discurre muy cerca de la cabeza del peroné. Los dedos se pueden rellenar con espuma autoadhesiva para impedir la entrada de cuerpos extraños en la ortesis. También es interesante fabricar un molde protector impermeable para facilitar la higiene personal del paciente, en lugar del uso de la típica bolsa de plástico.

Tres años después, en el 2005, Kazt et al (21) y Armstrong et al (22) desarrollaron dos estudios paralelos para analizar la eficacia de este tratamiento en comparación con el yeso de contacto total y con las férulas de la marcha, respectivamente. En el primer estudio (21) no solo se demostró que no existen diferencias significativas en cuanto a la velocidad de curación de las úlceras entre los dos grupos sino que, además, se observó que las complicaciones aparecen en igual o menor proporción con la férula instantánea de contacto total. Asimismo, se confirmó que dicha férula no precisa de gran conocimiento de la técnica para ser manejada, es más rápida de aplicar y es económicamente más rentable.

En el análisis de Armstrong et al (22) se descubrió que un número mayor de personas curaban con la férula instantánea de contacto total que con las férulas de la marcha y que, además, la curación era mucho más rápida

Sin embargo, en ambos estudios se encontraron defectos que hacen que este tratamiento no sea el más adecuado para todos los pacientes. En primer lugar, no está indicado en pacientes con una mala función vascular, edema excesivo ni tampoco con una infección activa u osteomielitis, puesto que, al no haber la posibilidad de quitarse el mecanismo con la frecuencia que se desee, no permite la evaluación del pie o de la herida a diario. Por este mismo motivo, las personas no se podrán duchar y dormir tan cómodamente. Asimismo, no es un tratamiento apropiado para pacientes con inestabilidad de la marcha o deformidades importantes en los pies, ya que la base de las férulas de la marcha es un dispositivo prefabricado no personalizado. Además, si el vendaje no se aplica correctamente puede provocar irritación de la piel y, en algunos casos, ulceración. (16)

Fig. 13.

MULETAS, ANDADORES Y SILLAS DE RUEDAS (CRUTCHES, WALKERS, WHEELCHAIRS) (16)

Están pensados para disminuir totalmente las presiones, lo cual sería muy eficaz para promover el proceso curativo de las úlceras. Sin embargo, la mayoría de los pacientes para quienes se prescriben estos dispositivos no tiene la fuerza ni la resistencia para utilizarlos. También pueden poner la extremidad contralateral en riesgo de ulceración, al aumentar la presión de la misma. En el caso de las sillas de ruedas, la mayoría de los hogares de los pacientes no están diseñados para su acceso y se reduciría la utilidad.

BOTAS DE SCOTCHCAST (16)

Es una alternativa al yeso de contacto total que se diseñó al empezar a utilizarse nuevos materiales para la confección de tratamientos ortopodológicos. Sus funciones básicas son reducir la presión de la lesión, mantener la movilidad del paciente y proteger el resto del pie. Está hecho de fibra de vidrio, por lo que es mucho más económico y ligero que el TCC y tiene mayor fuerza integral. Sin embargo, es una técnica que debe ser aplicada por un profesional experimentado, puesto que los bordes son agudos y, si se aplica incorrectamente, puede dañar la piel. Del mismo modo que sucede con el yeso de contacto total y el iTCC, la férula de Scotchcast puede ser una ortesis fija o móvil, cambiando sus características básicas en función de esto. En el caso de que sea fijo, no está indicado en pacientes con isquemia o infecciones activas u osteomielitis; mientras que si es móvil, permite la inspección y el tratamiento tópico diario de la úlcera. Al mismo tiempo, ésta ventaja de las férulas móviles es su peor inconveniente, ya que si el paciente es capaz de aplicarse y sacarse él mismo la ortesis, por comodidad no se la pondrá y el tratamiento será ineficaz (24). (16)

Fig. 14.

DERIVACIÓN

Es importante tener en cuenta cuando es necesario derivar los pacientes a otros profesionales de la salud (25):

- Paciente no colaborador.
- Úlcera de grado III o mayor en la escala de Wagner.
- Imposibilidad de realizar cuidados domiciliarios adecuados.

- Descompensación metabólica grave.
- Falta de respuesta al tratamiento en 4-5 días.
- Sospecha de osteomielitis.
- Presencia de gas infiltrado en espacio tisular.
- Infección en paciente con gran afectación circulatoria.
- Celulitis ascendente.

DISCUSIÓN

Tras realizar este estudio consideramos que las mejores técnicas de descarga son el TCC, el iTCC y el RCW.

Antes de empezar la discusión, en cuanto a cual de ellas es la mejor opción terapéutica, presentamos un cuadro con las ventajas e inconvenientes de cada una de estas técnicas.

	TCC	iTCC	RCW
ISQUEMIA	NO	NO	SI
INFECCIÓN	NO	SI	SI
COMODIDAD	NO	NO	SI
CAPACIDAD DE MANIPULACIÓN POR PARTE DEL PACIENTE	NO	NO	SI
FACILIDAD DE APLICACIÓN	NO	SI	SI
VALORACIÓN Y TTO TÓPICO DE LA HERIDA	NO	NO	SI
COSTE	MUY ALTO	ALTO	BAJO
EFICACIA	MUY ALTA	MUY ALTA	MEDIA
TTO PERSONALIZADO	SI	NO	NO

Para decidir cual elegimos, se han tenido en cuenta varios factores:

- Poder adquisitivo del paciente.
- Grado de aceptación, tanto del paciente como de sus cuidadores.
- Grado de autonomía del paciente.
- Localización de la úlcera.

En primer lugar, el yeso de contacto total se caracteriza por ser un tratamiento personalizado y fijo; contraindicado en pacientes con isquemia, infección activa u osteomielitis, que precisa de personal cualificado para su aplicación. Al ser fijo, el paciente no puede quitarselo, por lo que es incómodo para dormir y lavarse; y no permite la valoración y el tratamiento tópico diario de la úlcera. Además, es la más onerosa de las técnicas de descarga. Sin embargo, es altamente efectico y, sobretodo, personalizado; por lo que está indicado en pacientes con inestabilidad de la marcha o deformidades importantes en los pies.

El RCW, por el contrario, es una ortesis móvil no personalizada; pero indicada en pacientes con isquemia, infección activa u osteomielitis. Además, su aplicación es tan fácil que incluso el mismo paciente se la puede quitar y poner, con lo que resulta muy cómoda para dormir y lavarse; y permite la valoración y el tratamiento tópico diario de la úlcera. Es bastante más económica al ser reutilizable, aunque no es tan eficaz como el TCC, ya que los pacientes se la quitan más de lo necesario.

Finalmente, el método iTCC consiste en una férula fija no personalizada, contraindicada en pacientes con una mala función vascular, edema excesivo, infección activa u osteomielitis. Al ser fijo, resulta incómodo para ducharse y dormir. No precisa de un gran conocimiento de la técnica para ser manejado, es rápido de aplicar y económicamente rentable por ser parcialmente reutilizable.

En el caso de los otros tipos de descargas mencionados en este articulo, utilizaremos en momentos iniciales de la aparición de la úlcera, fieltros de descarga y en el momento de resolución de la misma, soportes plantares con la descarga incorporada dentro del zapato terapéutico, para facilitar la deambulación del paciente. En cuanto a las sandalias se utilizaran como complemento a los tratamientos TCC y iTCC. y de las botas de scotchcast.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dr. Joven Maried J, Dr. Villabona Artero C, Dr. Juliá Serdá G, Dr. González-Huix Lladó F. Diccionario de Medicina. Marín. Edición 2006.

2. Albert S. Cost-effective management of recalcitrant diabetic foot ulcers. Clin Podiatr Med Surg 2002; 19(4): 483-91

3. http://elpiediabetico.com/Clasificaci%C3%B3n%20lesiones.htm

4. Wagner FW. The dysvascular foot, a system for diagnostic and treatmet. Foot ankle. 1981; 2:64-7).

5. Lavery LA, Armstrong DG, Vela SA, Quebedeaux TL, Fleischli JG. Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration. Arch Intern Med. 1998; Jan 26 158(2):157-62

6. Abellán ML, Álvarez JL, Blanes I, Roche E. Estrategias diagnósticas y terapéuticas en las úlceras de la extremidad inferior. Anales de Cirugía Cardiaca y Vascular. 2005; 11, 5: 278-289.

7. Nick JM London, Richard Donnelly. ABC of arterial and venous disease ulcerated lower limb. BMJ. 2000; 320: 1589-1591.

8. www.ulceras.net

9. Marinel-lo J, Blanes JI, Escudero JR, Ibáñez V, Rodríguez J. Consenso de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular sobre Pie Diabético. Angiología. 1997; 49, 5:193-230. (www.seacv.org/revista/ConcensoDiabetes.htm)

10. Roldán A, González A, Armans F, Serra N. Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular (AEEV). Guía de práctica clínica. 2004.

11. www.piediabetico.net

12. Levin ME: "the diabetic foot: a prime for nephrologist". Semin. Diálisis 1991; 4:258

13. Mitchell SJ. Clin Inf Dis 2006; 42: 337 – 345

14. Abellán ML, Álvarez JL, Blanes I, Roche E. Estrategias diagnósticas y terapéuticas en las úlceras de la extremidad inferior. Alternativas terapéuticas en las úlceras de Extremidades Inferiores. Anales de Cirugía Cardiaca y Vascular. 2005; 11, 5: 278-289.

15. http://www.ulceras.net/index.php

16. Armstrong DG, Lavery LA, Nixon BP, Boulton AJM. It's Not What You Put On, but What You Take Off: Techniques for Debriding and Off-Loading the Diabetic Foot Wound. Clinical Infectious Diseases 39:S92-99. 2004.

17. Mueller MJ. Off-Loading Techniques for Neuropathic Plantar Wounds. Advances in Wound Care 12,5; Health & Medical Complete pg.270. 1999.

18. Armstrong DG, Abu-Ruman PL, Nixon BP, et al: Continuous activity monitoring in persons at high risk for diabetes-related lower-extremity amputation. JAPMA 91:451. 2001.

19. Armstrong DG, Nguyen HC, Lavery LA, van Schie CH, Boulton AJM, Harkless LB. Off-loading the diabetic foot wound: a randomized clinical trial. Diabetes Care 24:1019-1022. 2001.

20. Armstrong DG, Short B, Nixon BP, Boulton AJM. Technique for fabrication an "instant total-contact cast" for treatment of neuropathic diabetic foot ulcers. Journal of the American Podiatric Medical Association 92:405-408. 2002.

21. Katz IA, Harlan A, Miranda-Palma B, et al: A randomized trial of two irremovible off-loading devices in the management of plantar neuropathic diabetic foot ulcers. Diabetes Care 28:555-559. 2005.

22. Armstrong DG, Lavery LA, Wu S, Boulton AJM: Evaluation of removable and irremovable cast walkers in the healing of diabetic foot wounds: a randomized controlled trial. Diabetes Care 28:551-554. 2005.

23. http://bphc.hrsa.gov/nhdp/ALTERNATIVE_OFFLOADING_DEVICES.htm

24. Burden AC, Jones GR, Jones R, Blandford RL: Use of the "Scotchcast boot" in treating diabetic foot ulcers. Br Med J (Clin Res Ed); 286:1555–7. 1983.

25. Aragón FJ, Ortiz PP: El pie Diabético. Masson. 2001.

26. Viadé.J "Pie Diabético" Guía práctica para la prevención, evolución y tratamiento. Ed Médica Panamericana 2006.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR EN LA OSTEOARTRITIS BASADO EN LA EVIDENCIA.

Marta Elena Losa Iglesias [1], Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo [2].

1. Doctor Facultad de CC de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. España.
2. Doctor Profesor Titular Podología. Universidad Complutense de Madrid. España.

CORRESPONDENCIA
Universidad Rey Juan Carlos.
Avenida de Atenas, s/n.
28922 Alcorcón.
Madrid.

RESUMEN

La osteoartritis (OI) es una enfermedad común y una causa importante de dolor e incapacidad en los adultos mayores. Ese dolor puede ser tratado de diferentes formas. El tratamiento temprano es importante, porque el dolor que no se alivia puede tener un fuerte impacto psicológico en el paciente y también se evita que el dolor agudo se cronifique. El objeto de este artículo es el mostrar la evidencia científica que existe hasta esta el momento con respecto al tratamiento no farmacológico de los pacientes con OI en el pie. Entendemos de vital importancia que la podología ejerciente entienda que los tratamientos deben instaurarse en función a la evidencia científica existente a fin de evitar errores terapéuticos.

PALABRAS CLAVES

Osteoartritis, dolor, podología basada en la evidencia.

ABSTRACT

The osteoarthritis (OI) is a common condition and also a cause of pain and disability in elderly. The pain can be treated in different ways. Early treatment is important, because the pain is not relieved can have a strong psychological impact on the patient and also prevents the acute pain goes to chronic. The purpose of this article is to show the scientific evidence that exists at this moment with regard to the non-pharmacological treatment of patients with OI in the foot. We understand important that the podiatry profession understand that the treatments should be according to the available scientific evidence in order to avoid therapeutic mistakes.

KEY WORDS

Osteoarthritis, pain, podiatry evidence based.

INTRODUCCIÓN

El dolor se define como una sensación o experiencia desagradable, sensorial y emocional que se asocia a lesión tisular, real o potencial, según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor. Es un fenómeno con un importante componente subjetivo debido a las emociones que se producen durante su percepción.

Según datos de la Sociedad Española del Dolor (SED) extraídos de la Encuesta Europea del Dolor, España es el país europeo con una menor prevalencia de dolor crónico (11% con respecto al 19% de la media europea). Pero, en este mismo estudio se destaca la asunción del dolor por parte de nuestra cultura como algo de la enfermedad. (1)

Existen diferentes formas terapéuticas para su control. El tratamiento temprano es importante, porque el dolor que no se alivia puede tener un fuerte impacto psi-

39 CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA

Madrid 3-5 octubre 08

CENTRO DE CONVENCIONES NORTE - IFEMA

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE PODÓLOGOS

Inscripción on - line :
www.congresopodologia.com

COLEGIO DE PODÓLOGOS MADRID

39 CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGIA

3, 4 Y 5 DE OCTUBRE DE 2008

PROGRAMA CIENTÍFICO

VIERNES 3

Bloque Ortopodología

09:00 ***Alternativas del moldeado en alteraciones del antepié.*** Olga Alcorisa Rodero. Diplomada en Podología. Profesora Asociada de Podología de la Universidad de Barcelona.

09:15 ***El vendaje neuromuscular.*** F. Xavier Vázquez Amela. Diplomado en Podología. Profesor Colaborador Permanente de Podología de la Universidad de Barcelona.

09:30 ***Enfermedad de Charcot Marie Tooth: Tratamiento podológico.*** Josefina Verdaguer Sanmartí. Diplomada en Podología. Profesora Asociada de Podología de la Universidad de Barcelona.

09:45 ***¿Qué tratamiento tienen los pies planos infantiles?*** Ruth Ballestero Pérez. Fisioterapeuta de la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

10:00 Coloquio.

Bloque Biomecánica

10:15 ***¿Qué hacer cuando un niño anda de puntillas?*** Patricia Martín Casas. Responsable de la Unidad de Fisioterapia de la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

10:30 ***Integración de un nuevo marco podopostquirúrgico en los paradigmas convencionales de la podología.*** Pablo Vera Ivars. Diplomado en Podología. Becario del Instituto de Biomecánica de Valencia.

10:45 ***Importancia de la longitud relativa del segundo y tercer metatarsiano en pacientes con metatarsalgia mecánica.*** Susana Hernández Sánchez. Diplomada en Podología. Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

11:00 ***Estudio cinemático a alta velocidad en clínica podológica.*** Isidoro Espinosa Moyano. Profesor del Departamento de Podología de la Universidad de Sevilla.

11:15 Coloquio.

11:30 ***Visita exposición comercial, posters y café.***

12:00 Conferencia Magistral.

12:30 Acto Inaugural.

Bloque Cirugía

15:30 ***Tratamiento quirúrgico de la hipertrofia del aparato ungueal y falángico tras yatrogenias quirúrgicas de repetición. Procedimiento SYME.*** Ana Juana Pérez Belloso. Diplomada en Podología (Sevilla).

15:45 ***Solución de lesiones cutáneas de etiología no biomecánica mediante colgajos cutáneos locales.*** Mª de los Ángeles Serrano Moreno. Podóloga de la Clínica Universitaria de la Universidad Complutense de Madrid.

16:00 ***Complicaciones postquirúrgicas en el tratamiento de la onicocriptosis.*** Raúl Blázquez Viudas. Podólogo de la Clínica Universitaria de la Universidad Complutense de Madrid.

16:15 Coloquio.

16:30 ***Visita exposición comercial y posters.***

Bloque Biomecánica

17:00 ***Estudio baropodométrico dinámico en jugadores de la Champion's Leage.*** Pablo Vera Ivars. Diplomado en Podología. Becario del Instituto de Biomecánica de Valencia.

17:15 ***Aspectos cinéticos de equilibrio rotacional del primer radio.*** José Salvador García. Diplomado en Podología (Valencia).

17:30 ***Determinación de la posición angular de la cala en ciclistas en función de los parámetros rotacionales del miembro inferior.*** Javier Ramos Ortega. Licenciado en Podología. (Sevilla).

17:45 Coloquio.

18:00 Conferencia Magistral.

Bloque Cirugía

18:30 ***Metatarsalgia por 2º dedo flotante.*** Juan José Araolaza Lahidalga. Diplomado en Podología (País Vasco).

18:45 ***Tratamiento quirúrgico de las deformidades digitales de los pies. Artroplastia y cirugía mínimamente invasiva.*** Oscar Izquierdo Cases. Licenciado en Podología. Doctor por la Universidad San Antonio de Murcia.

19:00 Coloquio.

SÁBADO 4

Bloque Biomecánica

09:00 ***Relación entre pronación subastragalina estática, flexión dorsal de tobillo e índice de masa corporal con el grosor de la fascia plantar medido mediante ecografía en sujetos asintomáticos.*** Javier Pascual Huerta. Profesor del Departamento de Podología de la Universidad Europea de Madrid.

09:15 ***Estudio de validez y fiabilidad de las pruebas biomecánicas básicas.*** Roberto Pascual Gutiérrez. Profesor Titular de la Escuela Universitaria de Podología de la Universidad Miguel Hernández de Alicante.

09:30 ***Pie cavo anterior. Visión en el plano sagital.*** Joaquín Páez Moguer. Profesor Asociado del Departamento de Enfermería y Podología de la Universidad de Málaga.

09:45 Coloquio.

Bloque Dermatología

10:00 ***Un gel-oil emulsión con urea al 40% consigue disminuir los signos y síntomas clínicos que acompañan las lesiones hiperqueratósicas de piel y uñas de los pies.*** Elena de Planell Mas. Profesora Asociada E.U.-Ensenyaments de Podología- Universidad de Barcelona.

10:15 ***Valoración de la aplicación de técnicas de biología molecular al diagnóstico clínico de las dermatomicosis.*** Raquel Mayordomo Acevedo. Profesora Contratada Doctora de la Diplomatura de Podología de la Universidad de Extremadura.

10:30 ***El rol del podólogo en la identificación de las lesiones cutáneas por embolismos de cristales de colesterol.*** María Benimeli Fenollar. Diplomada en Podología. Podóloga de la Clínica Universitaria Podológica de la Universidad de Valencia.

10:45 Coloquio.

11:00 ***Visita exposición comercial, posters y café.***

11:30 Conferencia Magistral.

Bloque Cirugía

12:30 ***Osteomielitis secundaria a onicocriptosis.*** Elena Miranda Rodríguez. Podóloga de la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

12:45 ***Colgajo doble de avance: A propósito de un caso.*** Paola Docio Herrera. Podóloga de la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

13:00 ***Tratamiento resolutivo de un heloma en fondo de saco.*** Enrique Giralt de Veciana. Profesor Titular de la Escuela de Podología de la Universidad de Barcelona.

13:15 ***El procedimiento de Juvara como opción quirúrgica ante un HAV severo.*** Rafael Rayo Rosado. Profesor del Departamento de Podología de la Universidad de Sevilla.

13:45 Coloquio.

Bloque Patología

15:30 ***Estudio cuantitativo de verrugas plantares en la CUP de la Universidad da Coruña.*** Ana Requeijo Constenla. Escuela Universitaria de Enfermería y Podología de Ferrol. Universidad de A Coruña.

15:45 ***Influencia microbiológica de la osteomielitis en el pronóstico de curación de los pacientes diabéticos.*** Almudena Cecilia Matilla. Diplomada en Podología (Madrid).

16:00 ***Hallux Rigidus y exóstosis subungueal.*** Patricia Carbone Tena. Podóloga de la Clínica Universitaria de la Universidad Complutense de Madrid.

16:15 ***Miopatía mitocondrial. Melas: Abordaje podológico. A propósito de un caso.*** Amanda de Miguel Feu. Diplomada en Podología (Madrid).

16:30 Coloquio.

16:45 ***Visita exposición comercial y posters.***

Bloque Cirugía

17:15 ***Manejo del paciente sometido a cirugía podológica con enfermedad de von Willebrand. Caso Clínico*** Luis Miguel Martí Martínez. Profesor de podología de la Universidad Miguel Hernández de Alicante. Vocal AEMIS.

17:30 ***Profiláxis farmacológica en cirugía.*** Lluis Miquel Riu Gispert. Profesor de podología de la Universidad Autónoma de Barcelona. Podólogo de la Fundación Hospitalaria Althaia.

17:45 Coloquio.

18:00 Conferencia Magistral.

Bloque Varios

18:30 ***Nuevas estrategias ortopodológicas asociadas al Síndrome de Dudley Morton.*** Cecili Macian Romero. Profesor Asociado de la Universidad de Valencia.

18:45 ***Sesamoideos bipartitos y su relación con el hallux abductus valgus.*** Pedro V. Munuera Martínez. Doctor por la Universidad de Sevilla. Profesor Contratado del Departamento de Podología de la Universidad de Sevilla.

19:00 Preguntas.

DOMINGO 5

Bloque Podología infantil

09:00 ***Determinaciones clínicas del pie plano infantil.*** Roberto Pascual Gutiérrez. Profesor Titular de la Escuela Universitaria de Podología de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

09:15 ***Índice de Pie Plano Infantil (IPPI)*** Paloma López Ros. Profesor Colaborador de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

09:30 Coloquio.

Bloque pie diabético y farmacología

09:45 ***Discordancia entre el valor del Índice Tobillo-Brazo (ITB) global y segmentario para el diagnóstico del pie diabético.*** Rafael Medrano Jiménez Diplomado en Podología y Enfermería.

10:00 ***Radiogonometría en pacientes diabéticos con y sin neuropatía.*** Javier Hernández Toledo. Diplomado en Podología.

10:15 ***Uso de antimicóticos en la infancia: posibles riesgos, beneficios. Principales medidas de prevención.*** Ana María Pérez Pico. Diplomada en Podología.

10:30 Coloquio.

11:00 ***Visita exposición comercial, posters y café.***

11:30 Conferencia Magistral.

Bloque Varios

12:30 ***Psoriasis Palmo Plantar: Nuevas líneas de tratamiento.*** Víctor Rodríguez Blanco.Podólogo de la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid.

12:45 ***Estudio y tratamiento de las alteraciones podológicas detectadas en una población de ámbito laboral.*** Santiago Nieto Ferrán. Diplomado en Podología (País Vasco).

13:00 ***Análisis de la investigación en España en el ámbito de la podología.*** Gabriel Antonio Gijón Noguerón. Profesor Asociado del Departamento de Enfermería y Podología de la Universidad de Málaga.

13:15 Coloquio.

13:30 ***Clausura.***

TALLERES

DEMOSTRACIÓN SOBRE VENDAJES FUNCIONALES Y NEUROMUSCULARES EN EL PIE.

Manuel Parra Moro. Diplomado en Podología y Enfermería. Crispín Gigante Pérez. Diplomado en Podología. Profesor de la Universidad de Alcalá de Henares.

DEMOSTRACIÓN SOBRE COMPRESIÓN EN LAS ÚLCERAS VENOSAS. ¿CÓMO, CUÁNDO Y POR QUÉ?.

Diana García García-Alcalá. Diplomada en Enfermería. Manuel Parra Moro. Diplomado en Podología y Enfermería.

ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA EN DIABETES.

Rafael Medrano Jiménez. Diplomado en Podología y Enfermería. Sohuel Flayeh Beneyto. Diplomado en Enfermería. Antonio Vallejo Domingo. Diplomado en Enfermería.

EXPLORACIÓN BIOMECÁNICA.

Roberto Pascual Gutierrez, Jonatan García Campos, Francisco Enrique Monzó Pérez. Profesores de Podología de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

BIOPUNTURA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA DE PODOLOGÍA.

Fernando Ares Bella. Diplomado en Podología.

(Los talleres se realizarán a lo largo de todo el Congreso)

cológico en el paciente y también se evita que el dolor agudo se cronifique. La terapia medicamentosa suele ser el tratamiento de elección, pero existen otras tratamientos como la terapia física, conductual y psicológica, que pueden ayudar a disminuir el dolor o a aumentar el efecto analgésico de los medicamentos. (2)

La osteoartritis (OA) es una patología heterogénea usualmente definida por criterios radiológicos y anatomopatológicos, más que por hechos clínicos. Se caracteriza por áreas de daño focal sobre la superficie de los cartílagos de las articulaciones sinoviales, asociado con remodelación del tejido óseo subyacente y discreta sinovitis. Las articulaciones mas afectadas son la cadera, rodilla, dedos y menos frecuente las vertebrales. (3)

La OI es una enfermedad común y una causa importante de dolor e incapacidad en los adultos mayores. La prevalencia con manifestaciones clínicas probablemente afecta entre el 10 y el 20% de las personas mayores de 60 años. (4)

Revisando el aspecto específico de las guías de manejo de la OA, encontramos que en términos generales su metodología presentan deficiencias y se ha determinado en una revisión de 279 guías realizadas entre 1985 y 1997 que la adherencia a estándares metodológicos en el desarrollo de la guía era del 51.1%, en la recolección de la evidencia del 33.6% y en la formulación de recomendaciones del 46%. (5)

En el caso concreto de la OA, el Colegio Americano de Reumatología ha desarrollado dos guía para el manejo médico de la OA de cadera y rodilla publicadas en 1995 y en el Reino Unido se publicó en 1998 una guía de práctica clínica basada en evidencia donde orientaba el manejo analgésico de la enfermedad, como se puede apreciar, a pesar de ser la entidad osteoarticular más prevalente, son insuficientes las guías al respecto y no se tratan aspectos quirúrgicos, terapéuticos locales como la viscosuplementación, no farmacológicos, como la educación y las medicinas alternativas. (6) (7)

El tratamiento basado en la evidencia científica en lo referente a la osteoartritis (OA) irá encaminado a: a) Incrementar la proporción de pacientes sin dolor que acuden por (OA) en consulta de podología; b) aumentar la calidad de vida de estos pacientes con un mínimo de efectos indeseados; c) brindar las mejores pruebas científicas en el tratamiento de estas enfermedades que permitan una mayor calidad de la atención podológica.

Otros de los objetivos involucrados en el tratamiento de la (OA) será el alivio del dolor, reducir la rigidez y la incapacidad, así como mejorar la calidad de vida con un mínimo de efectos indeseables.

CLASIFICACIÓN DE LAS EVIDENCIAS Y DE LAS RECOMENDACIONES TERAPÉUTICAS. (8)

Las evidencias se clasifican en:

***Nivel* I:** Un experimento clínico aleatorizado que tenga adecuado control de errores I y II, además de intervalos de confianza aceptables; también un meta-análisis de calidad, con estudios homogéneos.

***Nivel* II:** Evidencia proveniente de un experimento clínico aleatorizado sin control adecuado de errores I o II, o sin intervalos de confianza aceptables; o también a partir de meta-análisis en el que los estudios no sean homogéneos o no sean de alta calidad.

***Nivel* III:**

III1: Experimentos clínicos controlados pero no aleatorizados.
III2: Estudios de casos y controles o estudios de cohortes.
III3: Estudios de cohortes con controles históricos o series de tiempo (estudios de antes-después).

***Nivel* IV:** Opinión de autoridades respetadas, o con base en experiencia clínica no cuantificada, o informes de comités de expertos. Igualmente proveniente de series de casos.

Los grados de la recomendación se ordenan:

Recomendación Grado A: Basada en nivel I de evidencia.
Recomendación Grado B: Basada en nivel II de evidencia.
Recomendación Grado C: Basada en niveles III o IV de evidencia.
Recomendación Grado D: Evidencia razonable, a partir de evidencia II, III1 o III2 que permite recomendar el evitar el uso de una Intervención.
Recomendación Grado E: Evidencia satisfactoria, a partir de evidencia de nivel I que permite recomendar o evitar el uso de una intervención.

Las fuentes de información para la elaboración del artículo fueron Medline, revisión Cochrane y Clinical Evidence.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO BASADO EN LA EVIDENCIA

1. TRATAMIENTO DIETÉTICO

La obesidad es un factor de riesgo independiente para la OA (4). En pacientes con OA, la reducción de peso disminuye el dolor y mejora la capacidad funcional en mujeres post-menopáusicas y con sobrepeso. Se recomienda reducción de peso en pacientes con sobrepeso, debido a que esta intervención puede disminuir el riesgo de OA de rodilla. (Recomendación B). (9)

2. EJERCICIO FÍSICO

Los programas de ejercicios físicos, parecen tener algunos beneficios en poblaciones seleccionadas en los estudios, como reducción del dolor y la incapacidad, pero se requiere de mayores evidencias para poder

recomendarlo a la población general. Igualmente, el ejercicio acuático parece tener algún beneficio terapéutico a corto plazo en pacientes OA, mientras que no se demuestran esos buenos efectos a largo plazo. Sobre esta base, se puede considerar el uso de ejercicio acuático como la primera parte de un largo programa de ejercicios para estos pacientes con osteoartritis. (Recomendación C). (10)

3. TERAPÉUTICA FÍSICA

La terapia física combinada con ejercicios, durante 8 semanas, demostró proporcionar muchas ventajas en la población a estudio en relación a los datos obtenidos en el grupo placebo (Recomendación A) (11)

La termoterapia es otra de las posibles estrategias de tratamiento de OA. En la revisión de un estudio encontramos que los pacientes sometidos a masaje con crioterapia en comparación con el grupo control demostraron un efecto beneficioso estadísticamente significativo en lo referente a la movilidad articular, la función y la fuerza muscular. La crioterapia también disminuyó el edema. En otro estudio, la termoterapia con calor local no demostró un efecto beneficioso para disminuir el edema, en comparación con grupo el placebo o con el grupo de aplicación de frío local. Otro estudio muestra que la crioterapia no disminuyó significativamente el dolor, en comparación con el control, en pacientes con OA. Por todo lo visto, no hay suficiente evidencia científica por lo que se hace necesario estudios mejor diseñados, con un protocolo estandarizado y un adecuado número de participante para evaluar de una mejor manera los efectos de la termoterapia en el tratamiento de la OA (Recomendación C).(12)

La estimulación eléctrica mediante campos electromagnéticos en el cartílago articular es una de la últimas opciones terapéuticas. La evidencia actual sugiere que la estimulación eléctrica puede proporcionar mejoras significativas para la OA, pero se necesitan más estudios para confirmar si los resultados estadísticamente significativos que figuran en estos ensayos pueden conferir beneficios importantes para estos pacientes (Recomendación C). (13)

4. BALNEOTERAPIA

Se han encontrado evidencia en relación con los efectos beneficiosos de los baños minerales en comparación con los pacientes a los que no se les ha instaurados ningún tratamiento. Sin embargo, la evidencia científica es débil debido a la mala calidad metodológica y la ausencia de un adecuado análisis estadístico y la presentación de los datos. Por lo tanto, los "resultados positivos" deben considerarse con cautela (Recomendación C). (14)

5. TRATAMIENTOS ORTOPÉDICOS

Las férulas en el pie y/o las plantillas ortopédicas. Basándonos en los estudios, llegamos a la conclusión de que existe un nivel de evidencia científica medio con estos dispositivos, ya que a los pacientes que se les instauró un tratamiento de férula con una plantilla ortopédica con cuña de retropié mostraron un beneficio terapéutico de medio a bajo. Sin embargo, a largo plazo se demuestra baja adherencia por parte del paciente al tratamiento con plantillas o férulas. No hay evidencia suficiente para probar la mayor o menor eficacia de una férula con respecto a una plantilla ortopédica (Recomendación C). (15)

CONCLUSIONES

La osteoartritis constituye una de las entidades dolorosas que comúnmente acuden a las consultas de podología. A la luz de la evidencia, podemos ver que existen una serie de tratamientos no farmacológicos posibles a la hora de manejarla. Es responsabilidad del podólogo el utilizar esta evidencia a la hora de priorizar la forma de tratar a los pacientes para aumentar el beneficio terapéutico y disminuir la sintomatología. sobre todo el dolor.

BIBLIOGRAFÍA

1. H Breivik. Evaluación del dolor crónico en Europa. Paineurope 2004, 1: 4-5.
2. Pérez Sánchez T, Aragón F, Torre LM. Análisis del tratamiento del Dolor Crónico en Europa. Rev. Soc. Esp. Dolor 1: 47-48; 2006.
3. Green S, Buchbinder R, Glazier R, Forbes A. Intervenciones para el dolor de hombro (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Oxford: Update Software.
4. Cooper C, Inskip H, Croft P, Campbell L, Smith G, McLaren M, Coggon D. Individual risk factos for hip osteoarthritis: Obesity, hip injury, and physical activity. Am J Epidemiol 1998;147:516-22.
5. Shaneyfelt TM, Mayo-Smith MF. Rothwangl J. Are guidelines following guidelines. The methodological quality of clinical practice guidelines in the peer reviewed medical literature. Jama 1999; 281: 1900-1905.
6. Hochberg MC, Altman RD, Brandt K, et al. Guidelines for the medical management of osteoarthritis part I. Osteoarthritis of the hip. Arthritis Rheum 1995; 38: 1535-1540.
7. Hochberg MC, Altman RD. Brandt K, et al. Guidelines for the medical management of osteoarthritis Part II. Osteoarthritis of the Knee. Arthritis Rheum 1995; 38: 1541-1546.
8. Clinical evidence. BMJ Publishing group 2000. 4 ISSUE:650.
9. Martin K, Niclas BJ, Bunyard LD, et al. Weigh loss and walking improve symptoms of knee osteoarthritis (suppl), Arthritis Rheum 1996, 39(9):225.
10. Van Baar ME, Assendelft WJJ, Dekker J, et al. Effectiviness of exercices therapy in patients with ostesarthritis of the hip or knee: a systematic review of randomized clinical trials. Arthrits Rheum 1999;42:1361-69.
11. Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL, el al. Effectiviness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee: A randomized, controlled trial. Ann Intern Med 2000;132:173-81.
12. Brosseau L, Yonge KA, Robinson V, Marchand S, Judd M, Wells G, Tugwell P. Thermotherapy for treatment of osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008 Issue 2 .
13. Hulme J, Robinson V, DeBie R, Wells G, Judd M, Tugwell P. Electromagnetic fields for the treatment of osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008 Issue 2.
14. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, borres M, Cardoso, JR Lambeck J, de Bie RA, de Vet HCW. Balneotherapy for osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008 Issue 2.
15. Brouwer RW, Jakma TSC, Verhagen AP, Brear JAN, Bierma-Zeinstra SMA. Braces and orthoses for treating osteoarthritis of the knee. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008 Issue 2.

CIRUGÍA PODOLÓGICA DE MÍNIMA INCISIÓN

FUB
UNIVERSITAT A MANRESA

A.E.M.I.S.
Asociación Española de Cirugía de Mínima Incisión del Pie

POSTGRADO 2008-09

30 Créditos ECTS

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

TERCERA EDICIÓN - PLAZAS LIMITADAS

INFORMACIÓN Y PREINSCRIPCIÓN ON LINE

http://cursos.fub.edu/

ATF ANTIFATIGA

Un calzado que mejora la calidad de vida

Con el sistema patentado **BIOTECNOSOFT**®, una verdadera revolución en el calzado.

ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.

No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.

BIOTECNOSOFT®

BIOTECNOSOFT®
pepe varó | SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 7 000710 ® SYSTEM

El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.

www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen

ATF® ANTIFATIGA

ZAPATOS PARA ANDAR

SR. PODÓLOGO

Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba

UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA

CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA

BIOTECNOSOFT®
pepe varó | SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 7 000710 ® SYSTEM

FABRICADO EN ESPAÑA

BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

INSUFICIENCIA DEL MÚSCULO CUADRADO DE SILVIO

Salomón Benhamú Benhamú [1], Raquel García De La Peña [1], Luis Martínez Camuña [2], Juan Alberto Cañuelo González [1].

1.Profesor Asociado Departamento Podología. Universidad de Sevilla.
2.Profesor Doctor Departamento Podología. Universidad de Sevilla.

CORRESPONDENCIA
Salomón Benhamú Benhamú
Avda. Descubrimientos, Circuito I, nº 26.
Mairena del Aljarafe (Sevilla).
41927
benhamu@us.es

RESUMEN

El músculo Cuadrado Plantar o de Silvio se encuentra situado en la profundidad de la bóveda del pie y posee una acción importante en la estabilidad digital durante la marcha.

Por ello, y por las posibles patologías que su disfunción puede ocasionar, hemos considerado interesante realizar un estudio anatómico de dicho músculo, analizando los mecanismos de compensación digital en los cuales se encuentra implicado y que provocan la correspondiente deformidad digital, para comprender su correcto comportamiento e identificar las anomalías funcionales que provoca, para poder aplicarlo en la clínica diaria.

PALABRAS CLAVES

Cuadrado de Silvio, deformidad digital, adducción, insuficiencia muscular, heloma interdigital.

ABSTRACT

The muscle or Silvio Square Plant is located deep in the vault of the foot and has an important action in the digital stability during the march. Therefore, the potential for diseases that can cause its dysfunction, we considered interesting to perform an anatomical study of that muscle, analyzing clearing digital whom is involved and causing a corresponding digital deformity, to understand their proper behavior and identify anomalies that cause functional, in order to apply it to the clinic daily.

KEY WORDS

Silvio Square, deformity digital adduccion, insufficient muscle, heloma Interdigital.

INTRODUCCIÓN

La exploración muscular juega un papel importante dentro del protocolo que aplicamos en Biomecánica y Ortopodología. Para facilitar su ejecución, de forma que sea sistemática y ordenada, aplicamos el *Cuadrante de Ombredanne*, que reagrupa la musculatura extrínseca del pie en 4 cuadrantes.

Así pedimos al paciente que realice los movimientos puros en cada uno de los 3 planos o combinados entre ellos. Según su punto de inserción podemos clasificar los músculos, según su función, de una manera clara y didáctica (Fig. 1).

Si detectamos alguna insuficiencia en un movimiento, procedemos a la identificación selectiva, dentro del grupo muscular, del componente encargado de realizar dicha acción.

Fig. 1. Exploración de la musculatura extrínseca. Cuadrante de Ombredanne.

En lo que concierne a la musculatura intrínseca, procedemos a la exploración específica de cada músculo, con mayor dificultad en la apreciación de las anomalías que éste provoca, ya que suelen ser movimientos más precisos, debido a la participación conjunta de otros, tales como interóseos o lumbricales.

El músculo cuadrado de Silvio es, probablemente, uno de los músculos cortos donde más fácilmente podemos detectar su insuficiencia y con consecuencias funcionales importantes desde un punto de vista clínico, tal y como a continuación describimos.

LOCALIZACIÓN, ORIGEN E INSERCIÓN

En la profundidad de la bóveda plantar se sitúan algunos músculos de pequeño tamaño (músculos intermedios de la planta).

El músculo flexor corto de los dedos se une en la parte proximal a la aponeurosis plantar. Profundo a él discurre el músculo cuadrado plantar con el tendón principal del músculo flexor largo de los dedos, de cuyos cuatro tendones nacen los músculos lumbricales I - IV del pie.

Los músculos interóseos plantares I - III y los músculos interóseos I - IV dorsales del pie ocupan los espacios que dejan los metatarsianos (12)

El músculo Cuadrado plantar, también se conoce como músculo flexor accesorio (7). Está formado por 2 fascículos musculares, siendo el lateral mayor de tamaño. Se origina en el calcáneo, en su cara plantar y ligamento plantar largo (12,6) y se inserta en los tendones del músculo flexor largo de los dedos (borde lateral antes de su ramificación), mediante 4 finos tendones, tal y como refleja Blandine (3) (Fig. 2)

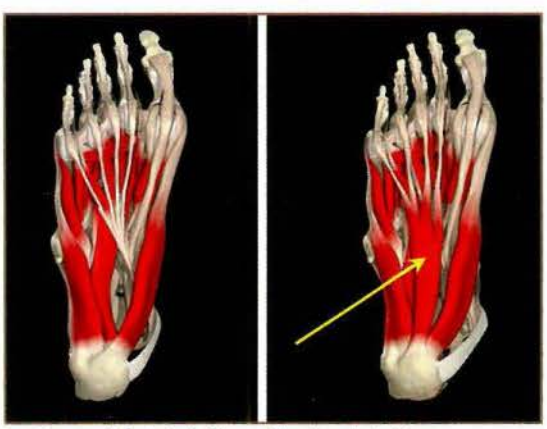


Fig. 2. Inserción del Cuadrado de Silvio en el flexor largo de los dedos.

Novakova e Korbelar (12) describen su variabilidad en la localización y extensión de su origen, con mayor frecuencia de origen en el lado tibial, y otros autores, como Del Sol e Olave e Gabrielli (7) defienden que puede presentar, ocasionalmente, un fascículo supernumerario que puede producir, dependiendo de su desarrollo, alteraciones en la mecánica de la marcha del pie. Se encuentra inervado por el nervio plantar lateral (Nervio tibial).

FUNCIÓN

Su función es el cambio en la dirección con que tracciona el músculo flexor largo de los dedos, corrigiendo la fuerza medial en adducción de los dedos al flexionarse éstos, por parte del flexor largo de los dedos (1). Además proporciona estabilidad proximal tanto a los lumbricales como al flexor largo de los dedos.

Así, tracciona lateral y proximalmente, de forma que al unirlo a la fuerza medial proximal que el flexor largo provoca, se crea un vector de fuerza resultante con una dirección más o menos recta (6). Cuando el músculo cuadrado plantar pierde su ventaja biomecánica y se vuelve insuficiente, la fuerza medial resultante de la tracción del músculo flexor largo crea una fuerza en adducción y varismo del 5º dedo, y de la misma forma, sobre 4º y 3º dedos (6,1,11). (Fig. 3)

Fig. 3. Insuficiencia del Cuadrado carnoso: Adducción de los dedos menores

El vector de fuerza del flexor largo de los dedos, sobre el 2º dedo es mayoritariamente de tipo proximal, con una pequeña desviación medial. Por ello, la tracción muscular sobre el 2º dedo es fundamentalmente una contracción digital pura, con una única dirección en el plano sagital. (1)

INSUFICIENCIA MUSCULAR

La insuficiencia muscular del Cuadrado de Silvio supone (1, 6, 4,11) una desventaja biomecánica.

La mayor parte de las acciones de la musculatura intrínseca (como la flexión y extensión de los dedos) está complementada por la musculatura extrínseca, mientras que otras (como la ab/adducción de los dedos y la colaboración de la estabilidad del pie) resultan sólo, o en su mayoría, de la acción de la musculatura intrínseca. (14)

Para corroborar la importante trascendencia clínica que de un buen o mal funcionamiento del cuadrado de Silvio se deriva, realizamos un breve recuerdo de los tres patrones de deformidad digital, también conocidos como ***compensaciones digitales***, que se dividen en sustitución extensora, estabilización flexora y sustitución flexora (1,6,4).

La insuficiencia del músculo cuadrado plantar se suele manifestar durante la estabilización flexora.

Las compensaciones digitales (5, 1,4) son las principales causantes de la aparición de la deformidad digital, fundamentalmente, como consecuencia del desequilibrio muscular provocado por el predominio de la musculatura extrínseca sobre la musculatura corta plantar. Los músculos interóseos y lumbricales mantienen un delicado equilibrio con flexores y extensores.

La *sustitución extensora* aparece como consecuencia del predominio del extensor común de los dedos sobre la musculatura intrínseca del pie durante el periodo oscilante y periodo de contacto (Dalton, Louis e Green, 2001).

Durante estos 2 períodos, este músculo se contrae. Durante el período oscilante su acción impide el arrastre del pie en el suelo, mientras que en el periodo de contacto facilita la paulatina caída del antepié al suelo mediante una contracción excéntrica (Bustos, Fernández e García, 2004).

La anomalía que provoque la contracción más vigorosa o la alteración de las cadenas musculares en diferentes niveles provocará el ya mencionado desequilibrio muscular y, por tanto, la garra de los dedos.

Pero la causa más frecuente de este patrón patomecánico de deformidad digital, *"es la limitación de flexión dorsal de tobillo, bien por choque óseo entre el astrágalo y la región anterior de la tibia o por el exceso de tensión ejercida por la retracción del tríceps sural"* (2004: 26), según Bustos, Fernández e García (4)

Es lo que se denomina *equino óseo* en el caso del pie cavo o equino *funcional*, en el caso de la retracción del tríceps sural. La garra digital se manifiesta en descarga, tal y como ocurre en el periodo oscilante y desaparece en carga (1).

En la *estabilización flexora*, la deformidad aparece como consecuencia del predominio del flexor largo común de los dedos sobre la musculatura intrínseca del pie durante la fase de medio – apoyo (1, 18)

Bustos, Fernández e García (2004) (4) explican que, de las causas que provocan la deformidad digital por estabilización flexora, se destacan, como más frecuente, cualquier entidad clínica que curse con hiperpronación de la articulación subastragalina (ASA), estando presente en pies valgos. El rango de movimiento de la articulación mediotarsiana (AMT) está directamente relacionado con la posición de ASA. Cuando ASA se encuentra pronada, el antepié adquiere un rango mayor de movimiento y el pie es capaz de adaptarse a las irregularidades del terreno. Sin embargo, cuando ASA se encuentra supinada, el rango de movimiento de la AMT disminuye ostensiblemente y el pie se convierte en una palanca rígida. Este mayor rango de movimiento de la AMT, con ASA pronada va a provocar que el antepié, durante la fase de medio – apoyo, sea hipermóvil y que se posicione en FD y ABD por las fuerzas reactivas del suelo.

El flexor largo común de los dedos intentará dotar de estabilidad al antepié y, por tanto, alterará la serie de contracciones musculares que provocarán la deformidad digital. Este hecho se producirá en la fase de medio – apoyo que es cuando se produce la hipermovilidad del antepié.

Además de la hipermovilidad del antepié, en la fase de medio – apoyo se produce otra situación paralela y es la ABD del antepié, con signo de *"demasiados dedos"* (4, 17). Esta nueva disposición del antepié alterará la distancia entre el origen y la inserción del músculo cuadrado carnoso de Silvio.

Tal y como mantienen Dalton, Louis e Green (2001) (6), si el origen y la inserción de un músculo se acercan, éste pierde su función, que consiste en enderezar el vector de tracción del FLCD. El FLCD, por su trayectoria desde el maléolo interno, no va a ser capaz de flexionar los dedos de forma longitudinal, sino que lo hará de forma oblicua. De ahí la función de este músculo.

Si el cuadrado carnoso de Silvio pierde su acción por la posición en ABD del antepié, los dedos, además de colocarse en garra por la hipermovilidad del antepié, harán un giro más marcado en 4º y 5º dedo, ya que son los tendones más oblicuos del FLCD. Así, refrendado por Dalton, Louis e Green (2001) (6), por Becerro, et.al., 2001 (1) y por Bustos e Fernández e García (2004) (4) se observa deformidad digital de 2º y 3º dedo en garra y 4º y 5º dedo en adducto – varo. (Fig. 4).

Fig. 4. 4º y 5º dedos rotados en varo.

La deformidad digital se podrá objetivar en la fase de medio – apoyo o en bipedestación estática y desaparecerá en descarga.

El tercer patrón de deformidad digital es la *sustitución flexora*, en la cual se puede observar una garra dinámica en el período propulsivo a consecuencia de un predominio de la musculatura flexora (1).

Bustos, Fernández e García (2004) (4) comentan que es el caso menos frecuente y suele ser consecuencia de alteraciones neurológicas o bien tras alargamientos quirúrgicos del tendón de Aquiles. Si el tobillo no puede realizar la FP necesaria para el período propulsivo porque posee un tríceps débil, tal y como ocurre en el *pie talo funcional*, el resto de flexores plantares accesorios de tobillo, tienen que contraerse vigorosamente apareciendo el desequilibrio muscular y la consecuente deformidad digital

(Fig. 5). Estos autores comentan: "*La deformidad digital aparecerá cuando el paciente se coloque de puntillas, mientras que en carga y descarga los dedos se mantienen alineados.*" (2004: 28).

Fig. 5. Sustitución flexora en un pie talo funcional.

EXPLORACIÓN DEL MÚSCULO

Para realizar la exploración del músculo Cuadrado de Silvio, el paciente se sitúa sentado con la rodilla flexionada con el tobillo a 90º, estando así el tríceps relajado, desechando su posible influencia sobre la acción del flexor largo de los dedos.

Se solicita al paciente que realice flexión de los dedos, pidiéndole que intente agarrar el dedo índice de la mano del explorador, situado en la parte inferior de los dedos del paciente, en la zona subdigital. (2)

Ante dicho estímulo, se valora la posición que adoptan los dedos menores al flexionarse, de manera que pueden darse dos situaciones:

- Que se realice la flexión pura de la AMF y AIF de los dedos, que se considera como correcta funcionalidad. (Fig. 6 y 7)

Fig. 6. Exploración del músculo Cuadrado de Silvio. Correcta funcionalidad (1)

Fig. 7. Exploración del músculo Cuadrado de Silvio. Correcta funcionalidad (2)

- Puede producirse la flexión de los dedos y adducción de 3º, 4º y 5º dedos, que se cataloga como insuficiencia muscular. (Fig. 8 y 9)

Fig. 8. Valoración del Cuadrado de Silvio. Insuficiencia muscular (1)

Fig. 9. Valoración del Cuadrado de Silvio. Insuficiencia muscular (2)

El ejercicio se realiza 3 veces para comprobar la recurrencia de la insuficiencia muscular o del correcto funcionamiento del músculo, con el objetivo de valorar de forma precisa la reproductibilidad del gesto muscular y considerarse como válido (13).

CLÍNICA DERIVADA DE LA INSUFICIENCIA DEL MÚSCULO CUADRADO PLANTAR

El músculo cuadrado carnoso o de Silvio suele ver mermada su capacidad funcional en pies con predominio pronatorio, ya sea en pies valgos laxos (tal y como extraemos de los resultados de un estudio descriptivo de factores etiológicos de helomas interdigitales, pendiente de publicación en próximos números de esta revista) o en pies pronadores.

El motivo se encuentra en la menor eficacia del vector de fuerza que ejerce el músculo, que se encarga de alinear la dirección de los dedos, mientras el pie se encuentra pronado.

La insuficiencia del cuadrado de Silvio provoca no sólo la adducción de los dedos menores sino que es favorecedora, basados en la experiencia clínica y la bibliografía consultada, de posibles alteraciones digitales entre las que se encuentran:

- HELOMA INTERDIGITAL: la presencia de alguna disfunción biomecánica, como es la insuficiencia del músculo cuadrado de plantar, se asocia con la aparición de los helomas (8), que otros autores (15) la denominan como "*faulty foot mechanics*", es decir, mecánica defectuosa del pie, y que consideran como un factor intrínseco causante de callosidad. Así la debilidad del músculo Cuadrado plantar, por la fuerza de compresión directa del 5º dedo sobre el 4º, conlleva la posible aparición de helomas interdigitales en 4º espacio secundarios a dicho estímulo (10). (Fig. 10).

Fig. 10. Helomas interdigitales en 4º espacio por adducción de dedos menores.

Si bien también pueden aparecer en otros espacios interdigitales, resultados del estudio descriptivo reseñado anteriormente, muestran una asociación del 50 % entre la insuficiencia del Cuadrado de Silvio y el heloma interdigital del 4º espacio.

La presión interdigital puede favorecer la variedad clínica del heloma interdigital al heloma en fondo de saco, con presencia de maceración por la dificultad de transpiración en la zona. (Fig. 11)

Fig. 11. Heloma en fondo de saco.

- 5º DEDO VARO. La adducción de los dedos suele instaurar la deformidad en varo del 5º dedo, asociándose frecuentemente a la infraducción (Fig 12). Secundariamente, su lámina ungueal se puede ver afectada por los microtraumatismos del calzado, provocando onicogrifosis (Fig. 13), helomas de Durlacher (Fig. 14) e incluso presión excesiva de la parte distal de la uña sobre la cara lateral del 4º dedo.

Fig. 12. 5º dedo infradducto.

Fig. 13. Heloma duro del 5º dedo o de Durlacher.

Fig. 14. Onicogrifosis en 5º dedo adducto – varo.

- ONICOCRITOSIS. Los dedos menores pueden sufrir onicocriptosis por la compresión medial de los dedos debida a la adducción patológica.

- Las compresiones interdigitales pueden favorecer mínimas fricciones ocasionando rozaduras interdigitales, pudiendo asociarse a una hiperqueratosis peculiar, por su morfología, en el pulpejo de los dedos, debida a su posición y compresión permanente que sufren, tal y como se observa en la Fig. 14, en el 5º dedo.

La repercusión clínica de la anomalía muscular se suma a las consideraciones a tener en cuenta en el tratamiento de dichas alteraciones digitales, sobre todo en el área de la Ortesiología digital.

Por ello, adquiere mayor importancia la observación de la deformidad en carga, valorando su grado de reductibilidad, de forma que el diseño de la ortesis digital, para un 5º dedo infradducto por ejemplo, vendrá determinada y condicionada entre otros parámetros por el estado del Cuadrado de Silvio. Así, su buen funcionamiento colabora en el tratamiento aportando mayor grado de corrección, pudiendo ser más ambiciosos en el pronóstico de recuperación de la deformidad.

CONCLUSIONES

1. La exploración muscular debe estar integrada en el protocolo de exploración biomecánica, siendo ordenada y aplicada, de forma sencilla, por grupos musculares.
2. El músculo Cuadrado de Silvio se encarga de la realineación digital durante la flexión de los dedos. Si se encuentra insuficiente se aprecia una adducción de los dedos mientras se flexionan.
3. Suele estar debilitado en pies valgos, manifestándose su clínica derivada a nivel digital mediante helomas interdigitales o alteraciones ungueales, entre otras.
4. Su anomalía condiciona el diseño de los tratamientos de Ortesiología digital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Becerro, R, [et. al.]. Síndrome de deformidad digital. Patomecánica e indicaciones quirúrgicas. Podoscopio. Madrid: Junta de Gobierno del Colegio de Podólogos de la Comunidad de Madrid. ISSN: 0212 – 7393. I: 14 (2001): 3 -16
2. Blandine, C. Anatomía para el movimiento. Bases de ejercicios. 3ª Ed, Barcelona: IMGESA; 1994. ISBN: 84-87403-02-6. 258 - 266.
3. Blandine, C. Anatomía para el movimiento. Introducción al análisis de las técnicas corporales. Curbet & Marqués Impresors, S.L. 1992. ISBN- 2- 9500608 – 1- 1. 283.
4. Bustos, MJ.; Fernández, D; García, EM. Patomecánica de radios centrales. Salud del Pie, Cádiz: Jiménez – MENA, S. L. 32 (2004): 26 – 29.
5. Coughlin, MJ. Mallet toes, hammer toes, claw toes and corns. Causes and treatment of lesser – toe deformities. Postgraduate Medicine. ISSN 0022-3859. 75: 5 (1984) 191 – 198.
6. Dalton, E; Louis AJ; Green, D. Lesser ray deformities. In: Banks, AS. [et.al.] - Comprehensive textbook of Foot and Ankle Surgery. 3ª Ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2001. ISBN. 253 - 304.
7. Del Sol, M; Olave, E; Gabrielli, C. Frecuencia e importancia anátomo – clínica del músculo accesorio del músculo cuadrado plantar. Rev Chil. Anat. Temuco. ISSN: 0716 – 9868. 18: 2 (2000): 1 – 6.
8. Grouios, G. Corns and calluses in athletes' feet: a cause for corcern. The Foot. ISSN 1067- 2516. 4:4 (2004): 175 – 184.
9. Kaplan, EB. Morphology and function of the muscle quadratus plantae. Bull Hosp Joint Dis. ISSN: 1130-0558. 20 (1959): 84 – 95.
10. Leliévre, J. ; Leliévre, JF. Patología del Pie. 4ª ed. Barcelona: Ed. Masson, S. A., 1982. ISBN: 84 – 311- 0154 – 7. 453 – 454; 462 – 469; 684 – 692.
11. Nicklas, BJ - Surgical Management of Digital Deformities. In: McGlamry - Text Book of Hallux Valgus and Forefoot Surgery. University of California: Churchill Livingstone, 2005. ISBN: 044308775X. 359 – 377.
12. Novakova, Z.; Korbelar, P. Variability and development of the quadratus plantae muscle in man. Folia Morphol. Praha: ISSN 0015-5659: 24: 4 (1976) 345 – 348.
13. Polit, DF.; Hungler, BP. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2000. ISBN: 970 – 10- 2690- X. 153 – 170.
14. Sicco, A. [et.al.]. Intrinsic Muscle Atrophy and Toe Deformity in the Diabetic Neuropathic Foot. Diabetes Care. ISSN: 1745 - 8366 25: 8 (2002) 1444 – 1450.
15. Singh, D.; Bentley, G.; Trevino SG. Callosities, corns and calluses. BMJ: Texas. ISSN: 1468-5833. 312: 7043: (1996) 1403 – 1406.
16. Sobotta. Atlas de anatomía humana, Tomo 2, 20ª Ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1994. ISBN: 84- 7903- 190- 5. 344.
17. Benhamú, S et. al. Influencia de la laxitud articular en la biomecánica del pie. Rev. Esp. Pod. 2004; XV (6): 290 – 298.
18. Lafuente, G et. al. Signos clínicos visuales de pronación en estática y en dinámica. Podología Clínica 2008; 9 (2): 42 – 47.

COLGAJOS LOBULADOS EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LAS LESIONES EN EL PIE (PRIMERA PARTE)

Alicia Fidalgo Rodríguez [1], Mª Ángeles Serrano Moreno [1], Javier Pascual Huerta [2], Fº Javier García Carmona [3].

1. Podólogas Internas Residentes. Clínica Universitaria de Podología. Universidad Complutense de Madrid.
2. Podólogo. Profesor Universidad Europea de Madrid.
3. Podólogo. Profesor Titular. Departamento de Enfermería. Jefe del Servicio de Cirugía. Clínica Universitaria de Podología. Universidad Complutense de Madrid.

CORRESPONDENCIA
Fº Javier García Carmona.
Clínica Universitaria de Podología.
Avenida Complutense, s/nº.
28040 Madrid.
carmona@enf.ucm.es

RESUMEN

Un colgajo cutáneo es el área de piel empleada para cubrir el defecto que queda después de la escisión quirúrgica. En podología su uso no está muy extendido, si bien las técnicas utilizadas forman parte de la cirugía plástica y reparadora. Muchas son las lesiones que aparecen en el pie en las que estaría indicado el empleo de estos procedimientos. En estos artículos, los autores presentamos dos casos clínicos en los que se describe la realización de colgajos lobulados en el tratamiento de lesiones localizadas en el pie.

PALABRAS CLAVES

Cirugía, Dermatología, Pies, Colgajos

ABSTRACT

Cutaneous flap is the area of skin used to cover the fault that stays after the surgical excision. In Podiatry the use is not very widespread, though the procedures form a part of the plastic surgery. Many are the lesions that appear in the foot in that would be indicated the employment of these procedures. In these lectures, the authors let's sense beforehand, two clinical cases in which the accomplishment of lobulated flaps are described, in the treatment of injuries located in the foot.

KEY WORDS

Surgery, Dermatology, Feet, Flaps

INTRODUCCIÓN

Podemos definir colgajo cutáneo como el trozo de piel empleado para cubrir un defecto más o menos complejo. Este tejido utilizado, el cual es trasladado o transferido, tendrá que mantener un pedículo vascular con su lecho originario, hasta que reciba una adecuada vascularización desde su lecho receptor.

El colgajo se transfiere con la finalidad de reconstruir el defecto primario que ocupaba la lesión escindida. A consecuencia de ello, suele quedar un defecto secundario, el cual se cubrirá bien con un cierre directo o por primera intención, o bien mediante un injerto de piel[3].

La relación entre la longitud y la base del colgajo así como el tamaño del pedículo son aspectos fundamentales a tener en cuenta en la viabilidad de la piel desplazada. Es por ello por lo que se debe evaluar previamente la elasticidad de la piel (en relación a las líneas de tensión), la movilidad del colgajo y el aporte vascular definitivo.

Durante el cierre, la piel se mantendrá bajo cierta tensión, lo cual puede influir negativamente en el resultado estético y funcional de la cicatriz. Así, las incisiones paralelas a las líneas de tensión de la piel (líneas de Langer) cicatrizarán mejor y con mayor rapidez. Por el contrario, las incisiones perpendiculares a las líneas de tensión, producirán con mayor frecuencia cicatrices hipertróficas y queloides. Asimismo en relación a la tensión cutánea, cuando ésta es más

rápida que su capacidad de estiramiento, se romperán las fibras de colágeno y se originarán estrías cutáneas. Además, si la tensión sobrepasa dicha capacidad de estiramiento, dará lugar a la obstrucción de los vasos sanguíneos y linfáticos, produciéndose la necrosis de los colgajos.

En la planta del pie, principalmente en zonas de carga, roce o fricción, donde se asientan la mayoría de las lesiones sintomatológicas, los defectos pequeños se pueden solventar con colgajos locales tipo lobulado, bilobulado o colgajos de rotación subcutánea con el objeto de preservar las terminaciones sensitivas.

Los colgajos cutáneos se caracterizan por tener un patrón indeterminado o "al azar" por la distribución aleatoria de sus vasos. La principal irrigación sanguínea de la piel se sitúa en el interior de la dermis que consiste en el plexo dérmico superficial o plexo subpapilar, situado en la parte alta de la dermis reticular cerca de su unión con la dermis papilar y del plexo dérmico profundo o plexo cutáneo, situado en la parte baja de la dermis reticular cerca del límite con la hipodermis[7]. Estos plexos vasculares proceden de arteriolas situadas en el tejido celular subcutáneo. También, estos plexos, envían capilares que irrigan la dermis papilar.

Es imprescindible que la piel de la zona a intervenir tenga una correcta vascularización para asegurar la viabilidad del colgajo cutáneo que será insertado en su nueva localización. Para valorar la vascularización se pueden realizar pruebas vasculares no invasivas, como son, la palpación de pulsos distales (arteria tibial posterior y pedia), el índice tobillo/brazo y la presión transcutánea de oxígeno. Si los resultados de estas pruebas no fueran concluyentes se recurrirá a la realización de una arteriografía con contraste, como prueba invasiva. Si tras la exploración vascular se determina la existencia de una insuficiencia vascular, se debe derivar al especialista vascular para que realice una revascularización distal del miembro inferior afectado.

Los colgajos cutáneos sanos de patrón aleatorio se caracterizan por presentar un color rosado, que palidece a la compresión vertical y recupera su color al cesar de ejercer dicha presión. Este patrón vascular no influye en la elección del tipo de colgajo cutáneo a emplear, pero sí existen limitaciones en su diseño en cuanto a las proporciones longitud: anchura del "cuerpo" del colgajo.

En cuanto a su clasificación, los colgajos cutáneos locales se dividen en dos grupos: colgajos cutáneos locales por deslizamiento o de avance (Advancement flaps) (Tabla I), que se caracterizan por realizar un movimiento de avance hacia delante para transferirse desde la zona donadora a la zona receptora y los colgajos cutáneos locales por rotación (Rotational flaps) (Tabla II) que efectúan un movimiento de rotación para transferirse desde la zona donadora a la zona receptora[3].

TABLA I. COLGAJOS DE DESLIZAMIENTO O DE AVANCE (*Advancement flaps*)
1. Colgajo Simple de Avance (*Single advancement flap*).
2. Colgajo Doble de Avance (*Double advancement flap*).
3. Colgajo de Expansión Pantográfica (*Pantographic expansion flap*).

TABLA II. COLGAJOS QUE SE MUEVEN ALREDEDOR DE UN PUNTO (*Rotational flaps*)
1. Colgajo Clásico de Rotación (*Classic rotation flap*).
2. Colgajo Satterfield-Jolly de Rotación (*Satterfield-Jolly Rotation Flap*).
3. Colgajo Catanzariti-Wehman de Rotación (*Catanzariti-Wehman rotation flap*).
4. Colgajo bilobulado (*Single-lobed rotation flap*).
5. Colgajo unilobulado (*Double-lobed rotation flap*).

COLGAJOS UNILOBULADOS

En el caso que nos ocupa, nos centraremos en la descripción de los colgajos lobulados rotacionales (colgajo de Schrudde[3]) y su aplicación en la cirugía podológica. Éstos se componen por un segmento de piel y tejido celular subcutáneo, que conserva una vascularización autónoma a través del pedículo o puente cutáneo que vasculariza directamente la piel del colgajo, permaneciendo en contacto con las estructuras profundas. Schrudde y Petrovici[15] diseñaron una variación del colgajo rotacional unilobulado estándar, útil en lesiones circulares, de ahí que se le denomine como colgajo de Schrudde[3, 15].

En este colgajo, el tejido disponible está limitado. Preserva la suplencia vascular, pero podría aparecer una "oreja de perro" en el cierre de la lesión. Es por este motivo, por lo que los colgajos necesitan suficiente vascularización[3, 5, 7].

Factores como el tabaco, el alcohol y el empleo de anticoagulantes, son contraindicaciones para realizar un colgajo transposicional, aumentando así, la incidencia de una complicación del colgajo. Además, el uso de anticoagulantes debe ser suspendido varias semanas antes de realizarse la cirugía.

Los colgajos ofrecen una excelente alternativa quirúrgica para lesiones que no cierran mediante el empleo de incisiones fusiformes y deberían ser valorados ante la existencia de lesiones en la extremidad inferior.

Como principales características de los colgajos lobulados destaca el hecho de que se emplean para el cierre de defectos cutáneos primarios circulares (Schrudde Type-1), ovales o rectangulares (Schrudde Type-2) o semicirculares (Schrudde Type-3). Constan de un lóbulo con una proporción longitud-anchura desde 1:1 (estándar) a 3. Se emplea un ángulo formado entre defecto primario y lóbulo donante a 90º, en los defectos primarios circulares, y a 60º, en los defectos primarios ovales o rectangulares3. (Figuras 1, 2 y 3)

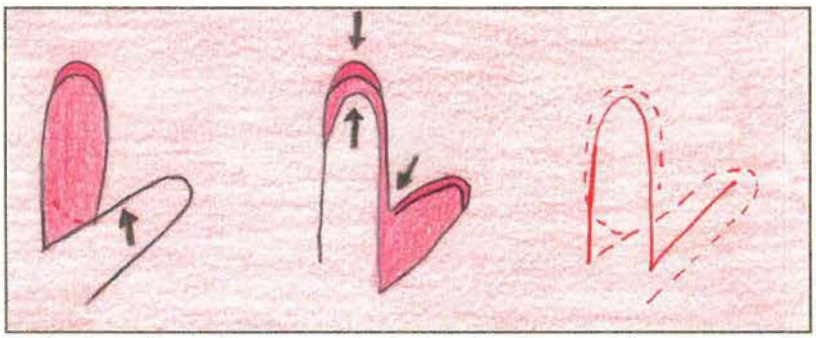


Fig. 1. Colgajo Schrudee tipo I.

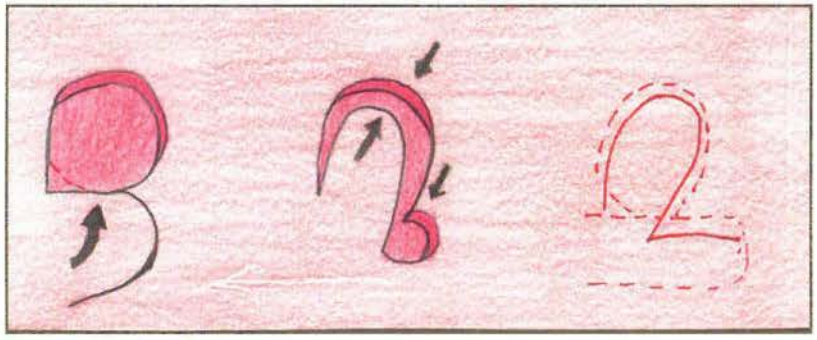


Fig. 2. Colgajo Schrudee tipo II.

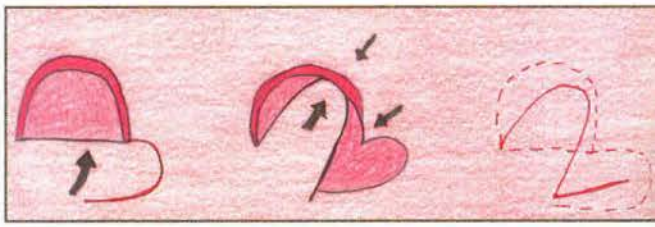


Fig. 3. Colgajo de Schrudee tipo III.

Las figuras 1, 2 y 3 han sido modificadas de DOCKERY GL, CRAWFORD MA. Lower extremity soft tissue an cutaneous plastic surgery. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2006.

Dentro de las principales ventajas del empleo de este tipo de colgajos, podríamos englobar las siguientes: permite cubrir defectos primarios largos, presenta un pedículo amplio que asegura una buena vascularización y evita un segundo defecto.

Por el contrario, como desventaja, requiere la creación de un segundo lóbulo adicional en el caso de que aparezca una tensión excesiva en el cierre directo del segundo defecto, convirtiéndose en un colgajo bilobulado.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 37 años de edad, sin antecedentes personales ni familiares de interés. Como antecedentes quirúrgicos destaca apendicectomía y procedimiento de cirugía plástica. No presenta alergias medicamentosas conocidas. La paciente acude a consulta por presentar lesión compatible con papiloma en la zona plantar del talón del pie izquierdo de 3 meses de evolución. Dicha lesión había sido tratada previamente con queratolíticos y crioterapia sin éxito. Tras una valoración del caso y atendiendo a las demandas de la paciente, se decide realizar un abordaje quirúrgico mediante biopsia excisional y realización de un colgajo cutáneo lobulado (Colgajo de Schrudde tipo I)[3]. (Figura 4)

Fig. 4. Aspecto preoperatorio de la lesión.

Se realiza procedimiento en régimen ambulatorio con bloqueo anestésico del nervio tibial posterior, empleando 3 cc de Clorhidrato de Mepivacaína al 2%. Posteriormente, se emplea manguito hemostático. Rea-

lizamos, con la ayuda del lápiz dermográfico el diseño de la incisión, el cual nos predefine lo que será el futuro colgajo. (Figura 5)

Fig. 5. Diseño de las incisiones.

Mediante bisturí con hoja del número 15 se realiza una incisión perpendicular a la piel, circunscribiendo la lesión con un margen de seguridad. Seguidamente con la ayuda de pinzas de Adson se procede a la escisión de la lesión (Figura 6), la cual se envía a anatomía patológica para su estudio. (Figura 7)

Fig. 6. Escisión del papiloma.

Fig. 7. Lesión escindida para su remisión a anatomía patológica.

Posteriormente se realiza la disección del colgajo, el cual forma un ángulo de 90º con respecto al eje longitudinal de la lesión papilomatosa. (Figura 8)

Fig. 8. Incisión y disección minuciosa del colgajo.

Es fundamental que la disección del colgajo sea minuciosa, debiendo obtenerse el grosor adecuado, hasta tejido celular subcutáneo, para poder transferirlo sin riesgo de necrosis, cubriendo el defecto primario. (Figura 9)

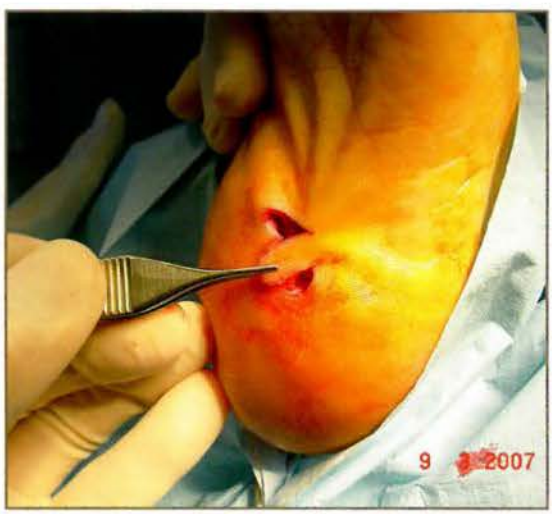


Fig. 9. Transferencia del colgajo cubriendo el defecto primario.

Tras ello, se limpia la herida con abundante suero fisiológico. Se procede a la realización de la sutura con puntos simples discontinuos de Poliéster, no absorbible, monofilar. Primero se sutura el extremo distal del lóbulo del colgajo, cuidando de no traumatizar en exceso el grosor del mismo con la aguja ya que la viabilidad del colgajo dependerá del patrón vascular aleatorio. (Figura 10). Después de suturado el colgajo se cierra el defecto secundario, aproximando los dos bordes mediante puntos simples discontinuos. (Figura 11)

Fig. 10. Sutura del lóbulo con puntos simples discontinuos.

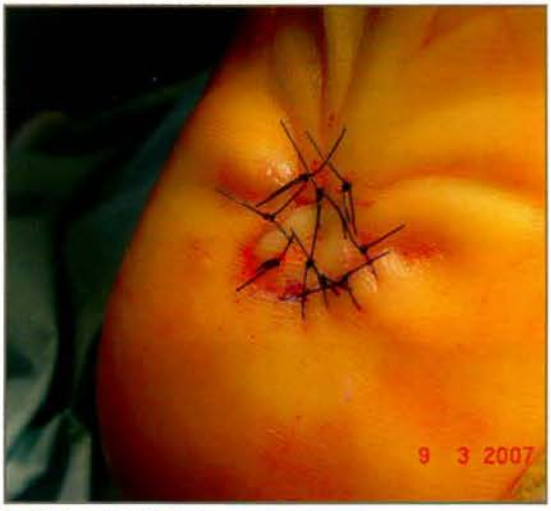


Fig. 11. Aspecto final de la herida una vez suturada.

Se procede a realizar la cura con antiséptico, gasa cicatrizante, apósito absorbente no adhesivo, gasas estériles, venda de malla y venda cohesiva. Se recomienda al paciente no apoyar el pie intervenido durante tres semanas posteriores a la cirugía. Se pauta analgesia postoperatoria y terapia anticoagulante. El manejo postoperatorio debe ser el adecuado. Habrá que evitar cualquier presión sobre la herida, vendajes constrictivos y excesiva fricción en la zona del colgajo. A la semana se realiza la primera cura. (Figura 12)

Fig. 12. Aspecto de la herida a la semana de la cirugía.

A las 2 semanas de la cirugía, se procede a retirar los puntos de sutura sin presencia de ningún tipo de complicación postoperatoria. (Figura 13)

Fig. 13. Aspecto de la herida a los dos semanas de la cirugía.

La anatomía patológica confirmó el diagnóstico inicial de papiloma viral (verruga plantar). El aspecto macroscópico: pieza cutánea de 14 x 12 x 8 mm, que muestra una zona crateriforme, queratósica, que al corte muestra una coloración blanquecina, incluyéndose en su totalidad para estudio histológico. El aspecto microscópico: en los cortes estudiados, se identifica en la formación crateriforme descrita, una epidermis en la base con signos de papilomatosis, acantosis e intensa granulosis con hiperqueratosis y paraqueratosis en columna, siendo frecuentes los fenómenos de vacuolización citoplasmática de los acantocitos y presencia ocasional de inclusiones de aspecto viral. No se observan imágenes histológicas sugerentes de malignidad, ni invasión de bordes quirúrgicos de resección. (Figura 14)

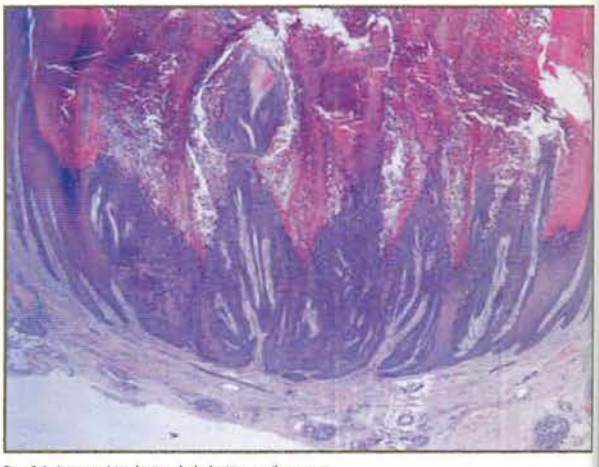


Fig. 14. Imagen histológica de la lesión papilomatosa.

La paciente fue dada de alta a las 6 semanas de la cirugía. Fue revisada a los 6 meses y al año de la intervención sin presentarse ninguna complicación ni recidiva. (Figura 15)

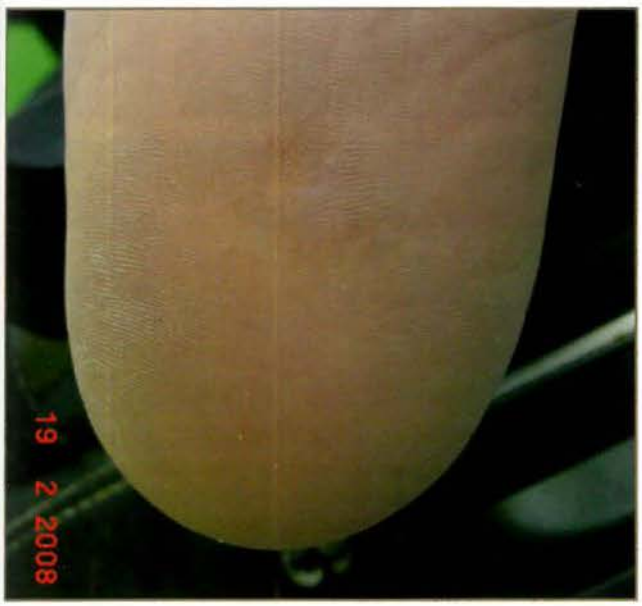


Fig. 15. Aspecto del pie al año de la intervención.

CONCLUSIÓN

El empleo de estas técnicas quirúrgicas (colgajos), permitirá al profesional podólogo reconstruir defectos dérmicos localizados en el pie, restaurando su morfología y funcionalidad con ciertas garantías de éxito. Aunque su uso no está lo suficientemente extendido en nuestro ámbito, creemos que pueden ser procedimientos muy útiles en los casos en los que la localización de la lesión y su tamaño principalmente, hagan difícil el empleo de otras técnicas como la escisión fusiforme. Será fundamental conocer cual es la finalidad de cada colgajo en función de su viabilidad o supervivencia después de la intervención. Por ello, la localización de las líneas de tensión y relajación de la piel, además de la comprensión de los fundamentos teóricos en la aplicación de los colgajos, determinará el éxito o el fracaso de estos procedimientos.

De la misma manera, será importante el manejo postoperatorio de la herida quirúrgica, ya que la cicatriz plantar no supondrá ningún problema biomecánico y/o clínico para el paciente, siempre que se realice una correcta valoración prequirúrgica del paciente y un buen diseño del colgajo, así como la colaboración del paciente respecto al cumplimiento del periodo de reposo.

BIBLIOGRAFÍA

1. PRIETO J, MAESTRE J. Manual de infecciones en el pie. Madrid: Mileto Ediciones, 2003.
2. ARRIBAS PLAZA MP, ROPA MORENO JM, GONZÁLEZ DÍAZ JC, PASCUAL HUERTA J. Lesiones por el virus del papiloma humano (VPH) en el pie. Rev Esp Podol 2000; 11(3): 143-212.
3. DOCKERY GL, CRAWFORD MA. Lower extremity soft tissue and cutaneous plastic surgery. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2006.
4. Sociedad Española de Cirugía Plástica y Reparadora [homepage on the Internet]. TARONGI CAPLLONCH A, AGUIAR SIMANCAS J, COLLADO BELFA J. Colgajos musculares y miocutáneos. Manual de cirugía plástica: tema 7. [Acceso 22 de Marzo de 2007]; Disponible en: http:/ www.secpre.org.
5. Sociedad Española de Cirugía Plástica y Reparadora [homepage on the Internet]. MARTÍ CARRERA E, DÍAZ GUTIÉRREZ A, MARTÍN DÍAZ M, GARCÍA MARTÍNEZ A. Vascularización cutánea y clasificación de los colgajos. Manual de cirugía plástica: tema 5. [Acceso 22 de Marzo de 2007]; Disponible en: http:/ www.secpre.org.
6. LLORENTE I, GORDO I. Papilomas. Podoscopio, 2003; 22(4-12).
7. CAMACHO F, DULANTO F. Cirugía dermatológica. Madrid: Editorial Aula Médica 1995; p. 115-243.
8. DOCKERY GL, CRAWFORD MA. Cutaneous disorders of the lower extremity. Philadelphia: Saunders Company, 1997.
9. MONTAÑO P, ALGABA J. Verrugas plantares. Salud del Pie: Revista Andaluza, 2005; 36: (34-37).
10. ARENAS R. Atlas de dermatología, diagnóstico y tratamiento. México: McGraw Hill, 2004.
11. VALERO J. Tumores de la piel y de las partes blandas del pie. Santander: Exa editores, 2003.
12. LERMA C. Eliminación quirúrgica de papilomas con ondas de alta frecuencia. El Peu, 2004; 24(2): 84-88.
13. SUÁREZ FERNÁNDEZ R, VALDIVIESO M, MARTÍNEZ D, MAULEÓN C, LÁZARO OCHAITA P. Colgajos cutáneos. Cirugía Dermatológica 2001; 4(5): 319-325.
14. BOUCHÉ R, CHISTENSEN J, HALE D. Unilobed and bilobed skin flaps. JAPMA 1995; 85(1): 41-48.
15. DOCKERY G. Single-lobe rotation flaps. JAPMA 1995; 85(1): 36-40.

LEY 15/2005, DE MODIFICACIÓN EN MATERIA DE SEPARACIÓN Y DIVORCIO.

Manel Marín Arguedas[1]

1. Diplomado en Podología y Enfermería. Abogado. Profesor Asociado Universidad de Barcelona.

El pasado mes de julio de 2005, ha entrado en vigor la Ley 15/2005, de 8 de julio, por la que se modifican el Código Civil y la Ley de Enjuiciamiento Civil en materia de separación y divorcio.

Esta nueva Ley pretende agilizar los procesos de ruptura matrimonial, así como reforzar la libertad de los padres respecto del ejercicio de la patria potestad, por ello se la conoce por la Ley del divorcio exprés.

Los plazos estipulados son de dos meses como máximo, si es de mutuo acuerdo, y menos de seis meses, si la petición es de una de las partes, el llamado divorcio contencioso.

Entre las novedades más importantes introducidas por la Ley destacan:

NO ALEGACIÓN DE CAUSAS

Desaparición de la alegación de causa extintiva de la relación matrimonial. Antes quien quería divorciarse debía alegar una causa en los motivos de su demanda. Entre ellas estaban la alegación del cese efectivo de la convivencia conyugal durante al menos un año ininterrumpidamente desde que se presentó la demanda de separación, otras causas podrían ser la infidelidad, el alcoholismo, etc.

Además se permite a una de las partes solicitarlo, sin que el otro pueda oponerse.

PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA DEMANDA

Se rebaja a tres meses el tiempo que ha de transcurrir, entre la celebración del matrimonio y la solicitud de separación o divorcio.

No será preciso el transcurso de este plazo para la interposición de la demanda cuando se acredite la existencia de un riesgo para la vida, la integridad física, la libertad, la integridad moral o la libertad e indemnidad sexual del cónyuge demandante o de los hijos de ambos o de cualquiera de los miembros del matrimonio.

RECONCILIACIÓN

La reconciliación pone término al procedimiento de separación y deja sin efecto ulterior lo resuelto en él, pero ambos cónyuges deberán ponerlo en conocimiento del Juez que entienda o haya entendido del litigio.

DIVORCIO SIN SEPARACIÓN

Se evita el doble proceso judicial de separación y posteriormente el divorcio, pudiéndose solicitar directamente el divorcio, lo que supone un importante ahorro tanto económico como personal para las partes intervinientes.

Además servirá para aliviar la carga de trabajo de los Tribunales.

Se mantiene la separación judicial como figura autónoma, para aquellos casos en los que los cónyuges por las razones que les asistan, decidan no optar por la disolución del matrimonio.

Los trámites procesales que deben seguirse para iniciar el proceso son coincidentes con los vigentes hasta ahora, a excepción hecha del plazo que como hemos visto se ha reducido a tres meses. Por lo cual al escrito por el que se promueva el procedimiento deberá acompañarse la certificación de la inscripción del matrimonio y en su caso, las de

inscripción de nacimiento de los hijos en el Registro Civil, así como la propuesta de convenio regulador conforme a lo establecido en la legislación civil y el documento o documentos en que el cónyuge o cónyuges funden su derecho, incluyendo en su caso, el acuerdo final alcanzado en el procedimiento de mediación familiar. Si algún hecho relevante no pudiera ser probado mediante documentos, en el mismo escrito se propondrá la prueba de que los cónyuges quieran valerse para acreditarlo.

CUSTODIA COMPARTIDA

Esta fórmula permite que los niños vivan alternativamente con el padre y la madre. Los padres podrán acordar en el convenio regulador o el Juez podrá decidir, en beneficio de los hijos, que la patria potestad sea ejercida total o parcialmente por uno de los cónyuges.

Excepcionalmente el Juez, a instancia de una de las partes, con informe favorable del Ministerio Fiscal, podrá acordar la guarda y custodia compartida fundamentándola en que solo de esta forma se protege adecuadamente el interés superior del menor.

Se prohíbe la custodia compartida para alguno de los cónyuges en el caso de violencia familiar, o cuando alguno de los padres esté incurso en un proceso penal iniciado por atentar contra la vida, la integridad física, la libertad, la integridad moral o la libertad e indemnidad sexual del otro cónyuge o de los hijos que convivan con ambos.

Este es uno de los aspectos más polémicos de la Ley, ya que la custodia compartida podrá concederla el Juez, aún sin el acuerdo de los padres.

PENSIÓN COMPENSATORIA

Se establece que el cónyuge al que la separación o el divorcio produzca un desequilibrio económico en relación con la posición del otro, que implique un empeoramiento en su situación anterior en el matrimonio, tendrá derecho a una compensación que podrá consistir en una pensión temporal o por tiempo indefinido, o en una prestación única, según se determine en el convenio regulador o en la sentencia. A falta de acuerdo entre los cónyuges, será el Juez el que determine su importe.

MEDIACIÓN FAMILIAR

Se establece la mediación familiar voluntaria como un recurso alternativo para resolver los litigios familiares.

Este instrumento ya funcionaba en varias comunidades autónomas.

FONDO DE GARANTÍA DE LOS IMPAGOS

El Estado garantizará el pago de alimentos reconocidos e impagados a favor de los hijos e hijas menores de edad en convenio judicialmente aprobado o en resolución judicial a través de una legislación específica que concretará el sistema de cobertura en dichos supuestos.

Esto quiere decir que si un padre no paga el alimento de sus hijos menores, tal y como se acuerda en la resolución de divorcio, el Estado se hará cargo de los gastos. Este Fondo es fruto de una enmienda introducida por CIU, que cubrirá también las pensiones compensatorias impagadas de los cónyuges.

Según las asociaciones de separados, las demandas por incumplimiento de pensiones de alimentos ascienden a un 80% cuando el padre tiene una profesión liberal, y al 60% cuando tiene nómina.

TAREAS COMPARTIDAS

Anteriormente a la entrada en vigor de la Ley, el artículo 68 del Código Civil, establecía que los cónyuges estaban obligados a vivir juntos, guardarse fidelidad y socorrerse mutuamente.

Debido a una enmienda del PNV, se ha modificado dicho artículo y en su nueva redacción, obliga a los cónyuges a compartir las tareas domésticas.

Las parejas que se casen deberán compartir las responsabilidades domésticas y el cuidado y atención de ascendientes y descendientes y otras personas dependientes a su cargo.

El incumplimiento de este precepto podrá ser determinante ante situaciones de ruptura.

39 CONGRESO NACIONAL DE PODOLOGÍA

Madrid 3-5 octubre 08

CENTRO DE CONVENCIONES NORTE - IFEMA

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE PODÓLOGOS

Inscripción on - line :
www.congresopodologia.com

COLEGIO DE PODÓLOGOS MADRID

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

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

d. Casos clínicos.
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

NORMAS DE PUBLICACIÓN

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.

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

Para ser el profesional avanzado que quieres ser

Máster Oficial en Podología Clínica y Quirúrgica Avanzada

- Aplicación de últimas teorías pato-mecánicas en ortopedia y cirugía
- Seis módulos de tratamientos podológicos, entre ellos uno específico de terapias manuales
- Módulo de metodología de investigación, especialmente orientado a la posterior tesis doctoral
- Profesorado de reconocido prestigio nacional e internacional
- Prácticas en la Clínica Universitaria de la Universidad Europea de Madrid y en el Hospital Clínico San Carlos

El único máster oficial específico de Podología en España, que además te da acceso directo a la realización de la tesis doctoral, lo tienes en la **Universidad Europea de Madrid**. Con la mayoría de módulos en fin de semana, para que puedas compatibilizar estudios y práctica mientras das el paso definitivo hacia tu futuro profesional.

Universidad Europea de Madrid

Laureate International Universities

902 23 23 50 **uem.es**

Pensada para el mundo real

Revista Española de
PODOLOGIA

ublicación bimestral

4ª EPOCA. VOL. XIX. Nº 5 SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2008

Original

- Análisis de la Calidad Formal de la Revista Española de Podología. Inclusión en LATINDEX.
Yolanda Fuentes Peñaranda, Alma A. Labarta González-Vallarino.

Revisión de Conjunto

- Clorhexidina vs povidona iodada como antiséptico de la piel.
Esther Chicharro Luna, Francisco Javier Pertegal Vázquez, María Pérez Prieto, Lucía Baño Ruiz, Irene Pérez Saura, Engracia Pérez Bernabeu .

Formación Continuada

- Infiltraciones de alcohol etílico en el tratamiento del neuroma de Morton.
Joaquín Mir Gil, Alejandro Pérez Sanmartin, Antonio Córdoba Fernández, Luis Luque de la Jara, Flor del Alba Delgado García, Gloria Ruiz Garrido.

Caso Clínico

- Colgajos Lobulados en el abordaje quirúrgico de las lesiones en el pie. (Segunda parte)
Mª Ángeles Serrano Moreno, Alicia Fidalgo Rodríguez, Javier Pascual Huerta, Fº Javier García Carmona.

- Deformidades derivadas por una amputación.
Jessica Ruiz Toledo.

Legislación

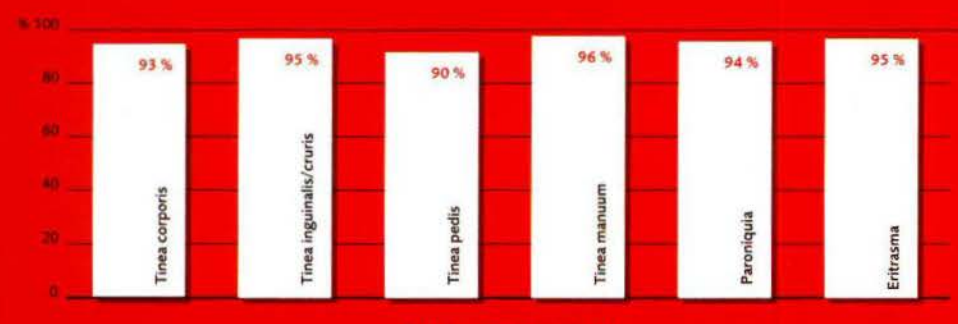
- Póliza de responsabilidad civil y sociedades.
Mariano Gómez Jara.

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

Canestén®

Eficaz frente a todo tipo de infecciones fúngicas.

Con toda la seguridad de un tratamiento tópico.



Tasa de curación micológica

El clotrimazol mantiene su alto nivel de curación micológica en todas las localizaciones.[1]

www.canesten.bayer.es

Bayer HealthCare

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. ____ 181

- Original -

Análisis de la Calidad Formal de la Revista Española de Podología. Inclusión en LATINDEX. ____ 182

Yolanda Fuentes Peñaranda, Alma A. Labarta González-Vallarino.

- Revisión de conjunto -

Clorhexidina vs povidona iodada como antiséptico de la piel. ____ 188

Esther Chicharro Luna, Francisco Javier Pertegal Vázquez, María Pérez Prieto, Lucía Baño Ruiz, Irene Pérez Saura, Engracia Pérez Bernabeu.

- Formación continuada -

Infiltraciones de alcohol etílico en el tratamiento del neuroma de Morton. ____ 196

Joaquín Mir Gil, Alejandro Pérez Sanmartin, Antonio Córdoba Fernández, Luis Luque de la Jara, Flor del Alba Delgado García, Gloria Ruiz Garrido.

- Caso clínico -

Colgajos Lobulados en el abordaje quirúrgico de las lesiones en el pie (segunda parte). ____ 200

Mª Ángeles Serrano Moreno, Alicia Fidalgo Rodríguez, Javier Pascual Huerta, Fº Javier García Carmona.

Deformidades derivadas por una amputación ____ 208

Jessica Ruiz Toledo.

- Legislación -

Póliza de responsabilidad civil y sociedades. ____ 214

Mariano Gómez Jara.

Normas de Publicación. ____ 217

NSK

Volvere

mínimo exfuerzo

máximo rendimiento

¡ Apueste por uno !

&

Mio

El campeón

de los pesos ligeros

PODOLOGIA

GRUPO DENTALITE

Línea gratuita 900 850 085

distribuidor autorizad

EDITORIAL

Queridos compañeros/ compañeras:

Una vez más tenemos la oportunidad de poder compartir con todos vosotros estas líneas y continuar informando de algunos aspectos de nuestra profesión.

Desde el Consejo General seguimos trabajando para solucionar toda la problemática generada por la entrada en vigor de la Ley de Garantías y Uso Racional del Medicamento y Productos Sanitarios. Después de la reunión que mantuvimos con el Ministro de Sanidad en el pasado mes de mayo y en la que nos transmitió su compromiso de resolver esta situación cuanto antes, continuamos realizando las gestiones necesarias para que quede resuelto. Esperamos próximamente poder anunciaros la resolución definitiva y el reconocimiento de la prescripción podológica.

Os queremos informar que en unos días estará en funcionamiento y disponible para todos la página Web del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos www.cgcop.es en la cual hemos estado trabajando durante algún tiempo. Se presenta como una página dinámica de consulta para todos los profesionales, donde encontraréis, entre otras secciones, agenda, últimas noticias, normativas de interés... Además, a través de esta página web queremos dar información útil a la población en general sobre nuestra profesión mediante la publicación periódicamente de artículos de divulgación. Esperamos que esta página web sea de utilidad para todos nosotros y poco a poco podamos ir mejorándola con vuestras ideas y sugerencias.

Aprovechamos estas líneas para recordaros la próxima celebración en Madrid del 39 Congreso Nacional De Podología, los días 3, 4 y 5 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 saludaros personalmente en Madrid.

Un abrazo,

Virginia Novel i Martí

Presidente

ANÁLISIS DE LA CALIDAD FORMAL DE LA REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA. INCLUSIÓN EN LATINDEX

Yolanda Fuentes Peñaranda [1,2], Alma A. Labarta González-Vallarino [2].

1. Doctora por la UCM. Profesora de la Diplomatura de Podología de la UCM.
2. Licenciada en Documentación. Diplomada en Podología.

CORRESPONDENCIA
Departamento de Enfermería.
Universidad Complutense de Madrid.
Avda. Complutense s/n.
28040 Madrid
Telf. 91 394 13 93
Fax: 91 394 15 04
yfuentes@enf.ucm.es

RESUMEN

La visibilidad y difusión de una publicación periódica depende en gran medida de que aparezca recogida en las bases de datos bibliográficas. Para ello es necesario que las publicaciones periódicas cumplan una serie de criterios y condiciones mínimas de calidad.

El presente trabajo analiza la calidad formal de la Revista Española de Podología (REP) a través de la metodología establecida por el sistema Latindex. Se analizan 15 números de la REP correspondientes a los años 2006-2008, con el objeto de valorar el grado de cumplimiento de los 33 criterios de calidad editorial establecidos por Latindex. Analizar el contenido científico de la revista frente al publicitario y plantear recomendaciones de mejora en aquellos criterios más débiles. Y en función de los resultados, valorar la pertinencia de solicitar la inclusión de la REP en Latindex.

Los resultados muestran que la REP cumple notablemente los criterios de calidad formal en un 90,9% de los casos. Se cumplen todos los criterios salvo tres, que pueden ser fácilmente subsanables por parte de los órganos editoriales de la REP.

El contenido científico de la revista prevalece en un (80%) sobre el publicitario (20%), por lo que se mantiene en los márgenes recomendados, adecuándose a los criterios editoriales.

PALABRAS CLAVES

Calidad, Revistas, Podología, Latindex.

ABSTRACT

The visibility and diffusion of a scientific journal depends greatly on its appearance in relevant data base of the knowledge area of the journal. To be included it is necessary that the journal fulfill a minimum criteria and quality conditions.

The present work analyzes the formal quality of the Revista Espaola de Podología (REP) through the methodology established by Latindex system. 15 numbers of the REP corresponding to years 2006-2008 are analyzed, with the objective of valuing the degree of fulfillment of the 33 criteria of publishing quality set by Latindex. The scientific content of the journal versus the advertising one is also analyzed and recommendations of improvement are raised in those weaker criteria. Based on the results the need to ask for inclusion of REP within Latindex is evaluated.

The results show that the REP remarkably fulfills the criteria of formal quality in a 90.9% of the cases. All the criteria are fulfilled except three, which can easily be amended by the editorial organs of the REP. The scientific content of the magazine succeeded in (80%) over advertising (20%), so it remains within the recommended margins, fixing the publishing criteria.

KEY WORDS

Quality, Journals, Podiatry, Latindex.

INTRODUCCIÓN

La visibilidad de las revistas españolas del ámbito de la podología a nivel internacional es muy escasa, estando ausentes en bases de datos internacionales de ciencias de la salud como Medline, ISI, Embase, Cinahl, Lilacs. Sí están presentes, aunque no todas las revistas podológicas españolas, en bases de datos nacionales como el IME, Enfispo, Compludoc y Dialnet.

Esto es común en otras muchas disciplinas cuando los contenidos no están escritos en inglés o cuando se trata de disciplinas nuevas. Sin embargo, la podología es una disciplina consolidada en España con un amplio cuerpo de conocimientos.

La Revista Española de Podología (REP) como vía de comunicación entre los profesionales del área es una de las publicaciones más consultadas, de mayor continuidad y con contenidos científicos dignos de ser divulgados.

La importancia de la visibilidad internacional de los conocimientos científicos es indiscutible, pues es a través de su diseminación, revisión y discusión por otros científicos, como éstos adquiere validez. Las publicaciones periódicas, como medio de comunicación profesional, son esenciales para el desarrollo científico del campo profesional.

Cabe cuestionarse a qué se atribuye esta escasa visibilidad, en concreto en el caso de la Revista Española de Podología, pues en otras publicaciones esto se debe a que la calidad editorial de las publicaciones no es la adecuada para ser seleccionadas e incluidas en determinadas bases de datos. Tratar de promover la calidad de las revistas para asegurar que formen parte de los circuitos académicos internacionales es fundamental, pues si la visibilidad de las revistas no es suficiente, los autores optarán por remitir sus mejores originales a revistas extranjeras con mayor visibilidad e impacto en la comunidad científica. Y esto, a largo plazo, podría poner en riesgo la supervivencia de una publicación.

Para evitar esto y con objeto de mejorar la visibilidad, la calidad y la difusión internacional de las publicaciones periódicas científicas del área iberoamericana, surge, a mediados de los años 90, el Sistema Regional de Información LATINDEX, que realiza acciones de acopio, procesamiento, diseminación, uso y producción de la información científica, difundiendo a nivel mundial los datos bibliográficos descriptivos de numerosas publicaciones.

LATINDEX tiene en la actualidad una cobertura geográfica que abarca España, América Latina y el Caribe. Cubre todas las publicaciones seriadas, tanto periódicas como series monográficas, de las disciplinas de las ciencias exactas, naturales y sociales, siempre que sean publicaciones regulares y cuenten con el ISSN.

Presenta tres productos básicos de información, que ofrece libremente a sus usuarios. Estos son:

El "Directorio" que fue iniciado en 1997 y que proporciona datos normalizados de una amplia variedad de revistas académicas o de interés académico, con información que permite conocer su trayectoria, especialización temática, organismo editor, responsables editoriales, procedimientos de distribución, precios, bases de datos que cubren la revista, etc. Actualmente contiene 16.695 revistas tanto de países participantes en el Sistema Latindex, como de otros países de la región.

El "Catálogo" que se inició en el año 2002 y que ofrece una selección de revistas que han sido clasificadas conforme a una serie de criterios de calidad editorial probados y convenidos por el Sistema Latindex. El "Catálogo" es un subconjunto de las revistas contenidas en el "Directorio", con información adicional sobre el perfil de la revista y los criterios de calidad cumplidos para cada una de ellas. Actualmente 3.167 revistas han ingresado en este "Catálogo".

Hay que destacar que el "Catálogo", aunque da lugar a una distribución de las revistas entre las que cumplen los requisitos acordados y la que no lo cumplen, no se concibió como un sistema de evaluación de revistas, sino como un instrumento especializado para conocer la situación de las revistas e impulsar la calidad editorial de las mismas en todas las disciplinas del conocimiento. Su objetivo es proporcionar información sistematizada y fácilmente consultable sobre las revistas y sus características editoriales, a profesionales de la información científica, bibliotecarios, proveedores de información, editores, evaluadores de la actividad científica, investigadores y demás especialistas interesados.

Y el denominado "Enlace de Revistas Electrónicas" que es un producto que al igual que el "Catálogo" se inició en el año 2002 y ofrece acceso a los textos completos de artículos publicados en las revistas listadas. El acceso es a través de los sitios web de las revistas o por medio de hemerotecas virtuales donde se encuentran disponibles. El acceso puede ser gratuito o restringido y depende de las políticas establecidas por cada editor. Actualmente Latindex tiene establecidos más de 2.500 enlaces.

Para que una publicación sea incluida en el sistema Latindex es necesario que sea un material original, producto de la investigación científica o del desarrollo tecnológico. Este sistema establece una metodología para medir la calidad formal de las publicaciones tanto impresas como electrónicas, a través de la valoración de unos parámetros de calidad editorial previamente convenidos por un grupo de especialistas de la región del Sistema Latindex.

Para que puedan ser incluidas en el "Catálogo" es necesario cumplir con todas las características básicas (8 criterios) y con al menos 17 de los 25 criterios restantes listados que establecen (Anexo I), es decir cubrir al menos el 75% de las características de calidad editorial establecidos por Latindex.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

La Revistas Española de Podología, al inicio del presente estudio, no estaba incluida en la base de datos Latindex y, con la hipótesis de que la calidad formal de la misma era lo suficientemente buena como para estar indizada en ésta, nos planteándonos como objetivos:

1º.-Evaluar la calidad formal de la REP a través del análisis del grado de cumplimiento de los parámetros de calidad editorial establecidos por el sistema Latindex. (Anexo I).

2º.-Analizar el contenido científico de la revista frente al publicitario, teniendo en cuenta que, para poder aplicar esta metodología, se requiere que el contenido científico de la publicación sea superior al 40%.

3º.-Plantear recomendaciones para mejorar aquellos criterios que pudieran estar más débiles.

4º.-En función de los resultados de este análisis valorar la pertinencia de solicitar la inclusión de la REP en Latindex.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional y retrospectivo en el que se han analizado todos los números impresos de la Revista Española de Podología del año 2006 al 2008 (n=15).

Se ha seguido la metodología establecida por el Sistema Latindex, revisando en cada uno de los números el cumplimiento o no de cada uno de los 33 criterios (Anexo I) que hacen referencia a: características básicas de la revista (8 criterios cuyo cumplimiento es un prerrequisito para poder seguir evaluando la revista), parámetros relativos a la presentación de la revista (8 criterios), parámetros relativos a la gestión y la política editorial (9 criterios) y parámetros relativos a las características de los contenidos (8 criterios).

Se revisaron íntegramente todas las páginas de cada uno de los ejemplares analizados puesto que algunos criterios se valoraban en referencia a la totalidad del ejemplar, como por ejemplo, la existencia de una tabla de contenido o el ISSN, otros se valoraban en referencia a cada uno de los artículos como por ejemplo la existencia de resumen o palabras clave y otros lo hacían en referencia a cada una de las páginas como la existencia de membretes bibliográficos al pie de cada página.

Todos los datos fueron tratados y analizados a través del programa informático Excel 2003.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 15 números analizados en el periodo 2006-2008, se revisaron un total de 728 páginas de las cuales 143 presentaron algún tipo de inserción publicitaria. El número medio de páginas por número de revista fue de 48,53 páginas, siendo el máximo de páginas 56 y el mínimo 44, con una desviación estándar de 3,96. El número medio de páginas con contenido publicitario fue de 9,53 páginas, siendo el máximo de 14 y el mínimo de 5 páginas.

La distribución que mostró la REP en sus páginas por número de revista, diferenciando las páginas de contenido científico de las que presentaron contenido publicitario se muestra en la tabla 1.

Con estos datos podemos confirmar que el contenido científico de la REP es de aproximadamente el 80%, presentando tan sólo un 19,87% de ocupación publicitaria.

En cuanto al análisis de los 33 criterios que establece el Sistema Latindex, los resultados obtenidos agrupados por años y números de la revista se muestran en la tabla 2.

Podemos observar como la REP cumple 30 de los 33 criterios, lo que supone el 90,9% de cumplimiento, lo que le permite entrar perfectamente en el "Catálogo" de Latindex.

Los criterios en los que falla son los criterios 10, 15 y 17, criterios relativos a la presentación de la revista y de la gestión y la política editorial.

El criterio 10 hace referencia a la mención de periodicidad, en este caso, si bien la revista indica en su portada los meses correspondientes a ese número (por ejemplo: nº 1 Enero-Febrero 2008) y se puede suponer que esos dos meses le confieren su carácter bimestral, esto no es suficiente según la metodología establecida

Rev. Española de Podología	Páginas Totales	Pág. Contenido Científico	Pág. Contenido Publicitario	Ocupación Publicitaria
Año 2006				
Nº 1	48	39	9	18,75 %
Nº 2	44	34	10	22,73 %
Nº 3	48	34	14	29,17 %
Nº 4	48	34	14	29,17 %
Nº 5	52	43	9	17,31 %
Nº 6	48	43	5	10,42 %
Medias 2006	**48**	**37,83**	**10,17**	**21,26%**
Año 2007				
Nº 1	52	45	7	13,46 %
Nº 2	52	45	7	13,46 %
Nº 3	52	39	13	25 %
Nº 4	52	42	10	19,23 %
Nº 5	44	34	10	22,73 %
Nº 6	56	50	6	10,71 %
Medias 2007	**51,33**	**42,5**	**8,83**	**17,43 %**
Año 2008				
Nº 1	44	38	6	13,64 %
Nº 2	44	33	11	25 %
Nº 3	44	32	12	27,27 %
Medias 2008	**44**	**34,33**	**9,67**	**21,97 %**
Medias Totales	**48,53**	**39**	**9,53**	**19,87 %**

Tabla 1.- Distribución de páginas en la REP periodo 2006-2008

por Latindex para poder calificarlo positivamente, ya que se indica que es necesario que la revista exprese o mencione su periodicidad (es decir, bimestral, trimestral, anual,..) o, en su defecto, el número de fascículos que editará en el año, en este caso "6 números al año". Bastaría con que se indicara la periodicidad en la portada de la revista o junto con los datos de los órganos editoriales y características generales de la revista para considerar cumplido el criterio nº 10.

El criterio 15 hace referencia a la afiliación institucional de los miembros del consejo editorial. En este caso para que se califique positivamente es necesario que se proporcionen los nombres de las instituciones a las que están adscritos los miembros del consejo editorial, no bastando con que se indique sólo el país de origen de estos. En la REP tan sólo figuran los nombres, y teniendo en cuenta que casi todos ellos son profesores de universidad, bastaría con indicar junto a su nombre, el nombre de las instituciones en las que trabajan o a las que representan.

Y finalmente el criterio 17 que hace referencia a la recepción y aceptación de originales. Este criterio califica positivamente siempre que se indiquen ambas fechas. En este caso, tampoco debería existir problema alguno para reflejar este dato bajo el resumen y palabras clave de cada artículo como así se hace en numerosas publicaciones internacionales.

Un criterio que cumple, pero que podría mejorar su indicación, es el criterio 24 sobre servicios de información. Este califica positivamente si la revista está incluida en algún servicio de indización, resúmenes, directorios o bases de datos. Tanto si la base de datos se menciona por la propia revista como si lo agrega el calificador. Este criterio quedaría mejor reflejado si fuera la propia revista la que indicara al pie de sus características que está indizada por las bases de datos, en este caso por el IME, Enfispo, Compludoc y Dialnet.

Revista Española de Podología	2006						2007						2008		
Números	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS (PRERREQUISITOS, PARA EVALUAR LA REVISTA)															
1. Mención del cuerpo editorial	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2. Contenido científico < 40%	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3. Antigüedad mínima de un año	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4. Identificación de los autores	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5. Lugar de edición	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6. Entidad editora	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
7. Mención del director	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
8. Mención de la dirección de la revista	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Total de Parámetros	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
PARÁMETROS RELATIVOS A LA PRESENTACIÓN DE LA REVISTA															
9. Páginas de presentación (cubierta/portada)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10. Mención de periodicidad	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
11. Tabla de contenido	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
12. Membrete bibliográfico al inicio artículo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
13. Membrete bibliográfico en cada página	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
14. Miembros del C. Editorial /C. Redacción	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
15. Afiliación Inst. M. Comité /C. Redacción	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
16. Afiliación de los autores	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Total de Parámetros	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**
PARÁMETROS RELATIVOS A LA GESTIÓN Y LA POLÍTICA EDITORIAL															
17. Fecha recepción y aceptación originales	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
18. ISSN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
19. Definición de la revista	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
20. Sistema de arbitraje	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
21. Evaluadores externos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
22. Autores externos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
23. Apertura editorial	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
24. Servicios de información	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
25. Cumplimiento de la periodicidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Total de Parámetros	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
PARÁMETROS RELATIVOS A LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTENIDOS															
26. Contenidos original	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
27. Instrucciones a los autores	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
28. Elaboración de referencias bibliográficas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
29. Exigencia de originalidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
30. Resumen	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
31. Resumen en dos idiomas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
32. Palabras clave	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
33. Palabras clave en dos idiomas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Total de Parámetros	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
TOTAL DE PARÁMETROS	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**

Tabla 2.- Criterios LATINDEX en la REP, periodo 2006-2008

CONCLUSIONES

En base a los resultados se puede concluir que:

- La Revista Española de Podología ha mostrado un alto cumplimiento de los criterios establecidos según la metodología del sistema LATINDEX, quedando satisfechos en un 90,9% (30 criterios).
- La revista en todo el periodo analizado ha mantenido una absoluta regularidad en todos los criterios analizados, lo que confirma la estabilidad y consolidación de la misma.
- El contenido científico de la publicación prevalece frente al contenido publicitario, manteniéndose en un 80% frente al 20% respectivamente, lo que le repercute como un indicador más de calidad.
- Las revistas deben velar por mantener y/o elevar su calidad puesto que, esto les beneficiará mejorando su visibilidad a nivel regional, nacional e internacional, aumentando su reconocimiento y, por tanto, su impacto, dentro de su área de conocimiento científico.

Con estos datos, pudimos confirmar como la Revista Española de Podología es una publicación que cubre ampliamente los criterios de calidad formal de las publicaciones impresas establecidas por el Sistema Latindex, por lo que al finalizar este trabajo se remitió el análisis realizado y se solicitó su inclusión en dicha base de datos. La REP fue incluida a los pocos días.

BIBLIOGRAFÍA

1. Calvo Fuente V, Díaz Pulido B. Calidad editorial de la revista Cuestiones de Fisioterapia según Latindex. Cuest Fisioter 2007;36: 63-73.
2. Delgado López-Cózar E. Evaluación del grado de ajuste de las revistas españolas de ciencias de la salud a las normas internacionales de presentación de publicaciones periódicas. Rev Esp Salud Pública 1997;71: 531-546.
3. Román Román A, Vázquez Valero M, Urdín Caminos C. Los criterios de calidad editorial Latindex en el marco de la evaluación de las revistas españolas de humanidades y ciencias sociales. Rev Esp Doc Cient 2002; 25(3):286-307.
4. Urdín Caminos C, Vázquez Valero M, Román Román A. Los criterios de calidad editorial Latindex en el marco de la evaluación de las revistas españolas de ciencia y tecnología. Rev Esp Doc Cient 2003; 26(1):56-73.
5. Vázquez Valero M, Urdín Caminos C, Román Román A. Las revistas españolas de ciencias de la salud frente a los criterios de calidad Latindex. Rev Esp Doc Cient 2003; 26(4):403-417.
6. Página Web Latindex: http://www.latindex.unam.mx/
7. Página Web Directorio Latindex:
   http://www.latindex.unam.mx/latindex/busquedas1/presenta_dir.html
8. Página Web Catálogo Latindex:
   http://www.latindex.unam.mx/latindex/busquedas1/presenta_cata.html

ANEXO 1

"Criterios de Evaluación para las Revistas Impresas" establecidos por LATINDEX

1. Mención del cuerpo Editorial. Se constatará que en la revista se mencione la existencia de un consejo editorial o un responsable científico.
2. Contenido. Califica positivamente cuando al menos el 40% de los trabajos publicados sean: a) artículos originales inéditos; b) informes técnicos, normas o especificaciones; c) ponencias o comunicaciones a congresos; d) cartas al editor o artículos breves; e) artículos de revisión, estados del arte, etc.
3. Antigüedad mínima 1 año. Para ser evaluada la publicación deberá haber comenzado a editarse al menos 12 meses antes del momento en que se hace el análisis. Las publicaciones semestrales o anuales deberán ser evaluadas con un mínimo de tres fascículos diferentes. En todos los casos deberá evaluarse con los fascículos más recientes.
4. Identificación de los autores. Los trabajos deben estar firmados por los autores con nombre y apellidos o declaración de autor institucional.
5. Lugar de edición. Deberá hacerse constar en lugar visible el lugar de edición de la revista.
6. Entidad editora. Deberá hacerse constar en lugar visible la entidad o institución editora de la revista.
7. Mención del director. En la revista deberá constarse el nombre del director de la publicación, responsable editorial o equivalente.

8. Mención de la dirección. Deberá aportarse en lugar visible la dirección postal o de correo electrónico de la administración de la revista a efectos de solicitud de suscripciones, canjes, envío de trabajos, etcétera.

9. Páginas de presentación. Deberán incluir título completo, ISSN, volumen, número, fecha y membrete bibliográfico.

10. Mención de periodicidad. La revista debe expresar o mencionar su periodicidad o en su defecto, el número de fascículos que editará en el año.

11. Tabla de contenidos (índice). Califica positivamente cuando existe en cada fascículo tabla de contenido, índice o sumario en los que consten los datos de título, autor y página inicial.

12. Membrete bibliográfico al inicio del artículo .Califica positivamente si el membrete bibliográfico aparece al inicio de cada artículo e identifica a la fuente.

13. Membrete bibliográfico en cada página. Califica positivamente si el membrete que identifica la fuente aparece en cada página de los artículos publicados.

14. Miembros del consejo editorial. Califica positivamente si aparecen los nombres de los miembros del consejo editorial de la revista.

15. Afiliación institucional de los miembros del consejo editorial. Califica positivamente si se proporcionan los nombres de las instituciones a las que están adscritos los miembros del consejo editorial. No basta que se indique solamente el país.

16. Afiliación de los autores. Deberá proporcionarse al menos el nombre de la institución de trabajo del autor o autores de cada artículo. Esta información puede ser encontrada tanto al principio como al final de cada artículo, así como en las "listas de colaboradores" o "información sobre los autores" que aparecen entre las primeras o entre las últimas páginas de un fascículo.

17. Recepción y aceptación de originales. Califica positivamente sólo si indica ambas fechas.

18. ISSN. Se considerará positivamente la existencia de código ISSN.

19. Definición de la revista. En la revista deberá mencionarse el objetivo, cobertura temática y/o público al que va dirigida.

20. Sistema de arbitraje. En la revista deberá constar el procedimiento empleado para la selección de los artículos a publicar.

21. Evaluadores externos. Se deberá mencionar que el sistema de arbitraje recurre a evaluadores externos a la entidad o institución editora de la revista.

22. Autores externos. Al menos el 50% de los trabajos publicados deben provenir de autores externos a la entidad editora. En el caso de las revistas editadas por asociaciones se considerarán autores pertenecientes a la entidad editora los que forman parte de la directiva de la asociación o figuran en el equipo de la revista.

23. Apertura editorial. Al menos dos terceras partes del consejo editorial deberán ser ajenas a la entidad editora.

24. Servicios de información. Califica positivamente si la revista está incluida en algún servicio de indización, resúmenes, directorios o bases de datos. Este campo califica positivamente tanto si la base de datos es mencionada por la propia revista como si lo agrega el calificador.

25. Cumplimiento de la periodicidad. Califica positivamente si la revista edita al año el número de fascículos correspondientes con la periodicidad expresada.

26. Contenido original. Califica positivamente si al menos el 40% de los artículos son trabajos de investigación, comunicación científica o creación originales.

27. Instrucciones a los autores. Califica positivamente si aparecen las instrucciones a los autores sobre el envío de originales y resúmenes al menos en algún número del año.

28. Elaboración de las referencias bibliográficas. En las instrucciones a los autores deberán indicarse las normas de elaboración de las referencias bibliográficas.

29. Exigencia de originalidad. Califica positivamente si en la presentación de la revista o en las instrucciones a los autores se menciona esta exigencia para los trabajos sometidos a publicación.

30. Resumen. Todos los artículos deberán ser acompañados de un resumen en el idioma original del trabajo.

31. Resumen en dos idiomas. Califica positivamente si se incluyen resúmenes en el idioma original del trabajo y en un segundo idioma.

32. Palabras clave. Califica positivamente si se incluyen palabras clave o equivalente en el idioma original del trabajo.

33. Palabras clave en dos idiomas. Para calificar positivamente, deberán incluirse palabras clave o equivalente en el idioma original del trabajo y en otro idioma.

CLORHEXIDINA VS POVIDONA IODADA COMO ANTISÉPTICO DE LA PIEL.

Esther Chicharro Luna [1], Francisco Javier Pertegal Vázquez [2], María Pérez Prieto [2], Lucía Baño Ruiz [2], Irene Pérez Saura [2], Engracia Pérez Bernabeu [2].

1. Profesor Colaborador Universidad Miguel Hernández.
2. Universidad Miguel Hernández Podología.

CORRESPONDENCIA
Esther Chicharro Luna
Universidad Miguel Hernández
Facultad de Medicina
Departamento de Psicología de la Salud
Nacional 332 Km. 87
CP 03550
San Juan de Alicante

RESUMEN

Se presenta una revisión bibliográfica sobre el uso de la clorhexidina y la povidona iodada como antiséptico de la piel, valorando propiedades como la efectividad o los efectos secundarios. Con el fin de determinar cual es el antiséptico apropiado para utilizar en consulta, hemos realizado una búsqueda en PUBMED, MEDLINE y ENFISPO comparando diferentes estudios. Como conclusión, se evidencia que la clorhexidina es el antiséptico más utilizado y el que reúne mejores condiciones.

PALABRAS CLAVES

Antiséptico, povidona iodada, clorhexidina.

ABSTRACT

A bibliographical revision appears on the use of the clorhexidina and povidona iodada like antiseptic of the skin, valuing its properties like the effectiveness or the indirect effect. For it we have realised a search in PUBMED, MEDLINE and ENFISPO, comparing different studies that use these antiseptics, to know what would be the ideal antiseptic that we would have to use in consultation. As conclusion evidence that the clorhexidina is the used antiseptic more and the one than meets better conditions.

KEY WORDS

Antispetics, povidone, chlorhexidine.

INTRODUCCIÓN

Los antisépticos son agentes químicos que destruye o inhiben el crecimiento de microorganismos en los tejidos vivos de forma no selectiva, a diferencia de los desinfectantes que se utilizan sobre superficies inanimadas o sobre objetos.

Los antisépticos tienen como principal objetivo disminuir la colonización de microorganismos y así evitar la infección en heridas abiertas y procedimientos invasivos como canalización venosa, intervención quirúrgica o punción diagnostica [1]. Son sustancias tan ampliamente utilizadas en la práctica clínica que en ocasiones se usan de manera indiscriminada. Sin embargo, para garantizar su eficacia y seguridad han de emplearse de forma adecuada y racional, siendo necesario conocer las características diferenciales de cada antiséptico para seleccionar el más apropiado en cada situación.

Esta revisión compara los dos antisépticos más utilizados en consulta: CLORHEXIDINA Y POVIDONA IODADA.

CLORHEXIDINA

La clorhexidina pertenece a la familia de las biguanidas (Clorofenilbiguanida) [2].

Propiedades físico-químicas. Se utiliza en forma de sales (poco soluble en el agua). La solución acuosa de gluconato (digluconato), es más soluble en agua y alcoholes.

Estabilidad. Necesita ser protegida de la luz. No se desactiva en presencia de materia orgánica [1].

Compatibilidad. Es compatible con derivados catiónicos, pero es incompatible con tensoactivos aniónicos, algunos compuestos no iónicos y numerosos colorantes.

Mecanismo de acción. Provoca una ruptura de la membrana plasmática por alteración osmótica de la misma e inhibición de las enzimas. La utilización de altas concentraciones de clorhexidina origina la precipitación de proteínas y ácidos nucleicos. El Inicio de su acción es rápida: 15-30 segundos. Duración 6 horas.

Espectro de actividad. La clorhexidina tiene acción bactericida de potencia intermedia [1] y fungicida.

- Bacterias Gram. positivas y Gram. negativas (son menos sensibles, algunas cepas de proteus spp y pseudomona spp).
- No actúa sobre los virus sin cubierta (rotavirus y poliovirus) pero si inactiva los virus con cubierta lipídica (VIH y herpesvirus)
- No es esporicida pero inhibe su crecimiento.
- Frente a Mycobacteria es bacteriostático.

Aplicaciones.

- Lavado de manos en general. Lavado de manos quirúrgico. (Solución acuosa al 4 %).
- Antisepsia de la piel previo a procedimientos quirúrgicos (Solución acuosa al 5 %).
- Desinfección de heridas y quemaduras, pudiéndose combinar con antibióticos de acción sinérgica. (Crema de clorhexidina 0,5 %).
- Lubricación de catéteres vesicales.
- Cura del cordón umbilical (retrasa el desprendimiento).

Toxicidad y otros efectos adversos.

- Presenta escasas reacciones alérgicas y poca irritación de piel y mucosas.
- No debe aplicarse sobre SNC, meninges o en oído medio por su neuro y ototoxicidad, que puede llegar a producir sordera.

Presentaciones.

- Solución alcohólica al 0,5%
- Solución acuosa 0,05-2%
- Solución acuosa 4% mas detergente
- Crema al 1%,
- Preparado comercial al 1%(Cristalmina).

POVIDONA IODADA

Es un derivado iodado (iodóforos) de amplio espectro con acción bactericida, fungicida, antiviral y esporicida.

Estabilidad. La liberación del iodo (polímero iodado) se ve influenciado por la temperatura y esto debe ser tenido en cuenta durante su almacenamiento[2]. Se inactiva con materia orgánica.

Mecanismo de acción. Liberan iodo, responsable de su acción antiséptica. Oxidante, provoca una precipitación de proteínas bacterianas y ácidos nucleicos. Inicio de acción: 3 minutos. Duración 3 horas [1].

Espectro de actividad.

- Bacterias, hongos, virus y staphilococcus aureus meticilín-resistente. [1]
- Bactericida de potencia intermedia.
- Mycobacteria y esporas en menor grado.

Aplicaciones.

- Preparación quirúrgica de la piel.
- Antisepsia de la piel intacta para preparación previa a procedimientos.
- Heridas, vaginitis, flebitis.

FIGURA 1. Aplicación de povidona iodada sobre la piel.

Toxicidad y otros efectos adversos.

- No recomendado en neonatos o embarazadas (aumento de captación de yodo).
- Retrasa la cicatrización.
- Raro: dermatitis de contacto y acidosis metabólica con el uso prolongado.
- Tiñe la ropa.

Presentaciones.

- Solución jabonosa al 7,5%
- Solución acuosa 5%
- Solución alcohólica o acuosa al 10%
- Pomada o gel 10%
- Preparación vaginal 10%.

MATERIAL Y MÉTODO

Tras realizar una revisión bibliográfica en base de datos PubMed, Medline y Enfispo hemos seleccionado dos guías clínicas y veintidós artículos publicados entre 2000 y 2008, utilizando como palabras clave: 'Antiséptico povidona iodada versus clorhexidina' y 'comparación de eficacia microbiológica en los antisépticos'. Hemos comparado diferentes estudios que utilizaban estos antisépticos para valorar cual de ellos es más eficaz, encontrando los siguientes resultados:

Muchos de los autores [3, 4, 5, 6, 7] concluyen que la clorhexidina es el antiséptico de elección tanto para catéteres, como en la preparación de la piel previa a una cirugía.

En referencia a la utilización de clorhexidina como preparación previa a la colocación de catéteres, Kinirons B et al. [3] consideran que la clorhexidina alcohólica reduce mejor el riesgo de colonización bacteriana en catéteres realizados en niños que la utilización de povidona iodada. Chaiyakunapruk N et al. [4] tras realizar un metanálisis, reafirman que la clorhexidina reduce de forma considerable las infecciones bacterianas en los catéteres. Cuatro años después, Maenthaisong et al. [5] concluyen que el gluconato de clorhexidina es más eficaz que la povidona iodada para el cuidado de catéteres vasculares. Recientemente en 2007 Mimoz O et al. [6] en un estudio comparativo obtienen como resultado que la povidona iodada podría ser remplazada por la clorhexidina para prevenir las infecciones de catéteres. Balamongkhon B y Thamlikitkul V[7] apoyan las conclusiones de los anteriores autores, añadiendo que el gluconato de clorhexidina al 2% combinado con alcohol al 70% además de ser más efectivo, es también más rentable.

En relación al uso de la clorhexidina en los diferentes ámbitos hospitalarios Linder N et al. [8] afirmaron que el uso de gluconato de clorhexidina al 0.5% en isopropanol al 70% resulta mas eficaz que la povidona iodada al 10% en la desinfección de la piel en unidades de cuidados intensivos neonatales. Bulus N y Kaleli I [9] también indican que el glucanato de clorhexidina es usado en las unidades de cuidados intensivos, laboratorios y quirófanos por su efecto inmediato, sus efectos acumulativos y sus efectos residuales, aunque cabe destacar que en estos casos se usó al 4%.

En cuanto a la preparación de la piel en cirugía, Culligan PJ et al.[10] en un estudio randomizado en 2005 obtuvieron como resultado que el gluconato de clorhexidina es más efectivo que la povidona iodada en la disminución de la colonización bacteriana intraoperatoria. A la misma conclusión llegó Bibbo C et al. [11] en un estudio con 127 pacientes en relación a la cirugía de pie y tobillo.

Por último, en relación a la clorhexidina, Adams D et al.[12] compararon diferentes preparaciones de clorhexidina para conocer cual de ellas era más efectiva y concluyeron que la preparación más efectiva para reducir la actividad bacteriana es el glucanato de clorhexidina al 2% en alcohol isopropílico al 70%.

Sin embargo existen otros estudios, aunque en menor cantidad, que consideran la povidona iodada mejor antiséptico [13, 14]. Nishimura C. [13] en su estudio indica que la combinación povidona iodada-etanol tiene mayor efecto antiséptico que el glucanato de clorhexidina-etanol en el lavado prequirúrgico. Stahl JB et al. [14] comprobaron la resistencia de los desinfectantes en la piel y observaron que tras la aplicación de gluconato de clorhexidina y povidona iodada en la piel ésta última era más resistente, permaneciendo más tiempo sobre el tegumento.

Algunos autores no encuentran diferencias significativas en la eficacia de ambos antisépticos. Así, Humar A et al. [15] observaron que no existían diferencias entre la tintura de clorhexidina al 0.5% y povidona iodada al 10% cuando se utilizan para la inserción de catéteres. A esta misma conclusión llegaron Kasuda H et al. [16] en un estudio comparativo en 2002. Resultados parecidos se obtuvieron en el estudio randomizado de Traore O et al. [17] en el año 2000, donde además comprobaron que ambos antisépticos presentan una actividad bacteriana rápida in vivo. Choi JS [18] añadió a lo anteriormente expuesto, que los efectos de estos dos antisépticos eran los mismos considerando las condiciones del paciente, la satisfacción y las reacciones alérgicas producidas. Marchetti MG et al.[19] publicaron en 2008 que los dos tenían igual actividad en los test de suspensión para la desinfección de manos.

En la revisión literaria que llevaron a cabo Clévenot D et al.[20] determinaron que aunque la povidona iodada es más efectiva en estudio in Vitro, la clorhexidina en solución alcohólica es más eficiente en la práctica clínica.

En la búsqueda bibliográfica hemos encontrado artículos que no comparan la efectividad de la clorhexidina frente a la povidona iodada, sino que valoran la combinación de ambos o incluso la combinación de éstos con otros desinfectantes o antisépticos. Herruzo Cabrera [21] comparó dos nuevos desinfectantes con los clásicos, y vio que la unión de N-duopropenide y clorhexidina sería una buena solución para usar en el lavado de manos de personal sanitario y en la antisepsia de pacientes. Noparat W et al. [22] compararon una solución comercial antiséptica alcohol-base con povidona iodada y gluconato de clorhexidina, viendo que el primero tenía mejor persistencia a los efectos antimicrobianos en el lavado de manos. Wongworawat MD y Jones SG [23] revelaron que la presencia de anillos no tiene un impacto negativo en la efectividad de los desinfectantes con componentes alcohólicos para el lavado de manos. Además observaron que el uso de la loción alcohol-clorhexidina sin agua disminuye la concentración bacteriana. Guzel A et al. [24] en su estudio publicado en 2008 obtuvieron como conclusión que tres minutos de limpieza con clorhexidina seguido de 30 segundos con povidona es suficiente desinfección para la preparación preoperatoria en una neurocirugía.

A continuación se presenta un cuadro explicativo de los diferentes estudios analizados:

AUTOR	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	Nº PACIENTES	RESULTADOS
Herruzo Cabrera [21]	2000	Comparativo	-	Combina N-duopropenide y clorhexidina para el lavado de manos de personal sanitario y pacientes. Mejores resultados que otros productos.
Humar A, Ostromecki A, Direnfeld J, Marshall JC, Lazar N, Houston PC, Boiteau P, Conly JM. [15]	2000	Randomizado	374	No existen diferencias entre tintura de clorhexidina al 0.5% y povidona iodada al 10%, cuando son usados como antisépticos para inserción de catéter venoso central en UCI.
Traoré O, Allaert FA, Fournet-Fayar d S, Verrière JL, Laveran H.[17]	2000	Randomizado	44	Tanto clorhexidina como povidona iodada tienen actividad bacteriana rápida.
Kinirons B, Mimoz O, Lafendi L, Naas T, Meunier J, Nordmann P.[3]	2001	Randomizado	100 (Sólo 96 evaluables)	Clorhexidina alcohólica reduce el riesgo de colonización en catéteres (en niños) más que povidona iodada (acuosa).
Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S.[4]	2002	Meta-análisis	4143 catéteres	Clorhexidina reduce infecciones de la circulación sanguínea más que povidona iodada.
Kasuda H, Fukuda H, Togashi H, Hotta K, Iría Y, Hayashi M. [16]	2002	Comparativo	70 (62 evaluables)	Efecto de la clorhexidina etanol al 0.5% no es diferente al de povidona iodada al 10% cuando se trata de reducir la colonización en catéteres.
Marchetti MG, Kampf G, Finzi G, Salvatorelli G.[19]	2003	Comparativo	-	Los productos para la desinfección de manos tienen igual actividad en los test de suspensión, pero muestran grandes diferencias en la práctica clínica.
Clévenot D, Robert S, Debaene B, Mimoz O.[20]	2003	Comparativo	-	Povidona iodada es más efectiva en estudios In Vitro. Clorhexidina en solución alcohólica es más eficiente en la práctica clínica.
Linder N, Prince S, Barzilai A, Keller N, Klinger G, Shalit I, Prince T, Sirota L.[8]	2004	Comparativo	1146	Uso de gluconato de clorhexidina al 0.5% en isopropanol al 70% está justificado en las unidades de cuidados intensivos porque no está asociado al aumento de infecciones, al contrario que povidona iodada al 10%.
Bulus N, Kaleli I.[9]	2004	Comparativo	18	Gluconato de clorhexidina al 4% es usado como antiséptico en hospitales, laboratorio, UCI y quirófanos por su efecto inmediato y sus efectos acumulativos.
Culligan PJ, Kubik K, Murphy M, Blackwell L, Snyder J. [10]	2005	Randomizado	50	Gluconato de clorhexidina es más efectiva que povidona iodada en la disminución de colonización bacteriana.
Adams D, Quayum M, Worthington T, Lambert P, Elliott T. [12]	2005	Comparativo	-	Gluconato de clorhexidina al 2% en isopropanol al 70% es más efectivo, comparado con las preparaciones comunes del gluconato de clorhexidina

Bibbo C, Patel DV, Gehrmann RM, Lin SS.[11]	2005	Randomizado	127	La clorhexidina combinada con alcohol reduce mejor la carga bacteriana que la povidona iodada.
Noparat W, Siripanichakorn K, Tribuddharat C, Danchaivijitr S.[22]	2005	-	150 camas hospitalarias, 19 funcionarios y 48 operaciones.	Solución antiséptica alcohol-base comercial tenia mejor persistencia a los efectos antimicrobianos comparados en el lavado de manos que la povidona iodada y el gluconato de clorhexidina.
Maenthaisong R, Chaiyakunapruk N, Thamlikitkul V.[5]	2006	Meta-análisis	-	Gluconato de clorhexidina es mejor que la povidona iodada para el cuidado de catéteres vasculares, ya que resulta más rentable.
Nishimura C.[13]	2006	Comparativo	20	La combinación de povidona iodada-etanol con antiséptico alcohol-base tiene un efecto antiséptico mayor que la utilización de clorhexidina gluconato etanol
Mimoz O, Villeminey S, Argot S, Dahyot-Fizelier C, Laksiri L, Petitpas F, Debaene B.[6]	2007	Comparativo	538 catéteres	Debería reemplazarse la povidona iodada por la clorhexidina para prevenir las infecciones de catéteres.
Balamongkhon B, Thamlikitkul V.[7]	2007	Meta-análisis (análisis coste-eficacia)	312	Gluconato de clorhexidina al 2% combinado con alcohol al 70% es seguro, efectivo y eficiente para el cuidado de catéteres.
Wongworawat MD, Jones SG.[23]	2007	Randomizado	60	La presencia de anillos no tiene impacto negativo en la efectividad de las bases de alcohol para las manos. El uso de la loción alcohol-clorhexidina sin agua, disminuye la concentración de bacterias.
Stahl JB, Morse D, Parks PJ.[14]	2007	Randomizado	36	La clorhexidina se elimina con una gasa empapada en suero salino, mientras que la povidona deja una capa insoluble bajo las mismas condiciones. Mayor permanencia en la piel de povidona iodada.
Choi JS.[18]	2008	Comparativo	-	El efecto antimicrobiano de la povidona y la clorhexidina fueron los mismos considerando las condiciones del paciente, satisfacción y las reacciones alérgicas.
Guzel A, Ozekinci T, Ozkan U, Celik Y, Ceviz A, Belen D.[24]	2008	Randomizado	100 intervenciones	Tres minutos de limpieza con clorhexidina seguido de 30 segundos con povidona, puede ser suficiente desinfección para la preparación preoperatorio en una neurocirugía.

CONCLUSIÓN

Tras la revisión bibliográfica realizada, podemos concluir que existen diferencias importantes en relación a las propiedades, ya que la clorhexidina posee un efecto inmediato (de 15 a 30 segundos) y un efecto residual de 6 horas [11, 9], en comparación con la povidona iodada que posee un inicio de acción de 3 minutos y una duración de 3 horas [1].

Además, la clorhedixina presenta una acción bactericida (frente Gram positivas y Gram negativos) y fungicida, reduciendo la colonización bacteriana en el uso de catéteres [3, 10], lavado de manos [22] y cirugía [10]. La povidona iodada también presenta un efecto bactericida, pero éste es algo más limitado.

Las aplicaciones mas habituales de la clorhexidina son el lavado de manos tanto general como quirúrgico[22], lubricación de catéteres [3, 5, 6, 7, 15, 16], desinfección de heridas y quemaduras (en este caso se podría combinar con antibióticos de acción sinérgica) [1, 2] y en gine-

cología [10]. Tiene mayor efecto de antisepsia sobre la piel cuando se trata de intervenciones en el campo quirúrgico [11, 24] pero no puede ser aplicada sobre el SNC, meninges o sobre el oído medio por su neuro y ototoxicidad, que puede llegar a producir sordera. Por el contrario, la povidona no puede ser utilizada en neonatos o embarazadas, tampoco en caso de quemados ni sobre mucosas [2].

La clorhexidina, se presenta en concentraciones de 0.05 al 4%, siendo una tema de debate entre los diferentes autores que no llegan a un consenso sobre cual sería la mejor concentración. Sus presentaciones más habituales son tanto en soluciones alcohólicas como pueden ser isopropanol [8] o etanol [16], como acuosas.

Por último cabe destacar que su absorción sistémica de la clorhexidina es prácticamente nula, se han descrito escasas reacciones alérgicas o de irritación de piel y mucosas. En cambio, la povidona iodada puede presentar dermatitis de contacto y acidosis metabólicas con el uso prolongado [11, 18]. En cuanto a la relación coste-efectividad la clorhexidina también sería el antiséptico de elección [18].

Como conclusión final, podemos decir que la clorhexidina debe considerarse como el antiséptico a elegir, aunque cabe destacar que no existe un consenso sobre la mejor concentración a utilizar. Por otro lado, es importante destacar que no hemos encontrado artículos que evidencien la eficacia del uso de clorhexidina como antiséptico ideal en el ámbito podológico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Saavedra Lozano J, Terron Cuadrado M. Guía ABE 2007.
2. Arevalo JM, Arribas JL, Hernández MJ, Lizan M, Coordinador Herruzco R. Guía de utilización de antisépticos. Sociedad Española de medicina preventiva 2001.
3. Kinirons B, Mimoz O, Lafendi L, Naas T, Meunier J, Nordmann P. Chlorhexidine versus povidone iodine in preventing colonization of continuous epidural catheters in children: a randomized, controlled trial. Anesthesiology 2001; 94(2): 239-44.
4. Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S. Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: a meta-analysis. Ann Intern Med 2002; 136 (11): 792-801.
5. Maenthaisong R, Chaiyakunapruk N, Thamlikitkul V. Cost-effectiveness analysis of chlorhexidine gluconate compared with povidone-iodine solution for catheter-site care in Siriraj Hospital, Thailand. Med Assoc Thai 2006; 89 Suppl 5: S94-101.
6. Mimoz O, Villeminey S, Ragot S et Al. Chlorhexidine-based antiseptic solution vs alcohol-based povidone-iodine for central venous catheter care. Arch Intern Med 2007; 167(19): 2066-72.
7. Balamongkhon B, Thamlikitkul V. Implementation of chlorhexidine gluconate for central venous catheter site care at Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand. Am J Infect Control 2007; 35(9): 585-8.
8. Linder N, Prince S, Barzilai A et Al. Disinfection with 10% povidone-iodine versus 0.5% chlorhxidine gluconate in 70% isopropanol in the neonatal intensive care unit. Acta Paediatr 2004; 93 (2): 205-10.
9. Bulus N, Kaleli I. Comparison of antibacterial effects of different antiseptics after hand washing. Mikrobiyol Bul 2004; 38 (1-2): 137-43.
10. Culligan PJ, Kubik K, Murphy M, Blackwell L, Snyder J. A randomized trial that compared povidone iodine and chlorhexidine as antiseptics for vaginal hysterectomy. Am J Obset Gynecol 2005; 192(2): 422-5.
11. Bibbo C, Patel DV, Gehrmann RM, Lin SS. Chlorhexidine provides superior skin decontamination in foot and ankle surgery: a prospective randomized study. Clin Orthop Relat Res 2005; 438: 204-8.
12. Adams D, Quayum M, Worthington T, Lambert P, Elliott T. Evaluation of a 2% chlorhexidine gluconate in 70% isopropyl alcohol skin disinfectant. J Hosp Infect 2005; 61(4): 287-90.
13. Nishimura C. Comparison of the antimicrobial efficacy of povidone-iodine, podivone-iodine-ethanol and chlorhexidine gluconate-ethanol surgical scrubs. Dermatology 2006; 212 Suppl 1: 21-5.
14. Stahl JB, Morse D, Parks PJ. Resistance of antimicrobial skin preparations to saline rinse using a seeded bacteria model. Am J Infect Control 2007; 35(6): 367-73.
15. Humar A, Ostromecki A, Direnfeld J et Al. Prospective randomized trial of 10% povidone-iodine versus 0.5% tincture of chlorhexidine as cutaneous antisepsis for prevention of central venous catéter infection. Clin Infect Dis 2000; 31(4): 1001-7.
16. Kasuda H, Fukuda H, Togashi H, Hotta K, Hirai Y, Hayashi M. Skin disinfection before epidural catheterization: comparative study of povidone-iodine versus chlorhexidine etanol. Dermatology 2002; 204 Suppl 1: 42-6.
17. Traoré O, Allaert Fa, Fournet-Fayard S, Verrière JL, Laveran H. Comparison of in-vivo antibacterial activity of two skin disinfection procedures for insertion of peripheral catheters: povidone iodine versus chlorhexidine. J Hosp Infect 2000; 44 (2): 147-50.
18. Choi JS. Evaluation of a waterless, scrubless chlorhexidine gluconate/ethanol surgical scrub and povidone-iodine for antimicrobial efficacy. Taehan Kanho Hakhoe Chi 2008; 38 (1): 39-44.
19. Marchetti MG, Kampf G, Finzi G, Salvatorelli G. Evaluation of the bactericidal effect of five products for surgical hand disinfection according to prEN 12054 and prEN 12791. J Hosp Infect 2003; 54 (1): 63-7.
20. Clévenot D, Robert S, Debaene B, Mimoz O. Critical review of the literature concerning the comparative use of two antiseptic solutions before intravascular or epidural catheterization. Ann Fr Anesth Reanim 2003; 22 (9): 787-97.
21. Herruzo Cabrera. Spanish disinfectants for the 21st century. An R Acad Nac Med 2000; 117(4): 791-806.
22. Noparat W, Siripanichakorn K, Tribuddharat C, Danchaivijitr S. Persistence of antimicrobial effect of antiseptics in surgical hand hygiene regimens. J Med Assoc Thai 2005; 88 Suppl 10: S177-82.
23. Wongworawat MD, Jones SG. Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination. Infect Control Hosp Epidemiol 2007; 28 (3): 351-3.
24. Guzel A, Ozekinci T, Ozkan U, Celik Y, Ceviz A, Belen D. Evaluation of the skin flora after chlorhexidine and povidone-iodine preparation in neurosurgical practice. Surg Neurol 2008.

Equipos de sistemas de imagen

FM Control lleva dos décadas siendo **un referente en la fabricación y comercialización de equipos de diagnóstico por imagen**. Somos el reflejo de una **tecnología innovadora** aplicada al cuidado y tratamiento del pie.

Trabajamos para dar **respuesta a los profesionales más exigentes**, desarrollando **soluciones integrales**, sistemas de digitalización de imágenes que facilitan y **optimizan la labor a nuestros clientes**.

Procuramos crecer con ellos y para ellos, día a día, paso a paso, ayudando a cumplir sus compromisos. **Ofrecemos la seguridad que aporta un líder**, buscando su confianza y tranquilidad a la hora de desarrollar su trabajo.

En medicina, la captación de imágenes de calidad, su tratamiento y almacenamiento son vitales en el desempeño de la labor médica, por ello FM Control va más allá, y colabora habitualmente en tareas de investigación llevadas a cabo por profesionales de la medicina.

- Fluoroscopía portátil
- Densitometría ósea
- Resonancia magnética extremidades
- Sistemas de captura de imágenes
- Plataformas baropodométricas
- Ortesis computerizadas
- Instrumental quirúrgico
- Osteosíntesis de pie
- Instrumental MIS de pie
- Calzado post-operatorio

Oficinas Centrales
Basaldea, 13 (Pol. Ind. Júndiz)
01015 Vitoria-Gasteiz (Álava)
Tel.: +34 945 29 09 18
Fax: +34 945 29 02 44

Delegación Madrid
Santa Cruz de Marcenado, 31
1º Pl. Of. 21- 28015 Madrid
Tel.: +34 91 548 27 73
Fax: +34 91 540 06 16

FM CONTROL FRANCIA
Bigarrena
6 Chemin de la Marouette
64100 Bayonne
Tel./Fax. + 33 (0) 5 59 63 47 60

FM CONTROL SISTEMAS DE IMAGEN

www.fmcontrol.com

Guía Práctica para la Utilización de Antisépticos en Podología

Avalado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

Patrocinada por Laboratorios SALVAT, S.A.

El Podólogo en el Cuidado de las Heridas y la Utilización de los Antisépticos en Podología.

Recoge una serie de conocimientos de un grupo de profesionales de avalada experiencia que se han unido para desarrollar una Guía de contenido breve y práctico para el ejercicio de la profesión. Estos profesionales son: Sr. Enric Giralt de Veciana, Sr. Juan Manuel Báez Gutiérrez, Sra. Elvira Bonilla Toyos, Sr. José Luis Lázaro Martínez, Sr. Abian Mosquera Fernández, Sra. Carolina Padrós Sánchez y Sr. Manuel Pardo Ríos.

Si desea recibir un ejemplar de esta Guia Práctica para la Utilización de Antisépticos en Podologia, por favor recorte por la línea de puntos y envíe este cupón con los datos completos a: LABORATORIOS SALVAT, S.A., C/ Gall, 30-36, 08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona), o a través de nuestra dirección de correo electrónico: salvat@salvatbiotech.com, añadiendo en el sobre o en el mail la referencia: G.A.-OTC.

Clínica/Centro:.....

Nombre:.....

Dirección:..... C.P.:.....

Población:..... Provincia:.....

Teléfono profesional:..... Teléfono particular:.....

e-mail:..... Fax:.....

Horario de visitas:..... Persona de contacto:.....

En cumplimiento de la LOPD 15/1999 de 13 de Diciembre de 1999 le comunicamos que remitiéndonos su petición usted autoriza a la información que nos facilita queda recogida en un fichero cuyo responsable es Laboratorios Salvat, SA. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación y cancelación simplemente escribiendo a Laboratorios Salvat, S.A. Gall, 30-36 08950 · Esplugues de Llobregat (Barcelona).

www.salvatbiotech.com

SALVAT
innovación y calidad

INFILTRACIONES DE ALCOHOL ETÍLICO EN EL TRATAMIENTO DEL NEUROMA DE MORTON

Joaquín Mir Gil [1], Alejandro Pérez Sanmartin [2], Antonio Córdoba Fernández [3], Luis Luque de la Jara [1], Flor del Alba Delgado García[1], Gloria Ruiz Garrido[1].

1. Diplomado/a en Podología por la Universidad de Sevilla.
2. Licenciado en Podología.
3. Doctor por la Universidad de Sevilla y Profesor Titular de Podología. Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud.

CORRESPONDENCIA
Prof. Dr. Antonio Córdoba Fernández
Centro Docente de Fisioterapia y Podología
C/ Avicena s/n
Sevilla
acordoba@us.es

RESUMEN

Los autores exponen una alternativa de tratamiento para el neuroma de Morton, poco conocida en nuestro país y que consiste en infiltraciones de una solución esclerosante. Dicha solución se obtiene diluyendo alcohol etílico deshidratado con anestésico local hasta alcanzar una concentración de alcohol al 4%. La infiltración local se administra con la finalidad de producir una neurolísis química del nervio afecto.

PALABRAS CLAVES

Neuroma de Morton. Infiltración. Alcohol Etílico.

ABSTRACT

The authors expose an alternative treatment for Morton´s neuroma, not very used in our country, which consists in injecting and sclerosing solution. This solution is obtained diluting dehydrated ethilic alcohol with local antesthetic, until we obtain alcohol at a 4% concentration. These injections are going to eradicate the neuropathy when producing a chemical neurolysis of the affected nerve.

KEY WORDS

Morton´s Neuroma. Injecting. Ethilic Alcohol.

INTRODUCCIÓN

El neuroma de Morton es una de las causas de dolor más frecuente en el pie. Fue descrito originariamente por Durlacher en 1845 y más tarde por Morton en 1876. Se cree que es una neuropatía por atrapamiento secundaria a una compresión del nervio intermetatarsal a su paso bajo el ligamento transverso intermetatarsal (una bursa intermetatarsal sobre el nervio también puede provocar compresión). La hiperpronación es otra de las causas de la formación de neuromas. Giannini, Bacchini y Ceccarelli [1] propusieron en 2004 que dicha hiperpronación causaba excesiva tensión en los nervios digitales plantares, aunque un estudio anterior llevado a cabo por Kilmartin y Wallace [2] en 1994 llegó a la conclusión de que el dolor asociado al neuroma de Morton no mejoraba significantemente con el uso de soportes plantares pronadores o supinadores.

También los pies cavos tienen una alta incidencia de neuromas debido al incremento de tensión de la fascia plantar y el ligamento intermetatarsal.

Histologicamente no se considera un verdadero tumor y se caracteriza por presentar fibrosis perineural, edema endoneural, degeneración axonal y proliferación vascular local [1].

Según Amis, Siverhus y Liwnicz [3] los neuromas interdigitales suelen aparecer con mayor frecuencia en el 3º espacio interóseo (80-85% de los casos) seguido del segundo espacio (15-20%) y es más frecuente en mujeres en edades comprendidas entre los 30 y 50 años y en personas con sobrecarga ponderal o que permanecen mucho tiempo en bipedestación.

La clínica se caracteriza por una metatarsalgia de carácter neurítico que cursa con entumecimiento de los dedos adyacentes y sensación de quemazón, la cual suele aliviarse al descalzarse y masajearse. Dicho dolor suele aumentar con el empleo de calzado estrecho que comprima el antepié.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del neuroma de Morton se puede llevar a cabo mediante una gran variedad de métodos, pero lo más frecuente es basarse en una correcta anamnesis y un buen examen clínico. Los pacientes pueden presentar síntomas desde entumecimiento hasta dolor intenso. Estos síntomas pueden aparecer en la en la zona metatarsal, en uno o varios dedos o en el espacio intermetatarsal afecto. El paciente suele describir el dolor con términos asemejantes a: quemazón, calambre o pinchazo. También el dolor puede irradiarse distalmente hacia los dedos, proximalmente hacia el arco, o hacia la pierna.

El examen clínico no suele revelar evidencia alguna sobre pérdida de sensibilidad de los dedos. La provocación de los síntomas se produce al comprimir dorsal o plantarmente el espacio afecto (pellizcamiento vertical) o comprimiendo lateral y medialmente el antepié (compresión lateromedial). La palpación plantar directa de las cabezas de los metatarsianos a veces permiten detectar la porción engrosada del nervio y reproducir los síntomas anteriormente comentados.

El test diagnóstico más útil consiste en combinar los dos test comentados anteriormente. Esto puede provocar un "click" que se puede palpar y/o escuchar debido a la compresión del neuroma por las cabezas metatarsales adyacentes. A este signo se le conoce como "Signo de Mulder". En el caso de presentarse un neuroma de gran tamaño puede producir una desviación lateral del dedo ("Signo de Sullivan").

Una infiltración anestésica en el espacio interdigital en el que se encuentra el neuroma puede ser también de gran ayuda en el diagnóstico. Esta infiltración debe realizarse proximal a la posible localización del neuroma, y la aguja debe insertarse desde dorsal hasta atravesar el ligamento intermetatarsal. Un alivio inmediato de los síntomas posterior a la infiltración confirma la sospecha del neuroma. Si la infiltración se hace sobre el ligamento intermetatarsal (aún existiendo neuroma), el anestésico no hará efecto sobre el nervio (falso negativo) [4].

Otras pruebas diagnósticas (complementarias) incluyen la tomografía axial computarizada (TAC), la resonancia magnética nuclear (RMN), la ecografía, las pruebas de conducción nerviosa o la radiología convencional.

En lo que se refiere a diagnóstico diferencial del neuroma de Morton podemos incluir la bursitis, capsulitis y la fractura por estrés.

TRATAMIENTOS

Los tratamientos del neuroma de Morton los podemos dividir en dos grandes grupos: conservadores y quirúrgicos. Los tratamientos conservadores van desde los vendajes, soportes plantares, uso de calzado ancho y terapia física hasta las infiltraciones con corticoides, vitamina B12 y soluciones de alcohol etílico deshidratado. Si los tratamientos conservadores fracasan es necesario recurrir al tratamiento quirúrgico.

Las intervenciones quirúrgicas las podemos dividir en dos grupos: aquellas destinadas a descomprimir el nervio afectado y aquellas que destruyen o extirpan el nervio.

Las intervenciones destinadas a la descompresión del nervio incluyen la cirugía abierta, percutánea y endoscópica, y tienen como objetivo la liberación del ligamento intermetatarsal y la recolocación o no del nervio. Un estudio llevado a cabo por Gauthier [5] en 1979 de 206 neuromas demostró un 83% de éxito en el tratamiento con la descompresión quirúrgica. En lo que respecta a la extirpación quirúrgica del nervio según Beskin y Baxter [6] podemos destacar un índice de éxito entre el 76% y 97%, con complicaciones como el seroma, la recidiva y el muñón postamputaciónal [7].

INFILTRACIONES CON ALCOHOL ETÍLICO

¿QUÉ SON Y QUE EFECTO PRODUCEN?

Las infiltraciones con alcohol al 4% diluido con un anestésico local son un nuevo recurso terapéutico para el tratamiento del neuroma de Morton. Mediante la infiltración de esta solución esclerosante se produce una neurolísis química del nervio afectado por deshidratación de las células, necrosis y precipitación del protoplasma; y por consiguiente se va a conseguir eliminar el dolor.

¿CÓMO PREPARAR LA SOLUCIÓN ESCLEROSANTE?

Gary L. Dockery [8,9], propugna el uso de esta solución esclerosante, y la consigue mezclando 48 ml de bupivacaina CLORHIDRATO 0.5% con epinefrina (1:200.000) y 2 ml de alcohol deshidratado inyectable; de esta manera consigue un volumen total de solución de 50ml, la cual envasa y etiqueta bajo el nombre de "Solución esclerosante al 4%" (también se puede usar lidocaína al 2% pero los resultados son más favorables con la bupivacaina con epinefrina). El uso de epinefrina presumiblemente potencia el agente anestésico, confina la solución esclerosante en un área más pequeña, y previene una rápida absorción de la solución por los tejidos adyacentes.

Richard J. Hughes, Kaline Ali, Hugh Jones, Sue Kendall y David A. Connell [10] en un estudio realizado en 2006 usan la solución esclerosante al 20 % .La obtienen mezclando 0'1 ml de alcohol deshidratado con 0'4 ml de bupivacaina 0'25%. Un estudio llevado a cabo por Rengachary, Watanabe, Singer y Bopp [11] en 1983 llegó a la conclusión de que la concentración mínima necesaria de alcohol para producir daños en nervios in vitro era del 20%. Aun así se cree que concentraciones de alcohol superiores al 4% producen lesiones en vasos sanguíneos, tejido muscular y vainas tendinosas.

Una variante interesante consiste en añadir a la solución esclerosante 500**µg** de cianocobalamina (vitamina B12), la cual tiene capacidad antineurítica [12].

¿CÓMO ADMINISTRAR LA SOLUCIÓN?

La posología y forma de administración que sigue Dockery [8,9] es la siguiente: a cada visita del paciente se

le administra 0'5 ml de la solución esclerosante. Dicha infiltración se realiza en el espacio intermetatarsal afecto, proximalmente al punto de máximo dolor (proximal al neuroma) Fig. 1. Hay que introducir la aguja de manera lenta y cuidadosa hasta que el paciente presenta síntomas, y en este lugar es donde se debe administrar la solución (aguja de elección de 27 G). Este proceso se repite de 3 a 7 veces, con intervalos semanales (5 – 10 días). Es importante tener en cuenta que durante las primeras 48 horas posteriores a la primera infiltración los síntomas pueden agravarse, pero estos nuevos síntomas desaparecerán antes de la 2º infiltración. Si el paciente está totalmente asintomático tras tres infiltraciones, se debe concluir el tratamiento; si tras la 3ª infiltración no hay mejoría alguna, abandonar el tratamiento; y si tras la 3ª infiltración hay disminución de los síntomas pero presencia aun de ellos, continuar con el proceso hasta las 7 infiltraciones. Tras las siete infiltraciones es recomendable esperar alrededor de 90 días antes de llegar a un resultado final puesto que muchos casos han seguido mejorando durante este tiempo.

Hughes et al [10] administran la solución bajo control ecográfico, para de esta manera no depositar la solución en tejidos que no interese. Colocan al paciente en decúbito supino con la rodilla flexionada 45º y orientan el haz del ecógrafo longitudinalmente al eje mayor de los metatarsianos desde el dorso del pie. De esta manera se identifica perfectamente la masa del neuroma. Mediante una aguja del 23 G se infiltra lentamente la solución en el centro de la masa. Observan al paciente durante 15 minutos antes de reincorporarse y le permiten realizar actividad normal a partir del día siguiente.

El intervalo de infiltraciones en este caso es de 14 días, llegándose a llevar a cabo hasta 4 infiltraciones (alguna mas en caso de no presentar mejoría completa).

Hyer et al [13] realizan un estudio en el que administraban entre tres y nueve infiltraciones; más que otros autores.

Fig 1. Puntos de infiltración.

CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS.

Está contraindicado su uso en pacientes que presenten algún tipo de alergia a alguno de los componentes de la solución esclerosante.

No se han descrito efectos secundarios, a excepción del aumento de síntomas durante las 48 primeras horas posteriores a la primera infiltración.

EFICACIA DEL TRATAMIENTO.

Dockery [8,9] en su estudio trató 100 pacientes adultos que presentaban neuromas no tratados anteriormente. Se le practicaron de 3 a 7 infiltraciones con la solución esclerosante de alcohol al 4% con intervalos de 5 a 10 días, sin ningún otro tipo de tratamiento complementario. El uso de este tratamiento demostró una eficacia del 89%. De los 89 pacientes que mejoraron, 82 dejaron de tener síntomas; y 11 pacientes no mostraron mejoría alguna.

En el estudio de Mozena y Clifford [14] 49 pacientes fueron tratados de neuroma (49 pies). En 30 pies hubo una mejoría de los síntomas o eliminación total de ellos (61%); en 19 (39%) no hubo mejoría alguna, con 12 de estos llegándose a intervenir quirúrgicamente. Los pies que recibieron 5 o más infiltraciones mejoraron en mayor medida (74%) que aquellos que recibieron menos de 5 (39%). Tres pacientes presentaron complicaciones relacionadas con la administración del alcohol, las cuales se resolvieron en 2 días.

Hughes et al [10], en su estudio de infiltraciones con alcohol diluido bajo control ecográfico a 101 pacientes obtuvieron los siguientes resultados: el éxito de la técnica fue de un 100%. La resolución parcial o total de síntomas se dieron en el 94% de los pacientes, con el 84 % llegando a la resolución total. Un incremento transitorio local del dolor se dio en un 16'8%, pero no se presentaron complicaciones mayores. Trece pacientes fueron explorados mediante ecografía 6 meses después de la última infiltración y presentaron una reducción del tamaño del neuroma del 30%.

Hyer et al [13] hicieron un estudio sobre 6 pacientes con 8 neuromas durante 346 días. Se le realizaron infiltraciones semanales de alcohol al 4%, desde un mínimo de 3 infiltraciones hasta un máximo de 9. Un 73 % de los neuromas mejoraron su sintomatología, y 2 neuromas fracasaron ante el tratamiento resolviéndose al final uno bajo tratamiento antiinflamatorio y otro bajo intervención quirúrgica. No se encontraron complicaciones.

CONCLUSIÓN

Las infiltraciones con alcohol al 4% pueden ser un gran recurso terapéutico para el tratamiento de los neuromas. No presentan efectos secundarios y contraindicaciones relevantes y pueden suponer una gran alternativa a la cirugía con períodos de recuperación a la vida diaria más cortos.

BIBLIOGRAFÍA

1. GIANNINI S, BACCHINI P, CECCARELLI F, VANNINI F. Interdigital neuroma: clinical examination and histopathological results in 63 cases treated with excision. Foot Ankle Int 2004; 25(2): 79-84.
2. KILMARTIN TE, WALLACE WA. Effects of pronation and supination orthosis on Morton´s neuroma and lower extremity function. Foot Ankle Int 1994;15(5): 256- 62.
3. AMIS JA, SIVERHUS SW, LIWNICZ BH. An anatomic basis for recurrence alter Morton`s neuroma excisión. Foot Ankle 1992; 13(3): 153-6
4. YOUNGER AS., CLARIDGE RJ. The role of diagnostic block in the management of Morton's neuroma. Can J Surg 1998; 41(2): 127-30.
5. GAUTHIER G: Thomas Morton´s disease: a nerve entrapment syndrome: a new surgical technique. Clin Orthop Relat Res 1979;142: 90.
6. BESKIN JL, BAXTER DE. Recurrent pain following interdigital neurectomy. A plantar approach. Foot Ankle 1988; 9(1): 34-9.
7. RAYO ROSADO R, JUAREZ JIMEMEZ JM, CÓRDOBA FERNÁNDEZ A. Neuroma de Morton a través de un caso clínico. Podología Clínica 2002; 3(1): 14-9.
8. DOCKERY GL. The Treatment of Intermetatarsal Neuromas with 4% Alcohol Sclerosing Injections. J Foot Ankle Surg. 38(6): 403-8. 1999.
9. DOCKERY GL., NILSON RZ. Intralesional Injections. Clin Podiatr Med Surg 1986;3(3): 473-85.
10. HUGHES RJ, ALI K, JONES H, KENDALL S, CONNELL D.A. Treatment of Morton's Neuroma with Alcohol Injection Under Sonographic Guidance: Follow-Up of 101 Cases. Am J Roentgenol; 2007; 188(6): 1535-9.
11. RENGACHARY SS., WATANABE IS., SINGER P., BOPP WJ. Effect of glycerol on peripheral nerve: an experimental study. Neurosurg; 1983;13(6): 681-8.
12. DOCKERY GL,NILSON RZ. Intralesional inyections. Clin Podiatr Med Surg 1986;3: 473.
12. HYER CF, MEHL LR, BLOCK AJ, VANCOURT RB. Treatment of Recalcitrant Intermetatarsal Neuroma With 4% Sclerosing Solution Alcohol Injection: A Pilot Study. J Foot Ankle Surg 2005; 44 (4): 287-91.
13. MOZENA JD, CLIFFORD JT. Efficacy of Chemical Neurolysis for the Treatment of Interdigital Nerve Compression of the Foot. J Am Podiatr Med Assoc 2007; 97(3): 203-6.

ATF ANTIFATIGA

Un calzado que mejora la calidad de vida

Con el sistema patentado BIOTECNOSOFT®, una verdadera revolución en el calzado.

ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.

No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.

BIOTECNOSOFT®

1 Absorve los impactos nocivos
2 Distribuye las presiones correctamente
3 Devuelve la energía impulsando el siguiente paso

BIOTECNOSOFT® SYSTEM

El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.

www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen

ATF® ANTIFATIGA

ZAPATOS PARA ANDAR

SR. PODÓLOGO

Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba

UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA

CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA

BIOTECNOSOFT® SYSTEM
FABRICADO EN ESPAÑA

BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

COLGAJOS LOBULADOS EN EL ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LAS LESIONES EN EL PIE (SEGUNDA PARTE)

Mª Ángeles Serrano Moreno [1], Alicia Fidalgo Rodríguez [1], Javier Pascual Huerta [2], Fº Javier García Carmona [3].

1. Podólogas Internas Residentes. Clínica Universitaria de Podología. Universidad Complutense de Madrid.
2. Podólogo. Profesor Universidad Europea de Madrid.
3. Podólogo. Profesor Titular. Departamento de Enfermería. Jefe del Servicio de Cirugía. Clínica Universitaria de Podología. Universidad Complutense de Madrid.

CORRESPONDENCIA
Fº Javier García Carmona.
Clínica Universitaria de Podología.
Avenida Complutense s/nº.
28040 Madrid.
E-mail: carmona@enf.ucm.es

RESUMEN

En este artículo, los autores presentamos un colgajo bilobulado, el cual forma parte de la cirugía plástica, reconstructiva y estética. Para cubrir un defecto primario, secundario a la escisión quirúrgica completa de una lesión epidérmica tipificada como cuerno cutáneo- en base a su presentación clínica-. Dicha pieza de biopsia fue enviada para su estudio histopatológico que confirmó nuestro diagnóstico clínico previo.

PALABRAS CLAVES

Cirugía, Dermatología, Pies, Colgajos

ABSTRACT

In this lecture, the authors let's sense beforehand a bilobulated flap, which forms a part of the plastic, reconstructive and aesthetic surgery. To cover a primary defect, secondary to the surgical excision of an epidermal injury typified as cutaneous horn on the basis of its clinical presentation. The above mentioned piece of biopsy was sent for its histopathological study that confirmed our clinical previous diagnosis.

KEY WORDS

Surgery, Dermatology, Feet, Flaps

INTRODUCCIÓN

La técnica quirúrgica empleada para la realización del colgajo bilobulado fue descrita por Esser en 1918. Posteriormente fue popularizada por Zimany1 en 1953, el cual modificó, adaptándola a nuevas localizaciones anatómicas. Su principal indicación es la resección de lesiones situadas en la región metatarso-falángica de la superficie plantar del pie. Esta plastia cutánea consiste en la realización de un doble colgajo cutáneo procedente de la piel circundante, cubriendo la pérdida de sustancia que deja la extirpación quirúrgica completa de una lesión cutánea. Los colgajos cutáneos están indicados para solucionar la pérdida completa de la piel, mientras que los injertos de piel solucionan parte de la pérdida de la piel y epidermis y parte o totalidad de la dermis [1, 2, 3, 4].

COLGAJO BILOBULADO

TERMINOLOGÍA DEL COLGAJO BILOBULADO (FIGURA 1)

- Pedículo: es el segmento proximal o base del colgajo bilobulado que se mantendrá unido invariablemente al organismo durante todo el proceso quirúrgico. Constituye el hilio vascular.
- Segmento puente: es el cuerpo, segmento intermedio o central del colgajo bilobulado, que será separado de su lecho original para ser transferido e insertado en el defecto primario. La base del cuerpo del colgajo no se encuentra fijada al organismo sino que quedará superpuesta a la pérdida de sustancia. En cambio los bordes se suturarán a la piel de la zona receptora mediante sutura simple discontinua.

- Segmento distal: es el extremo distal del colgajo, que se suturará en primer lugar a la zona receptora mediante sutura simple.
- Defecto cutáneo primario o lecho receptor: es la pérdida de sustancia provocada por la falta de piel que lo cubría. Será solucionado cubriéndolo con el colgajo cutáneo.
- Primer lóbulo donante: es el lóbulo del colgajo bilobulado que cubrirá el defecto primario.
- Defecto cutáneo secundario o primer lecho donante: es la pérdida de sustancia que deja la falta de piel del primer lóbulo donante del colgajo bilobulado.
- Defecto cutáneo terciario o segundo lecho donante: es la pérdida de sustancia que deja la falta de piel del segundo lóbulo donante del colgajo bilobulado.
- Punto pivote: es el punto central de giro, a través del cual rota el colgajo sobre su pedículo, para trasladarse desde su lecho donante hasta su lecho receptor [2].

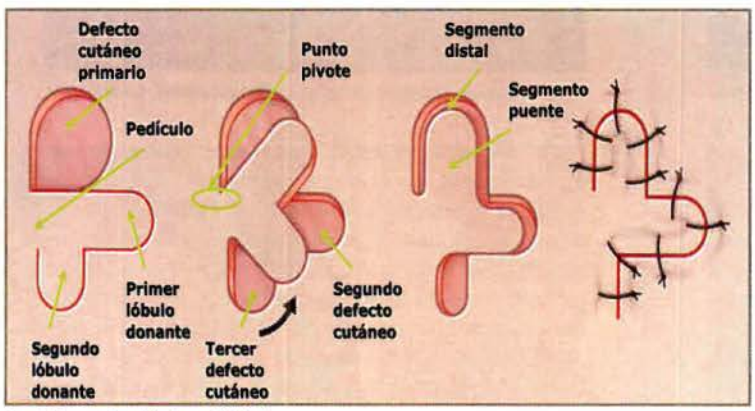


Figura 1: Terminología del colgajo bilobulado.

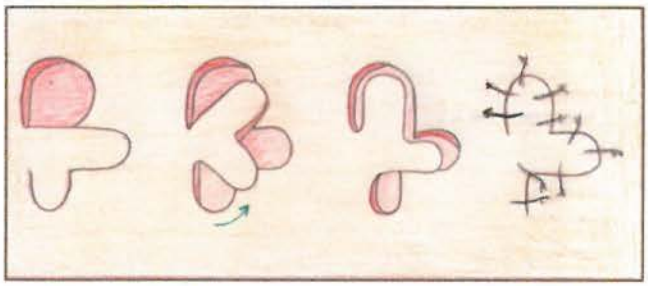


Figura 2: Angulación entre el defecto primario y el primer donante, y entre el primer donante y el segundo donante a 90°.

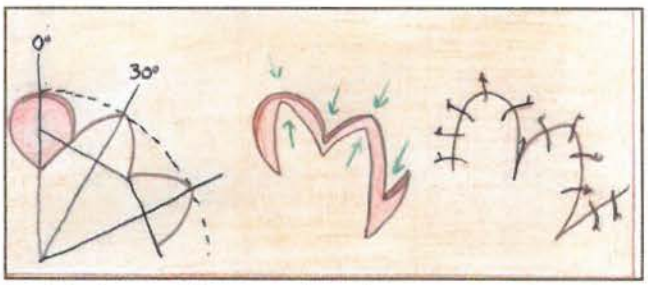


Figura 3: Angulación entre el defecto primario y el primer donante, y entre el primer donante y el segundo donante a 30°.

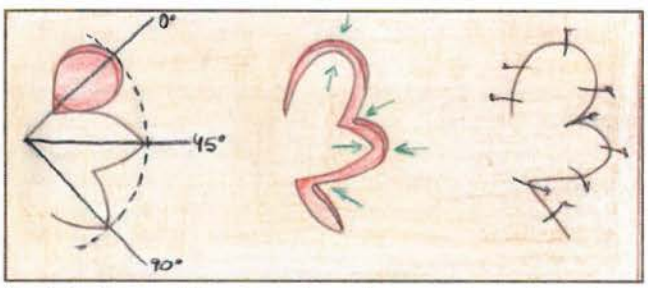


Figura 4: Angulación entre el defecto primario y el primer donante, y entre el primer donante y el segundo donante a 45°.

Las figuras 2, 3 y 4 han sido modificadas de DOCKERY GL, CRAWFORD MA. Lower extremity soft tissue and cutaneous plastic surgery. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2006.

CARACTERÍSTICAS DEL COLGAJO BILOBULADO

Es un colgajo cutáneo local por rotación cuya primera indicación quirúrgica es la zona de las cabezas metatarsales de la zona plantar del pie [1, 3, 4, 5, 6]. Permite el cierre de defectos cutáneos primarios extensos, de 1 a 3 cm de diámetro. Se compone de dos lóbulos (primer lóbulo donante y segundo lóbulo donante) que comparten un pedículo común. La anchura del segmento intermedio del primer lóbulo del colgajo bilobulado, será el 75% del ancho del defecto cutáneo primario y la anchura del segmento intermedio del segundo lóbulo será el 50% del ancho de dicho defecto cutáneo primario. Clásicamente, el ángulo formado entre el defecto cutáneo primario y el primer lóbulo donante, y entre el primer lóbulo donante y el segundo lóbulo donante, será de 90°. También existen diseños a 30° y 45°, por lo que, se distinguen tres tipos de colgajos bilobulados (figuras 2, 3 y 4). La variante del colgajo bilobulado a 45° incluye, en su diseño, triángulos de relajación o "triángulos de Burow", lo que disminuye o impide la formación de "orejas de perro" por lo que su elección constituye una ventaja. Las "orejas de perro" son pliegues que se forman en el extremo del pedículo del colgajo que rota, donde se sitúa el punto pivote, al suturarlo a su nueva posición [1, 7]. Si no se solucionan, podrían producir necrosis del colgajo. Al presentar un patrón aleatorio de vascularización, el diseño del colgajo, está condicionado a una proporción longitud/anchura de 1:1, de forma estándar, aunque puede llegar a 3:1 como máximo [1, 3, 5].

VENTAJAS DEL COLGAJO BILOBULADO

Permite cerrar defectos cutáneos primarios de mayor extensión, ya que moviliza gran cantidad de piel. Por otro lado, se obtienen mejores resultados en áreas cutáneas de piel gruesa, como es la piel del pie y con menor elasticidad [1, 3].

DESVENTAJAS DEL COLGAJO BILOBULADO

Requiere la elección de zonas cutáneas donadoras con muy buena vascularización, debido a que, como los dos lóbulos del colgajo bilobulado comparten el mismo pedículo, cada lóbulo poseerá un hilio vascular más reducido.

Este tipo de colgajo bilobulado conlleva la aparición de "orejas de perro". Para ello, siempre que se pueda, se ha de recurrir al diseño a 45°, para evitar o disminuir su formación.

También, puede presentar conflicto con las líneas de tensión de la piel, ya que, su diseño "en abanico" hace que los lóbulos se orienten en diferentes planos, por lo que al suturar hay que dibujarlo de tal forma que la mayor cantidad de suturas queden paralelas a las líneas de mínima tensión de la piel (que son perpendiculares al eje longitudinal del pie en la superficie plantar), y por lo tanto, perpendiculares a las líneas de máxima tensión de la piel (que

son paralelas al eje longitudinal del pie en la superficie plantar).

Por último, en el caso de que no se pueda cerrar el defecto cutáneo terciario (dejado por el segundo lóbulo donante) mediante sutura directa, se recurrirá a la realización de un tercer lóbulo adicional, convirtiendo el colgajo bilobulado en un colgajo trilobulado, para disminuir la tensión en las zonas donadoras[1, 3].

CASO CLÍNICO

Paciente de 75 años de edad, de sexo femenino, que acude a consulta por presentar lesión cutánea hiperqueratósica compatible con verruga plantar en la superficie plantar del pie derecho, entre la 2ª y la 3ª cabeza metatarsal. (Figura 5) La paciente manifiesta una evolución de la lesión de 14-15 años. Cursa con dolor en bipedestación y a la deambulación, motivo por el cual se prescribió en su momento, una ortesis plantar por elementos. Como antecedentes personales refiere HTA, amigdalectomía y extirpación quirúrgica de un quiste mamario y como antecedentes familiares cirrosis (padre) e HTA (madre). Actualmente se encuentra en tratamiento con Adalat®, Sutril®, presentando alergias medicamentosas conocidas a la amoxicilina-clavulánico. Refiere antecedentes de tratamiento de la lesión con queratolíticos, crioterapia e incluso radioterapia. Como pruebas complementarias se realizaron radiografías simples, en proyección dorso-plantar y lateral en carga con testigo en el área de la lesión del pie derecho. Se evidenció que la lesión cutánea se hallaba situada entre la 2ª y la 3ª cabeza metatarsal, no situándose en una zona de carga. (Figura 6)

Figura 5: Aspecto clínico de la lesión.

Figura 6: Radiografía dorso-plantar con testigo, descartando la etiología biomecánica.

Debido a la sintomatología dolorosa, el tiempo de evolución de la lesión y los requerimientos del paciente, se propone tratamiento quirúrgico ambulatorio con una biopsia escisional completa de la lesión epidérmica del pie derecho, solucionando posteriormente el defecto cutáneo primario creado, mediante colgajo bilobulado, para su posterior estudio histopatológico. Se realiza procedimiento ambulatorio con anestesia local (Clorhidrato de mepivacaína al 2%) mediante bloqueo anestésico del nervio tibial posterior. Una vez realizado el bloqueo de campo se realiza isquemia con un torniquete neumático a nivel de la de la pantorrilla, previa exanguinación del pie con venda de Esmarch.

El procedimiento quirúrgico a realizar se diseña con un lápiz demográfico, marcando la zona a extirpar en forma de círculo ovoideo, para englobar completamente la lesión, dejando un margen de seguridad de 0,5 cm de piel sana perilesional. Seguidamente se estudia el diseño de los dos lóbulos sobre la piel sana circundante a la lesión que se empleará para realizar el colgajo bilobulado[1, 3]. Es importante advertir que hay evitar coger piel de la zona del arco plantar, ya que esta piel es más delgada comparada con la superficie de las cabezas metatarsales[1]. (Figura 7)

La anchura del segmento puente en ambos lóbulos del colgajo bilobulado, se dibujan con las dimensiones estándar descritas para cada lóbulo (primer lóbulo donante a 75% y segundo lóbulo al 50 %), con respecto al defecto primario. La proporción longitud/anchura será de 3:1, ya que la pérdida de sustancia a cubrir es tres veces más larga que ancha. La angulación entre el defecto primario y el primer lóbulo donante y entre el primer lóbulo donante y el segundo lóbulo donante a 45º, para minimizar o impedir la formación de "orejas de perro" en los puntos de rotación[1].

En primer lugar se realiza la escisión de la lesión cutánea con una hoja de bisturí del número 15, incidiendo de forma perpendicular a la superficie plantar y profundizando hasta tejido celular subcutáneo. La sección de la piel con la hoja de bisturí se realiza de una sola vez para no dañar la vascularización en los bordes del colgajo cutáneo. (Figura 8)

Figura 7: Diseño del colgajo bilobulado.

Figura 9: Escisión de la lesión.

Figura 8: Incisión de la lesión, dejando un margen de seguridad.

Figura 10: Pieza extraída para su remisión al laboratorio de anatomía patológica.

Al mismo tiempo que con una mano se realiza la sección de la lesión, se hace tensión horizontal en la superficie de la piel de la planta del pie hacia fuera, con los dedos índice y pulgar de la mano contralateral, en la dirección de las líneas de mínima tensión de la piel. Una vez completado el corte de los bordes de la lesión se secciona de su lecho con el bisturí realizando su escisión completa (Figura 9).

Se obtiene una pieza de biopsia de 2 cm de largo, por 1 cm de ancho, por 0,5 cm de grosor, que se envía al laboratorio de anatomía patológica fijado en formol. (Figura 10)

Seguidamente se procede a la escisión de los bordes y de la base del segmento puente en ambos lóbulos del colgajo bilobulado separándolos de su lecho. En este momento existen cinco superficies cruentas, el defecto primario, las dos bases de los cuerpos del segmento central de los dos lóbulos donantes y los dos lechos donantes. (Figura 11)

El primer lóbulo donante girará alrededor del pedículo para transferirse al defecto cutáneo primario, donde se insertará. Se suturará en primer lugar, el segmento distal de este primer lóbulo donante al lecho receptor, con puntos simples discontinuos de Poliéster, no absorbible, monofilar. (Figura 12)

Figura 11: Disección de los dos lóbulos.

Figura 13: Sutura del segundo lóbulo.

Figura 12: Sutura del segmento distal del primer lóbulo.

Figura 14: Cierre final de la herida.

Después se suturan aquellas zonas cuyos puntos de sutura serán paralelos a las líneas de máxima tensión de la piel. A continuación se transfiere el segundo lóbulo donante para insertarse en el segundo defecto dejado por el primer lóbulo donante, suturándose primero su segmento distal y a continuación aquellas zonas cuyos puntos de sutura serán paralelos a las líneas de máxima tensión de la piel. (Figura 13)

Por último, se cierra el defecto cutáneo terciario, creado por el segundo lóbulo donante, mediante aproximación directa. Una vez finalizada la cirugía se evidencia una "oreja de perro" en el extremo de la base del colgajo más cercana al eje medio del cuerpo. En este caso no se eliminó esta "oreja de perro" ya que al ser muy leve no dañaba el flujo sanguíneo en el hilio vascular del pedículo del colgajo[7]. (Figura 14)

Se procede a realizar la cura con antiséptico, gasa cicatrizante, apósito absorbente no adhesivo, gasas estériles, venda de malla y venda cohesiva. Se pauta analgesia postoperatoria y terapia anticoagulante. Se recomienda al paciente no apoyar el pie intervenido durante tres semanas posteriores a la cirugía. En este tipo de procedimientos en la zona plantar del pie, se aconseja no cargar el pie intervenido a fin de evitar dehiscencia de la herida quirúrgica, lo que conllevaría a la aparición de infección y cicatrices hipertróficas[1-3]. Se aconseja realizar flexo-extensión con la articulación del tobillo para activar la circulación sanguínea.

La primera cura local postquirúrgica se realiza a la semana con antiséptico, apósito absorbente no adhesivo, gasas estériles y venda cohesiva. Se observa ausencia de signos de infección. Por el contrario se

observa presencia de dehiscencia en el extremo distal del primer lóbulo donante. Por este motivo se le pide a la paciente que realice un movimiento de flexo-extensión con la articulación del tobillo contralateral simulando el movimiento realizado en el pie intervenido. Se evidenció que la paciente no sólo realizaba flexo-extensión con la articulación del tobillo, sino también, flexión dorsal de las articulaciones metatarso-falángicas, lo que provocó la dehiscencia en la herida quirúrgica [11]. Por ello se le advirtió a la paciente que no realizase flexión dorsal con las articulaciones metatarso-falángicas, sólo flexo-extensión del tobillo. Se pauta una revisión en 7 días. (Figura 15)

Figura 15: Aspecto de la herida a la semana de la intervención.

En la segunda cura postquirúrgica, la herida presenta una buena evolución con ausencia de infección y dehiscencia, por ello, se extraen los puntos de sutura. Hay que tener en cuenta que en las cirugía de la zona plantar los puntos de sutura son extraídos como mínimo a los 14 días. Se prescriben curas diarias, en casa, con antiséptico y un calzado postquirúrgico con tacón posterior para facilitar la deambulación. Se pauta una revisión en 15 días. (Figura 16)

En la tercera cura local posquirúrgica se evidencia una buena cicatrización y se retira el calzado postquirúrgico. Se da el alta definitiva y se aconseja empezar poco a poco con la deambulación. También se recomiendan ejercicios con una pelota de tenis, haciéndola rodar sobre el suelo con la planta del pie en dirección al eje longitudinal del pie de adelante hacia atrás para remodelar la cicatriz.

Se pauta una revisión a los 5 meses de la intervención quirúrgica observándose una buena cicatrización con una leve hiperqueratosis en la zona distal del colgajo. (Figura 17)

Figura 16: Aspecto de la herida tras la retirada de la sutura a los 14 días.

Figura 17: Aspecto de la herida a los 5 meses de la intervención.

La imagen histopatológica de la lesión fue compatible con hiperqueratosis cutánea (cuerno cutáneo). En los cortes histológicos analizados al microscopio óptico se evidencia "una zona central de epidermis de forma cóncava, crateriforme, con hiperqueratosis, sin paraqueratosis y leve papilomatosis. (Figura 18)

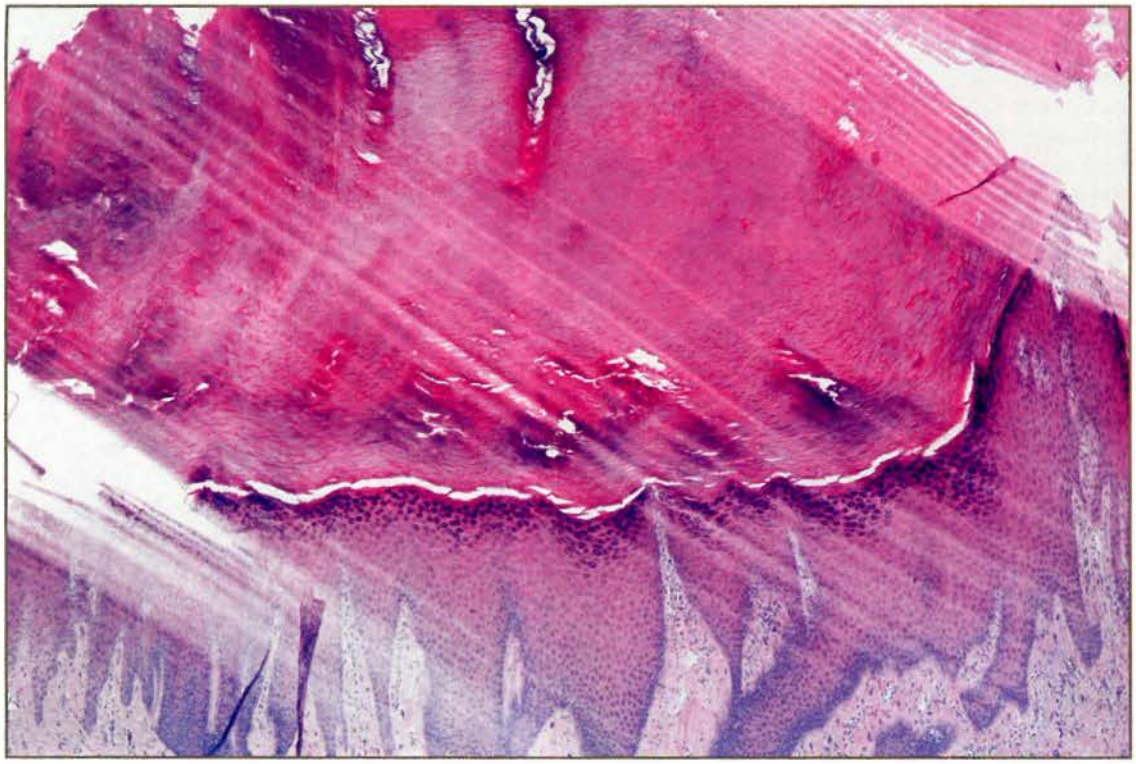


Figura 18: Imagen histopatológica de la lesión.

CONCLUSIÓN

La combinación de plastias cutáneas junto con técnicas quirúrgicas, cuya finalidad sea la escisión de tejido para su estudio histopatológico de etiología no biomecánica, permitirá una buena resolución de procesos quirúrgicos en los que se crea un defecto cutáneo primario a cubrir, evitando el cierre de dicho defecto primario por segunda intención o mediante de injertos de piel.

El empleo de estas técnicas quirúrgicas, permitirá al profesional podólogo reconstruir defectos dérmicos localizados en el pie, restaurando su morfología y funcionalidad con ciertas garantías de éxito. Aunque su uso no está lo suficientemente extendido en nuestro ámbito, creemos que pueden ser procedimientos muy útiles en los casos en los que la localización de la lesión y su tamaño principalmente, hagan difícil el empleo de otras técnicas como la escisión fusiforme.

Será fundamental conocer cual es la finalidad de cada colgajo en función de su viabilidad o supervivencia después de la intervención. Por ello, la localización de las líneas de tensión y relajación de la piel, además de la comprensión de los fundamentos teóricos en la aplicación de los colgajos, determinará el éxito o el fracaso de estos procedimientos.

De la misma manera, será importante el manejo postoperatorio de la herida quirúrgica, ya que la cicatriz plantar no supondrá ningún problema biomecánico y/o clínico para el paciente, siempre que se realice una correcta valoración prequirúrgica del paciente y un buen diseño del colgajo, así como la colaboración del paciente respecto al cumplimiento del periodo de reposo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Paragas LK, Christopher A, Blume PA. Clin Podiatr Med Surg. 17(2): 267-310. 2000.
2. McGregor IA. Técnicas fundamentales en cirugía plástica. 3ª Ed. Barcelona; Masson-Salvat Medicina. 1993.
3. Dockery GL, Crawford ME. Lower extremity soft tissue and cutaneous plastic surgery. Edinburgh: Saunders Elservier; 2006.
4. Camacho F, Dulanto F. Cirugía dermatológica. Madrid; Aula Médica; 1995.
5. Miller SJ. The bilobed skin flap rotation. Clin Podiatr Med Surg. 1986; 3 (2): 253-8.
6. Bouché RT, Christensen JC, Hale DS. Unilibed and bilobed skin flaps. J Am Podiatr Med Assoc. 85(1):41-48. 1995.
7. Weisberg NK, Nehal KS, Zide BM. Dog-ears: a review. Dermatologic Surgery. 2000; 26 (4): 363-70.

ELITE BAGS®

EL MALETÍN DEL PODÓLOGO

PODIA'S®

EB401

Medidas: 35 x 30 x 17 cm.
Peso: 2,65 Kg.

3 compartimentos extraíbles con frontal transparente
1 compartimento isotérmico.
2 bolsillos de rejilla.

Cremalleras con cierre para candado

1 miniclip.
Espacio para objetos personales.
Bandolera, asa, tirantes de mochila ocultables y riñonera.

Espacio para micromotor con cintas de sujeción
Cremalleras que permiten sacar los cables del micromotor al exterior

Pol. Ind. La Escandella Calle Francia, Naves 2-4
E-03698 AGOST (Alicante) Spain
Telf. (34) 902 100 825
Fax: (34) 965 626 671
info@elitebags.es

www.elitebags.es

Abadías Group

IQNet AENOR ER

DEFORMIDADES DERIVADAS POR UNA AMPUTACIÓN

Jessica Ruiz Toledo [1].

1. Diplomada en Podología por la Universidad de Barcelona.

CORRESPONDENCIA
Avda. Josep Tarradellas i Joan
Nº 209 Entlo 4ª
CP:08901
L´Hospitalet de Llobregat
Barcelona
Telf:626023413
E-mail: jruiztol@yahoo.es

RESUMEN

La polidactilia es un trastorno genético que comporta la presencia de un dedo supernumerario, con o sin falanges. Se debe a una alteración de un gen y puede aparecer tanto en manos como en pies.

Los porcentajes de recién nacidos con esta malformación varían según los diferentes países, el sexo y la raza.

En este artículo se presentan dos casos clínicos de diferente etiología que se solucionaron con cirugía de amputación. Uno, en un paciente con seis dedos que le extirparon el dedo sin falanges posicionado en 5º lugar conservando el 6º dedo que era completo y las consecuencias biomecánicas y deformidades a largo plazo. Y otro caso de amputación del primer metatarsiano debido a una infección local en la infancia, conservando el primer dedo, así como las deformidades y patologías que actualmente presenta.

Con este artículo se pretende realizar una reflexión sobre beneficio-riesgo de la elección del nivel de amputación.

PALABRAS CLAVES

Polidactilia, amputación, deformidad.

ABSTRACT

La polydactyly is a genetic disorder that involves the presence of a supernumerary finger, with or without phalanges. It is due to an alteration of a gene and can appear in both hands as a feet. Los percentages of newborns with this malformation vary among different countries, sex and races. En this article presents two cases in which different etiology were resolved by amputation surgery. One in a patient with six fingers that he removed his finger without phalanges positioned in 5 th place while retaining the 6 th finger was complete and that the consequences biomechanical deformities and subsequent long-term. And another case of amputation of the first metatarsal due to a local infection in childhood, while retaining the first finger, as well as deformities and diseases that currently shows. With this article is intended to make a reflection on risk-benefit of choosing the level of amputation.

KEY WORDS

Polydactyly, amputation, deformity.

POLIDACTILIA

Es un trastorno genético donde el individuo nace con más de cinco dedos en las manos o en los pies. El dedo supernumerario puede localizarse unilateral o bilateral y puede estar formado por piel o por piel y hueso.

En ocasiones el dedo "extra" puede ser completo y totalmente funcional.

Este trastorno puede ser causado por una alteración en un gen, es decir es congénito. Pero también puede manifestarse como defecto formando parte de un síndrome o conjunto de manifestaciones. Se baraja también que pueda influir en este trastorno la incorrecta alimentación de la madre.

En algunas familias, la polidactilia [4] puede presentarse en más de un miembro familiar, es decir, los padres de un niño con este defecto congénito pueden tener mayor probabilidad de tener otro hijo con la misma patología. A su vez si un progenitor posee esta malformación, existe un 50% de posibilidades de transmitírselo a sus hijos.

El dedo adicional puede ubicarse tras el 5º dedo, al lado del pulgar en el caso de la mano e inusualmente entre medio de otros dedos.

En España, uno de cada 3.000 niños sufre polidactilia. Recibe coloquialmente el nombre de "seis dedos". Actualmente es raro encontrar personas que conserven este dedo supernumerario, ya que se trata de una intervención quirúrgica sencilla con anestesia local y pronóstico favorable.

Los porcentajes de nacimientos con este trastorno varían según los diferentes países. En Méjico por ejemplo, cinco niños de cada 3.500 recién nacidos, en Estados Unidos alrededor de 8.000 niños nacen anualmente con seis dedos.

Las polidactilias [2] se clasifican en tres grupos:

- Polidactilia postaxial:

Tipo a: los dedos extras están totalmente desarrollados.
Tipo b: dedos extras son rudimentarios.

- Polidactilia preaxial [3]:

Tipo 1: polidactilia del hallux.
Tipo 2: hallux trifalángico.
Tipo 3: polidactilia del segundo dedo.
Tipo 4: polisindactilia.

- Altos grados de polidactilia:

a) Defecto tibial con polidactilia preaxial.
b) Agenesia de tibia y pie en espejo.
c) Dimelia cubital o peronea.
d) Otros tipos de duplicación.

El caso clínico de este artículo es una polidactilia postaxial, es decir en la que existe un "dedo extra" bien formado y articulado con el quinto metatarsiano.

TRATAMIENTO DE LA POLIDACTILIA

Cuando el dedo supernumerario está formado por piel puede ser extirpado a partir de los 6 meses de edad. Se requiere de cirugía más completa cuando el dedo es de mayor tamaño formado de hueso y estructuras anatómicas. Por lo tanto es necesaria una amputación.En los casos de extirpación simple del sexto dedo sin hueso su pronóstico es favorable.

CASO CLÍNICO: POLIDACTILIA

Paciente de 16 años de edad, mujer y sin antecedentes médicos de interés. Acude a la consulta por dolor zona lateral de la cabeza del 5º metatarsiano pie derecho. Su historial es:

- nacimiento con seis dedos en cada pie. En el pie derecho nació con un 5º dedo sin falanges y el 6º dedo presentaba falanges. En el pie izquierdo, el sexto dedo no presentaba falanges.
- intervención quirúrgica durante el primer año de vida.
  Amputación del sexto dedo del pie izquierdo y amputación del 5º dedo del pie derecho que era el que no presentaba falanges. (Figura 1 Y 2).
- Hiperqueratosis y dolor en la zona lateral de la cabeza del 5º metatarsiano del pie derecho. El pie izquierdo no presenta anomalías (Figura 3 y 4).

Fig 1 y 2: aspecto actual de ambos pies.

Fig. 3 y 4: hiperqueratosis lateral.

PROPUESTA DE TRATAMIENTO

Se le propone a la paciente realizarse unas radiografías de control.

Las radiografías muestran que la paciente presentaba un único 5º metatarsiano y un 6º dedo, pero únicamente con dos falanges. Pero con un espacio virtual entre lo que actualmente serían su 4º y 5º dedo lo cual provocaba una cierta desviación acentuada del 5º metatarsiano en aducción (Figura 5) y en forma de Y para aportar articulación metatarsofalángica a su 5º dedo.

Se puede observar que la base del metatarsiano es más ancha que el resto de los metatarsianos (Figura 6), lo cual le supone a la paciente una anchura de antepié mayor y con dificultades para calzarse.

Se le propone una extirpación del actual 5º dedo y del 5º metatarsiano. Se iniciaban síntomas de dolor a nivel plantar, localizado en la cabeza del quinto metatarsiano, a pesar que no era muy significativa (Figura 6).

La paciente se ha negado actualmente a que le realicen la amputación debido al concepto estético.

Fig.5 y 6: deformidad del metatarsiano.

DISCUSIÓN

Observando las radiografías y sin poder tener acceso a la historia clínica de la paciente ya que vivía en América del Sur, podría sospecharse de un error en la elección de la extirpación. Se eligió el 5º dedo para ser amputado ya que era el que no presentaba falanges, sin prever las consecuencias que en futuro le podían suponer a la paciente, que son:

- leve metatarsalgia.
- nueva intervención quirúrgica de amputación para solventar la causa de dolor.
- hiperqueratosis lateral 5ª cabeza metatarsal.
- anchura metatarsal mayor que dificulta el uso de calzado.

En la amputación de un dedo [1] debe considerarse un error conceptual el no amputar los 2/3 distales del metatarsiano correspondiente ya que el antepié compensa mejor la falta entera de un radio que la de un dedo aislado.

Siempre se obtienen mejores resultados con la amputación de un radio que de un dedo únicamente ya que la alteración biomecánica es menor al conservarse la alineación metatarsiana.

EL PRIMER RADIO

El primer radio [1], en reposo realiza el doble de trabajo que el resto de los metatarsianos. Tiene un diámetro mayor y consta del rodete glenosesamoideo.

La función principal del primer radio [5] disminuye con el apoyo bipodal ya que es el cuarto metatarsiano el que más trabajo realiza.

Una alteración de los metatarsianos provoca un desequilibrio del apoyo provocando metatarsalgias de tres tipos.

- Por sobrecarga del antepié debido a excesiva carga.
- Por desequilibrio en el trabajo de los radios.
- Metatarsalgias derivadas de deformidades digitales.

CASO CLÍNICO: AMPUTACIÓN DEL PRIMER METATARSIANO

Paciente de edad avanzada, sin antecedentes médicos de relevancia.

Acude a la consulta para realizarse una quiropodia, sesión que la paciente se realiza con asiduidad.

En la infancia, debido a una infección localizada en el primer metatarsiano, que no recuerda el nombre de la patología, se le tuvo que extirpar el metatarsiano. Le conservaron las falanges del primer dedo.

Actualmente la cirugía realizada en su infancia le supone:

- Presenta una deformidad digital considerable del 1º dedo.
- 1º dedo en garra, que dificulta calzarse, utiliza un zapato de ancho especial (Figura 7 y 8).
- Hiperqueratosis y metatarsalgia localizada en la 2º y 3ª cabeza metatarsal (Figura 9).
- Hiperqueratosis radios externos.
- Atrofia ungueal 1º y 2º dedo.
- Desviación 2º dedo.
- Hiperqueratosis zona interfalángica 1º dedo (Figura 10).

La paciente opina que realizándose quiropodias periódicas el dolor disminuye. Le habían confeccionado diferentes tipos de soportes plantares pero se negaba a su uso, debido al aumento de grosor plantar que aún le suponía mayor dificultad para calzarse.

Fig.7 y 8: primer dedo en garra consecuente a la amputación del primer metatarsiano.

Fig. 9: metatarsalgia con hiperqueratosis.

Fig.10: hiperqueratosis zona interfalángica 1º dedo.

POSIBLE TRATAMIENTO

Se puede plantear la confección de unos soportes tipo Denis, que aportaría mayor amortiguación a la zona metatarsal pero es cierto que disminuiría la capacidad del calzado.

La paciente se negó a probar cualquier tratamiento.

DISCUSIÓN

Aunque la extirpación del primer metatarsiano fuera necesaria debida a la infección localizada que padeció la paciente. Podrían haberse valorado las nefastas consecuencias para la paciente que presenta actualmente. Es posible que a pesar de ser más traumático, hubieran sido menores los daños si se hubiera extirpado el primer metatarsiano y el primer dedo. La paciente no presentaría un dedo en garra localizado a nivel de mediopié, imposibilidad de utilizar un calzado más estético, a pesar que la metatarsalgia hubiera sido difícil controlar, pero se podría haber logrado evitar esta sintomatología.

CONCLUSIONES

Los dos casos presentados en este artículo muestran las consecuencias de decisiones poco acertadas o reflexionadas de amputaciones.

Elecciones que han repercutido negativamente en la calidad de vida de estos pacientes. Algia futura y deformidades posteriores de difícil resolución sin recurrir nuevamente a la cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nuñez- Samper M. Llanos Alcázar LF. Biomécanica, medicina y cirugía del pie. Barcelona: Masson S.A; 1997:151.
2. Minguella Solá J., Cabrera González, M., Escolá Teixidó J. Malformaciones pre y postaxiales de los miembros: características diferenciales. Revista de Ortopedia y Traumatología. 2000; 44(6): 548-553.
3. Minguella Solá J., Cabrera González M. Polidactilia preaxial del pie. Revista de Ortopedia y Traumatología. 1998; 42(1): 9-13.
4. Minguella Solá J., Rodríguez Baeza A., Soldado Carrera F. Escolá Teixidó J. Estudio anatómico de una polidactilia preaxial del pie. Revista de Ortopedia y Traumatología. 1996; 40(4): 364-366.
5. Munuera Martínez P., Domínguez Maldonado G., Palomo Toucedo I., Gordillo Fernández L.M. Rango de Movimiento de la Primera Articulación Metatarsofalángica.Revista Española de Podología. 2004; Vol. 15. Núm. 1:14-20
6. Cruzado Rodríguez J.A., González Sánchez M.P., Noguerales Alonso, J., Rozalén Pinedo M., Fernández-Conde Alarcón E. Diseño y experimentación de sistemas de evaluación y tratamiento psicológico de personas que sufren amputaciones traumáticas . Mapfre Medicina. 2001; 12(2): 127-137.
7. González Díaz J., Ropa Moreno J.M., Arribas Plaza Mª P., Pascual Huerta J., Carabantes Alarcón D., Rivera San Martín G. Consideraciones prequirúrgicas de la polidactilia postaxial: a propósito de un caso. Revista española de podología, ISSN 0210-1238, Vol. 11, Nº. 1, 2000.
8. Pérez-González A., Pérez-Dosal MR., González-Martínez M. Experiencia con polidactilia preaxial en el Instituto Nacional de Pediatría. Bol Med Hosp Infant Mex 2008; 65 (1)
9. Bauer R., Kerschbaumer F., Poisel S. Pie y Tobillo.Madrid: Marban Libros, S.L; 2000:216.
10. Apuntes Master en Podología Quirúrgica por la Universidad de Barcelona.2007.

broker's 88
Corredurías 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

DERMAFEET de Herbitas

L-Arginina HCl

NUEVO

Pie Diabético

Favorece la microcirculación, aumenta la temperatura, máxima hidratación.

ESPECIALMENTE INDICADO PARA:

- Cuidado avanzado del pie (con factores) de alto riesgo.
- Pies con sequedad extrema.
- Pies con callosidades y grietas.

RESULTADOS:

- La aplicación de la fórmula avanzada especial mediante un masaje favorece la microcirculación en esta zona.
- Rehidratación de la sequedad severa del pie.
- Suaviza y previene las callosidades.

Ref.: 12.620.7

PRODUCTOS Herbitas

Alcalde José Ridaura, 27-29 (Pol. Ind. El Molí) - 46134 Foios VALENCIA (Spain)
Tnos.: 96 362 79 00* Fax: 96 362 79 05 - E-mail: herbitas@herbitas.com - www.herbitas.com

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y SOCIEDADES

Mariano Gómez Jara[1]

1. Abogado.

Los Colegios Oficiales de Podólogos tienen concertada una póliza colectiva de responsabilidad civil al objeto de que los colegiados, en el caso de producción de un daño en el ejercicio de su actividad profesional, puedan hacer frente a sus responsabilidades indemnizatorias.

Respecto a la actividad realizada dentro de una sociedad profesional, en la Revista Española de Podología nº3 mayo-junio del presente año y con motivo de la promulgación de la Ley 2/2007 de 15 de marzo de sociedades profesionales, expusimos los puntos principales de la ley y la necesidad de adaptación de las sociedades mercantiles a los requisitos de la nueva normativa, entre las que destacábamos las referentes a la responsabilidad de quienes ejercen privadamente y quienes ejercen en forma societaria.

En ella recordábamos que cuando se actúa dentro de una sociedad, la responsabilidad de los daños causados por los socios, recaen en la sociedad, por ello cuando se forma una sociedad el profesional o mercantil, quien la tramita debe asesorar al cliente sobre todas las obligaciones legales. No se entendería formalizar una sociedad de responsabilidad limitada, que entre otros motivos se realiza para limitar dicha responsabilidad al capital social, protegiendo con dicha medida el patrimonio personal de los riesgos de la actividad profesional, comercial o industrial, descuidando los seguros sobre incendios, daños a terceros, etc.

Con la reciente ley de sociedades profesionales, antes de formalizar la inscripción en los Registros de los Colegios Profesionales, deben inscribirse en los correspondientes Registros Mercantiles, como garantía de la constitución de la sociedad de acuerdo con los requisitos legales y como control administrativo de su vigencia y de su actividad mediante la presentación de las cuentas anuales, dando con ello seguridad en las relaciones profesionales mercantiles.

ATF ANTIFATIGA

Un calzado que mejora la calidad de vida

Con el sistema patentado BIOTECNOSOFT®, una verdadera revolución en el calzado.

ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.

No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.

BIOTECNOSOFT®

1 Absorve los impactos nocivos
2 Distribuye las presiones correctamente
3 Devuelve la energía impulsando el siguiente paso

Amortiguación Estabilización Propulsión

BIOTECNOSOFT® pepe varó SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 / 000110 SYSTEM

El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.

www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen

ATF ANTIFATIGA

ZAPATOS PARA ANDAR

SR. PODÓLOGO

Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba

UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA

CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA

BIOTECNOSOFT® pepe varó SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 / 000110 SYSTEM

FABRICADO EN ESPAÑA

BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

EDSER

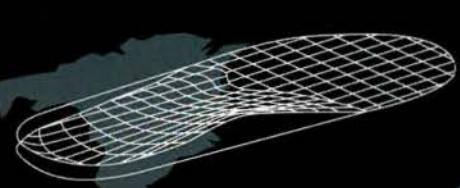
EDSER® LABS

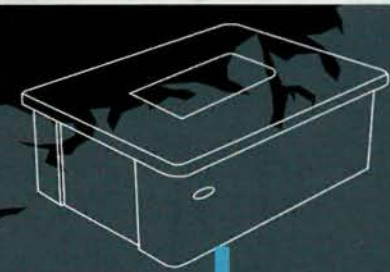
PLANTILLAS PERSONALIZADAS

EDSERSCANN 3D

CALZADO ESPECIALIZADO

INNOVACIÓN
EXPERIENCIA
CALIDAD





WWW.EDSERLABS.COM

edser®

Plazo de entrega garantizado
en 5 dias.

Acceso web para el seguimiento
de pedidos y duplicados

Pruebe nuestra calidad.
Llame y solicite una
prueba gratis
902 104 619

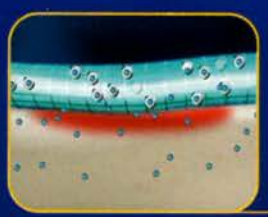
C/ Gall, 47, entlo., 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona, Spain
Vallehermoso, 71, 28045 Madrid, Spain
Tel.: 902 104 619 · edser@edserlabs.com

Revolución para el pie de atleta

Tratamiento fungicida de 1 ÚNICA APLICACIÓN

ÚNICO en el mercado

- Película terapéutica de **terbinafina:** Liberación RÁPIDA y CONTINUA **durante 3 días**[1]



- Actividad fungicida prolongada en el estrato córneo **hasta 13 días tras la aplicación**[1]

- **Tratamiento de ambos pies** (incluso en zonas asintomáticas)

El producto se aplica ***1 ÚNICA VEZ:***

- ***Facilita el cumplimiento terapéutico***
- ***Reduce las probabilidades de recidiva***

NOVARTIS

Novartis Consumer Health S.A.
Gran Via de les Corts Catalanes, 764
08013 Barcelona

1- Kienzler J.L. et al. Stratum corneum pharmacokinetics of the anti-fungal drug, terbinafine, in a novel topical formulation, for single-dose application in dermatophytoses. Current Medical Research and Opinion 2007; 23: 1293-1302.

Mat.Rev 02/08

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

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

d. Casos clínicos.
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:

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** -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALCAZAR DE SAN JUAN** -A. Constitución s/n -926 55 12 59
-**ALICANTE** -Pza. Navarro Rodrigo, 11 -96 522 80 09
-**ALMENDRALEJO** (BADAJOZ) -Cantones, 9 -924 67 11 12
-**AMPOSTA** -Avda. de la Rápita, 54 -977 70 31 16
-**ARRIONDAS** Urb. La Castañeda, 8 -985 84 12 75
-**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 y 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
-**CACERES** -A. Alemania, 18 -927 22 11 34
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CARBALLO** -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-**CARTAGENA** -Juan de la Cosa, 17 -968 52 95 49
-**CIUDAD REAL** -Pza. 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
-**FUENGIROLA** -A. Jesus Santos Rein, 952 66 52 46
-**GERONA** -Ctra. Barcelona, 9 bajos -972 20 39 86
-**GUADALAJARA** -Ferial, 68 -959 23 44 97
-**JEREZ**- A. Trebujena, Racimo 2 y Llimones 2 -956 32 27 04/31 60 14
-**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
-**LORCA** -Pza. Saavedra, 2 bajo A -968 47 02 58
-**LOGROÑO** -Calvo Sotelo, 39 -941 24 07 21 y Gonzalo de Berceo, 2
-**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 y -Dr. Esquerdo, 89 -915 74 26 84
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**MURCIA** -Florida Blanca, 9 -968 26 70 42
-**ORENSE** -Ntra. Sra. de la Sainza, 24 -988 22 95 55
-**ORIHUELA** -A. 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** -Pº San Gregorio, 91 -926 42 27 62
-**REUS** -San Elías, 34 -977 31 35 68
-**RONDA** -A. Málaga, 52 -952 87 01 13
-**SALAMANCA** -Bermejeros, 48 -619 40 00 53
-**SANTANDER** -Mercado del Este, local 2 -942 21 86 50
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SEVILLA** - Joaquin Morales Torres, 11 L-1 -954 41 51 14
-**SILLA** - Sueca 38 bajo -961 21 67 66
-**TALAVERA** -Joaquina Santander, 16 -925 82 66 78
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**TOLEDO** -A. Barber, 2 -925 21 08 18
- **TORO** -Corredera, 33 bajo -980 69 29 83
-**TUDELA** -Eza, 4 -948 82 68 59
-**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
-**VILLAROBLEDO** -Reyes Católicos, 58 -967 14 66 11
-**VIGO** -A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-**VILLAGARCIA** -Juan Fco. Fontán, 4 -986 50 79 79
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**ZARAGOZA** -Elche, 1 (esq. Compromiso de Caspe) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5906

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

grupo Galeano
Tecnología Médica, Diagnóstico, Material Sanitario

D.B.I.S. (Digital Biometry Images Scanning)

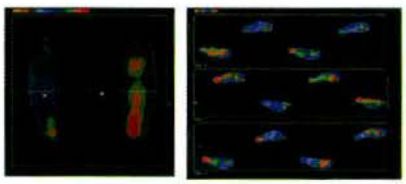
El unico sistema para el estudio completo de la postura

Biometria Digitalizzata
Tecnologia di valutazione non invasiva

Examen Baropodométrico

El sistema Baropodométrico Electrónico para la detección del apoyo plantar está constituido por una plataforma de detectores modulares, con miles de sensores activos y por un tapiz para la deambulación.

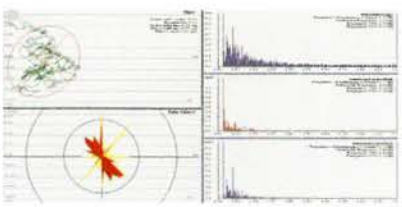
Baropodómetro electrónico



Estática y Dinámica

Exámen Estabilométrico

El examen del equilibrio, que permite estudiar el eventual efecto desestabilizante inducido por la perturbación de uno o más ingresos sensoriales, se efectua sobre la plataforma con test estabilometricos en apoyo bipodalico y monopodalico, con ojos abiertos y cerrados.



Estabilometria

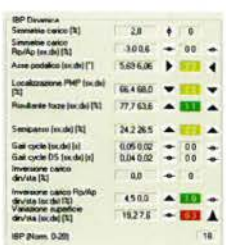
Body Analisis Kapture

PodoScanalyzer

Examen Morfológico

El examen morfológico, adquirido con opto-electrónica no invasivos permite el estudio de simetrias estructurales y ROM articulares (Body Análisis Kapture), podálicas (Podoscanalyzer) y del movimiento cinemático (ImageSystem). Se pueden emplear hasta 8 cámaras.

Image System



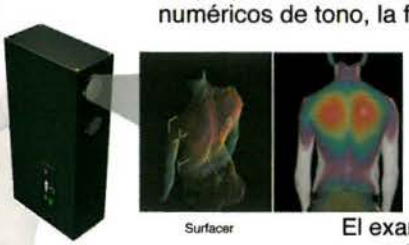
Informe del Indice Biopostural

Los informes de Indice Biopostural (IBP ®) analiza automáticamente más de 120 parámetros de evaluación, grabados en cada encuesta. Los valores están relacionados con la fisiología. El IBP es el resultado de la investigación científica de más de 16 Universidades y centros de Investigación en todo el mundo, principalmente en Italia.

Examen Muscular

La evaluación de los músculos del paciente se toma con el Myoton sistema portátil no invasivo que, a través de la medición de propiedades mecánicas del músculo, proporciona valores numéricos de tono, la flexibilidad y la fuerza de los músculos.

Myoton



Surfacer

Examen de la Columna Vertebral

El examen de los paramorfismos de la espalda y de las desviaciones de la columna vertebral son estudiados con Surfacer, instrumento portatil de facil utilización. Un escaneo de dispositivos opticos luminosos, permite, en aproximadamante 20 milisegundos, la adquisición de los datos, con definicion milimetrica. 3D BodySpine sirve para la evaluacion de la escoliosis, con perfecta superposicion de la radiografia para el calculo del angulo de Cobb.

3D BodySpyne

902 36 11 44

Diagnostic & Suport España

grupo Galeano
Tecnología Médica, Diagnóstico, Material Sanitario

C/ Maimonides 5 local 41009 Sevilla 902 36 11 44 www.grupogaleano.com info@grupogaleano.com

Revista Española de
PODOLOGIA

ublicación bimestral

4ª EPOCA. VOL. XIX. Nº 6 NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2008

Monográfico Deportiva

- Tratamiento de las lesiones más frecuentes en la práctica del baloncesto

F. Xavier Vázquez Amela

- Protocolo de exploración en el ciclismo

Javier Ramos Ortega, Enric Violan i Fors, Pedro V. Munuera Martínez, Ramón Mahillo Durán, Blanca Lafuente Fuster, Maria Reina Bueno, José Ramos Galván

- El vendaje neuromuscular en podología

F. Xavier Vázquez Amela, Josefina Verdaguer Sanmarti, Joan Lluch Fruns, Silvia Genís Barniol

- Tratamiento mediante soportes plantares en ciclistas profesionales

Javier Ramos Ortega, Maria Reina Bueno

- El pie del futbolista

José Luis Moreno de la Fuente, Ricardo Moreno González

Editada por el Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

Canestén®

Contra el pie de atleta, Canestén.

Sus pacientes no lo saben, pero el pie de atleta tiene 3 fases de infección: leve, moderada y severa. En la primera, en la que los síntomas son leves (picor ocasional, pequeñas grietas y descamación ligera), el 85% de los hongos infectantes son dermatofitos. Pero a medida que la infección avanza, se sobreinfecta por especies del género Candida y por bacterias[1,2]. Es en esta fase cuando los síntomas se hacen más evidentes y muchos de los pacientes empiezan a tratarse. **Canestén de Bayer, gracias al Clotrimazol es eficaz en las 3 fases de la infección y frente a los 3 agentes que la causan.** Si quiere detener de forma segura el pie de atleta de sus pacientes, **recomiende Canestén.**

CAN-0208-07

(1) James J. Leyden Interdigital Athete´s Foot. The interaction of Dermatophytes and Resident Bacteria. Arch Dermatol· Vol 114, Oct 1978
(2) Pushpa Talwar. Study of human dermatomycosis. Indian J Med Res 70, August 1979: 187-194

Si quiere acertar apueste por Canestén.

www.canesten.es

Bayer HealthCare

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 ____ 225

Tratamiento de las lesiones más frecuentes en la práctica del baloncesto ____ 226

F. Xavier Vázquez Amela.

Protocolo de exploración en el ciclismo ____ 232

Javier Ramos Ortega, Enric Violan i Fors, Pedro V. Munuera Martínez, Ramón Mahillo Durán, Blanca Lafuente Fuster, Maria Reina Bueno, José Ramos Galván.

El vendaje neuromuscular en Podologia ____ 240

F. Xavier Vázquez Amela, Josefina Verdaguer Sanmarti, Joan Lluch Fruns, Silvia Genís Barniol.

Tratamiento mediante soportes plantares en ciclistas profesionales ____ 244

Javier Ramos Ortega, Maria Reina Bueno.

El pie del futbolista ____ 248

José Luis Moreno de la Fuente, Ricardo Moreno González.

Normas de publicación ____ 257

TRATAMIENTO DE LAS LESIONES MÁS FRECUENTES EN LA PRÁCTICA DEL BALONCESTO

F. Xavier Vázquez Amela [1].

1. Profesor Colaborador Permanente del Departamento de Podología de la Universidad de Barcelona.

CORRESPONDENCIA
F. Xavier Vázquez Amela
Departamento de Podología
Universidad de Barcelona.

RESUMEN

En este artículo los autores describirán las patologías más frecuentes en la práctica habitual de baloncesto, así como los tratamientos recomendados para cada una de ellas.

PALABRAS CLAVES

Baloncesto. Patología. Pie. Tratamiento.

ABSTRACT

In this article, the authors describe the more frequent diseases in the practice of basketball, as well as the recommended treatments for each.

KEY WORDS

Basketball. Pathology. Foot. Treatment

INTRODUCCIÓN

En primer lugar quisiéramos efectuar una breve pincelada sobre este juego y el suelo donde se practica.

El baloncesto es un deporte de reciente invención, concretamente se debe a James Naismith de Massachussets en 1891, al contrario que la mayoría de los deportes practicados en la actualidad que son la culminación de infinidad de cambios realizados sobre juegos practicados desde la antigüedad.

A pesar de su reciente origen, ha sufrido diferentes modificaciones en sus reglas de juego si bien sigue siendo un juego de equipo donde se enfrentan dos conjuntos formados por diez o doce jugadores de los que solamente pueden participar en cada momento 5 de ellos que tratan de introducir la pelota en la canasta del campo contrario situada a una altura de 3,05 m. La pelota fue creada por Spalding, y la NBA sigue jugando con una pelota elaborada por la empresa de su primer diseñador.

En 1936 entró a formar parte de los juegos olímpicos de Berlin, La Federación Internacional de Basket Amater –FIBA-, organización mundial que rige los destinos de este deporte, en la actualidad agrupa a mas de 175 paises.

El baloncesto se juega en una pista de forma rectangular de superficie dura, que tiene 15 m en su lado más corto y 28 m. en el largo. La altura del techo o del obstáculo más bajo debe ser, como mínimo, 7 m. El campo está dividido en dos mitades iguales separadas por la línea denominada de medio campo.

En el baloncesto amateur la pista puede ser de cemento, o tenisquick (sintética), aunque actualmente van predominando el suelo de parket flotante, que es el mismo que el utilizado en el profesional.

Este tipo de suelo amortigua en parte el choque debido al impacto en las articulaciones de la extremidad inferior y evita en cierto modo las sobrecargas que se producen al practicar este deporte en terrenos más duros.

Los jugadores se reparten según sus características físicas así podemos dividirlos en jugadores exteriores o alejados de la canasta donde encontraremos al base, al escolta y al alero y jugadores interiores que serán el ala-pivot y el pívot.

El base es quien organiza el juego atacante del equipo e indica la jugada a realizar, debe tener rapidez, capacidad para realizar fintas y cambios de ritmo, con desplazamientos laterales.

El escolta debe poseer unas características físicas parecidas al base con capacidad para romper dentro de la zona rival y entrar a canasta.

El alero cumple con la misión de ayudar en defensa con lo cual debe combinar rapidez para adoptar posición anotadora y buen salto para coger rebotes tanto defensivos como ofensivos.

Al Ala pívot centra su tarea en la ayuda en defensa para rebotear y su principal característica es el salto.

El pívot aporta consistencia física para defender y un buen salto.

Actualmente todos tienen suficiente capacidad anotadora, si bien los dos últimos centran su acierto en el tiro interior o cercano a canasta y los tres primeros su tiro exterior para obligar a la defensa rival a abrirse con lo cual pueden efectuar asistencias a los hombres altos para que anoten cerca del aro.

La velocidad en el baloncesto actual es un requisito indispensable en cualquier posición que se juegue, pero podríamos resumir que los hombres de afuera tienen mayor capacidad para cambiar de ritmo y efectuar desplazamientos laterales y los hombres de dentro para carreras lineales y salto.

Esto nos lleva a situar que la mayoría de patologías que encontremos en este deporte vendrán dadas según sea el rol del jugador.

Es probable encontrar diferentes lesiones como:

PERIOSTITIS TIBIAL

Este dolor está localizado en la parte anterointerna de la tibia (espinilla)

El periostio es la envoltura fibrosa con vasos sanguíneos y nervios que cubre los huesos cuya función es nutrirlos y darles sensibilidad.

Los músculos se insertan en el hueso a través de los tendones y, al correr, ejercen una fuerza sobre el hueso proporcional a la intensidad y duración de la carrera.

En pretemporada debido a que el cuerpo viene de no realizar actividad física, es posible que los deportistas sufran una sobrecarga muscular que repercuta en los tendones e incrementa la inflamación del periostio dando lugar a la periostitis.

El dolor aparece como un ligero pinchazo en la cara anterointerna de la tibia que se incrementa con el paso del tiempo y del entrenamiento.

Esta sensación de pinchazo puede convertirse en un dolor quemante que aumenta con el esfuerzo.

Con el reposo desaparece, pero no se puede dejar muchos días al jugador inactivo porque esto repercutirá en su forma física a lo largo de la temporada.

Por eso es interesante estudiar que motivo puede favorecer esta patología, y estudiando cada caso se ha observado que una excesiva pronación obligue al músculo tibial anterior a un esfuerzo excesivo. Frecuentemente encontraremos un antepié supinado o un antepié varo como desencadenantes de la periostitis.

Entonces el tratamiento adecuado para esta patología será en primer lugar el reposo y la crioterapia pero también un estudio de la marcha y si es preciso la confección de soportes plantares manteniendo el ALI y en ocasiones reforzándolo mediante un post medial de retropié.

Muchas veces la periostitis se presenta al cambiar de calzado o a entrenar sobre superficies duras. En estos casos con detectar el motivo desencadenante podemos encontrar la solución.

Para volver a la práctica deportiva sería conveniente disminuir la intensidad de entrenamiento, para progresivamente volver a la normal actividad.

Desestimar las superficies duras para entrenar.

Confección de soportes plantares que corrijan la posición del pie.

Efectuar estiramientos.

Aplicar crioterapia.

Los masajes y los vendajes también pueden ser tratamientos coadyuvantes.

ESGUINCE DE TOBILLO

Generalmente del ligamento lateral externo. Según su gravedad pueden ser de primer grado, de segundo grado y de tercer grado.

El esguince de primer grado presenta los siguientes signos y síntomas: Dolor, rubor, edema, y cierta impotencia funcional.

El de segundo grado además añade cierta laxitud ligamentosa y una equimosis más notable y finalmente el de tercer grado donde puede existir rotura del ligamento, el dolor es más agudo, la impotencia funcional mucho mayor y un bostezo articular más acentuado.

Dentro de los esguinces del L.L.E., el más común es el del fascículo anterior (ligamento peroneo astragalino anterior).

Esta lesión puede ser debida a una causa fortuita como puede suceder en un jugador que tras un salto cae sobre el pie de otro jugador y provoca que el tobillo tenga que soportar el peso del cuerpo en caída y sobre una superficie no plana con la consiguiente inversión forzada del pie.

O bien a una mala función biomecánica en la cual el jugador debido a que no mantiene una buena estabilidad en sus pies sufre varios episodios de entorsis de tobillo llegando alguna de ellas a provocar el esguince.

Los esguinces aunque parece que sean el paradigma de lesión del jugador de baloncesto ocurren generalmente en categoría inferiores y amateurs.

En jugadores profesionales son escasas estas lesiones.

Esto se debe a que los jugadores profesionales por lo general salen a la pista en los entrenamientos como en los partidos con los pies vendados mediante los llamados "tapings", que protegen a los tobillos de este tipo de lesión.

En cualquier caso nuestra labor como podólogos es intentar que no se produzcan estas lesiones y el tratamiento ortopodológico puede ayudar a que así sea.

Ante un esguince de tobillo el tratamiento consistirá siempre en la aplicación de crioterapia unos 20 min. Para evitar que el edema aumente, tratamiento fisioterápico y tratamiento ortopodológico.

Siempre después de una exploración clínica y un estudio biomecánico de la marcha podemos confeccionar el tipo de soporte plantar que mejor se adapte a las características fisiológicas de cada individuo.

Es importante sin embargo no pretender enderezar ningún pie, es decir, debemos mantener a cada tipo de pie en su posición morfológica menos lesiva, sabiendo que no podemos convertir a los diferentes tipos de pies de adulto en pies neutros. En general no es una buena idea colocar a un pie que ha sufrido un esguince por inversión una cuña posteroexterna para evitar una recidiva, porque lo que conseguiremos es que aquel tobillo funcione en una posición mucho más forzada obligándole a pronar hasta un extremo indeseable a veces y provocando lesiones iatrogénicas.

Si al hacer el estudio biomecánico observamos que la inestabilidad del tobillo se produce debido a un antepié supinado (pronación por acomodación de los tejidos blandos) con mantener a la ASA en su posición neutra conseguiremos que el pie mantenga una buena dinámica y evitaremos recidivas de esta lesión.

Si la alteración que presenta el deportista es estructurada en el antepié, (antepié varo) debemos colocar una cuña anterointerna de modo que no obliguemos al retropié a pronar más de lo debido y acercando de este modo (mediante la cuña) el suelo al pie.

Si por el contrario el antepié está evertido respecto al retropié (antepié valgo) deberemos colocar una cuña anteroexterna para que todas las cabezas metatarsales lleguen al suelo uniformemente.

Si se debe a un retropié varo parcialmente compensado o no compensado aplicaremos una cuña medial en el retropié para mantener a la ASA en una pronación que no le sea lesiva.

FASCITIS PLANTAR

Es una de las patologías más frecuentes en los jugadores de baloncesto.

Es una reacción inflamatoria en la planta del pie, provocando dolor en la misma y que tiene su origen en el calcáneo en el tubérculo medial del mismo. El dolor está causado por una degeneración de la fibra colágeno que provoca una inflamación crónica.

El jugador presenta un típico dolor en la parte inferior del talón, comienza con un vago dolor, intermitente, que puede convertirse en agudo y persistente al producirse la fascitis plantar y llega a ser punzante, penetrante, especialmente por las mañanas en los primeros pasos al levantarse de la cama, y va desapareciendo, en general después de unos minutos. También se hace presente después de períodos de inactividad (estar sentado un rato). Y al final del día la molestia se acentúa.

El dolor se presenta como la imposibilidad al apoyo, al subir escaleras, al andar descalzo, de puntillas, o de talones.

Puede llegar a limitar la actividad diaria.

Generalmente el dolor se presenta al presionar el tubérculo medial del calcáneo en su parte anterior, aunque también se puede presentar en el recorrido de la fascia, aumentando con la flexión de los dedos del pie.

Al comenzar a correr, como en otras lesiones debidas a sobrecarga deportiva, se puede desencadenar el dolor principalmente al comienzo de una sesión de entrenamiento. Puede disminuir durante la carrera, no reapareciendo hasta el final de la misma, a veces, varias horas después o al final del día.

Si el deportista no deja de entrenar, caerá en un círculo vicioso, donde con cada entreno se agravará más la lesión, llegando en casos más severos a incapacitar al jugador para la actividad diaria.

La lesión puede estar localizada en un pie (unilateral) que representa a la mayoría de los casos, o en los dos (bilateral) más raramente. Se describe como un dolor agudo, que imposibilita el apoyo del pie, y que va hacia toda la planta del mismo.

El tratamiento será siempre en primer lugar crioterapia. Posteriormente se podrá aplicar un vendaje funcional para fascitis plantar y un tratamiento ortopodológico adecuado a la biomecánica del paciente.

Si se realiza un estudio de la marcha en estos pacientes debemos tener en cuenta que en el estudio dinámico estos pacientes, debido al dolor, deambularán con una marcha antiálgica, intentando apoyar lo menos posible en la zona medial del pie.

Por eso será de gran importancia el estudio clínico en sedestación

Como norma general si se aplica un vendaje funcional para que el deportista efectúe las sesiones de entrenamiento o los partidos, éste deberá retirarse inmediatamente después de la actividad deportiva.

Si el vendaje se realiza al deportista en una fase de no actividad deportiva, puede dejarse el mismo hasta una semana, tiempo suficiente para dedicarlo a confeccionar los soportes plantares y que el paciente pueda deambular con menos molestias.

CONTRACTURAS LIGAMENTOSAS

En cuadriceps y gemelos. Son los llamados popularmente "tirones".

En el momento de la lesión suele producirse un dolor intenso, espasmo muscular, y pérdida de fuerza.

La causa más corriente es una contracción súbita de los ligamentos, por ejemplo al esprintar.

Puede ser debido a unos estiramientos previos insuficientes.

Un tirón también puede deberse a una sobrecarga en una carrera larga que incluya la subida de pendientes, o puede ser resultado de tener unos cuadriceps mucho más fuertes que los ligamentos.

El tratamiento en un primer momento será la aplicación de hielo y reposo hasta la total recuperación.

El tratamiento recomendado en este caso será fisioterápico. Una contractura puede tener una curación lenta, y el músculo debe ser estirado suavemente y preparado hasta el entrenamiento. Los desgarros graves pueden hacer necesarias las muletas.

Una forma de prevenir estas contracturas o tirones es realizar siempre antes de cualquier práctica deportiva, un calentamiento adecuado con estiramientos de los grupos musculares que se verán afectados por la práctica deportiva.

TENDINITIS ROTULIANA

Es una patología que también se presenta en baloncestistas, bien sea a nivel superior o a nivel inferior.

El tratamiento específico además de la aplicación de frío es la colocación de una cincha en la inserción inferior del tendón de modo que se relaje la porción superior y en caso de una tendinitis rotuliana en la inserción inferior, la aplicación de la cincha será superior por encima de la rótula relajando la porción inferior del ligamento rotuliano.

TENDINITIS AQUÍLEA

Es otra patología que sufren los jugadores de baloncesto, y frecuentemente jugadores interiores donde el salto es continuado.

El tratamiento será como en todas las lesiones la aplicación de crioterapia en primer momento, y la exploración concienciada para saber si existe un acortamiento de la musculatura posterior bien de gemelos y soleo o bien de isquiotibiales.

O si se trata de una alteración morfológica que debido a la práctica deportiva agudiza su problemática. Como por ejemplo un equino o un cavo anterior o un pie pseudoequino. Todos estos tipos de pies conllevarán una retracción muscular posterior y pueden ante un sobreesfuerzo de dicha musculatura provocar la tendinitis.

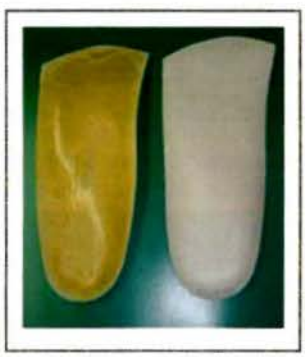
El tratamiento será un soporte plantar que lleve al pie a su posición menos lesiva y que permita al complejo posterior estar un poco más relajado.

Podemos complementar el tratamiento mediante un vendaje funcional para tendinitis aquílea de modo que relajemos la inserción del tendón de Aquiles.

Tratamiento ortopodológico realizado con termofusión de resinas, cobertura de EVA y refuerzo medial con rovalfoam de 1 cm.

Soportes acabados.

Tratamiento ortopodológico con refuerzo en ALI y con refuerzo de post interno y retropié.



Soporte de resinas.

Detalle de post medial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Broido, B. Enciclopedia de las reglas deportivas. Editorial Robinbook. S.L. Barcelona, 2000.
2. Moreno de la Fuente, J. L. Podología Deportiva. Masson, Barcelona 2005
3. Santonja Medina, F., Martinez González-Moro, I., Ferrer López, V. Esguince de Tobillo y deporte. Diputación de Albacete, 1996.
4. Moreno de la Fuente, J. L. Podología General y Biomecánica. Masson, Baracelona 2003.
5. Sánchez Roble, L. J. Tratamiento del síndrome de fascitis crónica del calcáneo con fasciotomia endoscópica. Revista Española de Podología. 1995; 8, 438-441.
6. Prats Climent, B, Vazquez Amela, X. Tratamiento ortopodológico de la fascitis plantar en el deportista. Revista Española de Podología.1994; 2, 66-68.
7. Vazquez Amela, X. Tratamiento integral de la fascitis plantar. Podoscopio 1999; 7: 11-16
8. Viel E., Asensio G., Blanc Y., Casillas J.M. La marcha humana la carrera y el salto. Masson, Baracelona, 2002.
9. Moreno de la Fuente, J.L. Podología Física. Masson. Barcelona, 2006.
10. Arikawa, L, MD Franssen, JLM. Orthopedic Medical Approach including taping to Painful Achilies Tendon Syndrome, Korean Society of Phisical Therapy, Kimae Korea, 2001.
11. Vinzenzino B., Feilding J., Howard R., Moore R., Smith S. An investigation of the antipronation effect of two taping methods after application and exercice. Gait & Posture 1997; 5: 1-5.

ATF ANTIFATIGA

Un calzado que mejora la calidad de vida

Con el sistema patentado **BIOTECNOSOFT®**, una verdadera revolución en el calzado.

ATF ANTIFATIGA ayuda a andar, atenuando a cada paso la fatiga general, el dolor de pies y aportando un mayor descanso a rodillas y articulaciones.

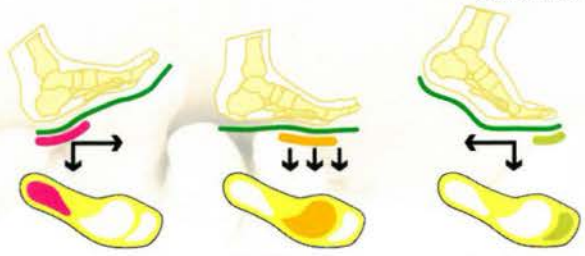
No dude en amplíar esta información y recibir, totalmente gratis, una prueba de producto. Para que usted los conozca de primera mano.

BIOTECNOSOFT®

1 Absorve los impactos nocivos

2 Distribuye las presiones correctamente

3 Devuelve la energía impulsando el siguiente paso



BIOTECNOSOFT®
pepe varó | SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 7 000110 ® SYSTEM

El sistema que distribuye correctamente las presiones ejercidas por el pie contra el suelo, haciendo la pisada más suave y neutralizando los impactos que se transmiten al cuerpo.

www.atfantifatiga.es

Tus pies merecen

ATF® ANTIFATIGA

ZAPATOS PARA ANDAR

SR. PODÓLOGO

Contacte con nosotros para recibir más información sobre ATF ANTIFATIGA y el revolucionario sistema BIOTECNOSOFT, y reciba

UNA PRUEBA DE PRODUCTO TOTALMENTE GRATUITA

CALZADOS MAYJO, S.L.
C/. Sabadell, nº. 9 - Pol. Ind. Altabix
Tel: 96 661 00 76 - Fax: 965 42 11 28
03203 ELCHE. Alicante. ESPAÑA

BIOTECNOSOFT®
pepe varó | SISTEMA PATENTADO PCT / ES2006 7 000110 ® SYSTEM

FABRICADO EN ESPAÑA

BIOTECNOSOFT Y ATF ANTIFATIGA SON PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE CALZADOS MAYJO, S.L.

PROTOCOLO DE EXPLORACIÓN EN EL CICLISMO

Javier Ramos Ortega [1], Enric Violan i Fors [1], Pedro V. Munuera Martínez [2], Ramón Mahillo Durán [3], Blanca Lafuente Fuster [1], Maria Reina Bueno [3], José Ramos Galván [4].
1. Diplomados en Podología.
2. Doctor por la Universidad de Sevilla. Diplomado y Licenciado en Podología. Profesor Colaborador. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.
3. Diplomado en Podología. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.
4. Doctor por la Universidad de Sevilla. Diplomado y Licenciado en Podología. Profesor Titular. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.

CORRESPONDENCIA
Javier Ramos Ortega
C/ OLIVINO, 2
SEVILLA
41020
javierramosortega@yahoo.es

RESUMEN

El ciclismo ha sufrido un incremento tanto a nivel competitivo con lúdico, incrementándose también el porcentaje de lesiones, siendo el 25% de las lesiones de tipo no traumáticas las que tiene lugar en la rodilla. El conocimiento de las características biomecánicas de este deporte es de suma importancia, ya que sólo de esta manera podremos conocer el desarrollo normal del pedaleo, y por consiguiente las alteraciones que en él se produzcan generando este tipo de lesiones. El ajuste de los componentes de la bicicleta es de suma importancia ya que establecen el nexo de unión entre el ciclista y la máquina y del correcto funcionamiento entre ellas. Por lo tanto serán necesarias valorar determinadas variables anatómicas como el ángulo Q, la torsión tibial, el ángulo de antepié y la dismetría de los miembros. Los reglajes más importantes son la altura del sillín, el ajuste de la cala tanto anteroposterior como rotacional. Es necesario conocer tanto los ajustes como las actuaciones podológicas necesarias, describiéndose algunas de las más destacadas.

PALABRAS CLAVES

ciclismo, protocolo, cala, disimetría, biomecánica, compensación.

ABSTRACT

The cycling has undergone an increase as much at competitive level with playful, being increased also the percentage of injuries, being 25% of the injuries of type nontraumatic those that place in the knee takes. The knowledge of the biomechanic characteristics of this sport is of extreme importance, since this way we will only be able to know the development normal the pedaleo, and therefore the alterations that in him take place generating this type of injuries. The adjustment of the components of the bicycle is of extreme importance since they establish the nexus of union between the cyclist and the machine and of the correct operation among them. Therefore they will be necessary to evaluate certain anatomical variables like angle Q, the tibial torsion, the angle of antepié and the dismetría of the members. The most important settings are the height of the saddle, the adjustment of the anteroposterior cove as as much rotational. It is necessary to know so much the adjustments as necessary the podológicas activities, describing some of most outstanding.

KEY WORDS

cycling, protocol, creek, asymmetry, biomechanics, compensation.

INTRODUCCIÓN

La creciente sofisticación en el mundo del deporte hace cada vez más compleja la detección de la etiología lesional, siendo necesaria la utilización de protocolos. Éstos deben de ser sistemáticos a la hora de su ejecución por parte del profesional, pero a la vez viables, útiles y económicos, a fin de evitar un consumo excesivo de tiempo en su desarrollo.

El ciclismo ha sufrido un importante avance tanto en el desarrollo de la técnica del pedaleo, como en la sofisticación técnica en materiales y sistemas. Existen diferentes tipos de bicicletas en función de la etapa a desarrollar, pedales que permiten un ajuste perfecto ciclista-bicicleta, diferentes longitudes de bielas que permitirán desarrollar más o menos potencia, la altura del sillín ha de ser ajustada exactamente para cada ciclista, etc. Además de todo esto, el ciclismo es quizás el único deporte en el que se desarrolla constantemente el mismo gesto, es decir el pedaleo, por lo que pequeñas variaciones en todos esos ajustes pueden generar lesiones por sobrecarga. Por todas estas razones, se hace necesario el desarrollo y aplicación de un protocolo de exploración para el ciclismo que facilite el diagnóstico y tratamiento de las lesiones.

Son numerosos los estudios que afirman como causas de lesión los movimientos pronosupinatorios a nivel del pie [1-3], los cuales van a generar momentos de diferentes intensidades que en el tiempo provocarán lesiones por acumulación de carga en los tejidos.

BIOMECÁNICA DEL CICLISMO

Es necesario conocer la cinemática de este deporte desde los tres planos del espacio, centrándonos en la articulación de la rodilla, para comprender cómo las variaciones tanto anatómicas como en los ajustes de la bicicleta pueden afectar al ciclista

PLANO SAGITAL

A nivel del movimiento articular, durante el descenso del pedaleo, la cadera desarrolla todo su movimiento en flexión, no existiendo la extensión completa, al igual que en la rodilla. En el caso del tobillo, llega a realizar una ligera flexión dorsal. Son numerosos los estudios que lo han cuantificado, haciendo un resumen en la siguiente tabla 1 [4].

Desde una visión frontal, si tomamos como referencia la tuberosidad anterior de la tibia, durante el descenso del pedal vemos una aducción o momento valgo, predominantemente que se invierte en la de ascenso, describiendo una forma en "8". Las desviaciones de la rodilla en el plano frontal descrito por Boutin et al. [7] comprendía de 1,9 a 6,4 cm. para cinco sujetos, mientras que el análisis experimental para un ciclista de Shen y Radharamanan [8] muestra un rango de aproximadamente 2,5 cm.

La aducción de la rodilla durante el descenso del pedal fue explicado por Francis [3] como el resultado de la pronación del la articulación subastragalina. Al aplicar la fuerza en el pedal durante la fase de máxima potencia, se genera una dorsiflexión asociada a una pronación y una rotación interna, dada la incidencia lateral de vector carga y el momento que se genera [9]. En la fase de ascenso, la plantarflexión lleva asociada una supinación y rotacion externa tibial.

Además del los planos sagital y frontal, la rodilla también va a describir movimiento en el transverso de manera que si tomamos como punto cero en la extensión completa de rodilla, la rotación interna aumenta hasta una media máxima de 13,4°, ocurriendo cuando la rodilla se encuentra en una flexión de 86,9°, es decir, cuando la biela se encuentra entre 30° y 50° ciclo del pedaleo. La rotación externa comienza justo después de alcanzar su máximo valor la interna y llegando hasta 1° en el momento en que se encuentra la biela en 0° [10].

En resumen, con en fin de hacer una visión tridimensional desde el punto de vista cinemático de todo el miembro inferior, ocurre lo siguiente: partiendo desde el punto de muerte superior, todo el miembro inferior comienza a extender, generándose de esta manera la máxima fuerza en el desplazamiento de la bicicleta. Asociada a esta extensión, la rodilla comienza a desplazarse en valgo y la articulación subastragalina empieza a pronar. El movimiento de la rodilla es como consecuencia de la morfología de los cóndilos y por la influencia de la pronación subastragalina. El de la subastragalina se debe a la incidencia de los vectores de fuerzas y a la estabilidad del antepié. Tanto el valgo como la rotación interna van aumentando hasta la mitad de la fase de descenso, comenzando en ese momento a revertir hasta los 180° del ciclo. Justo en este punto comienza la fase de recuperación durante la cual, la subastragalina se plantarflexiona lo que lleva asociado una supinación, y la rodilla flexiona y abduce, debido una vez más, a la morfología de la misma y a la influencia de la subastragalina.

	Total Hip Motion	Total Knee Motion	Total Ankle Motion
Cavanagh y Sandersom [5].	43°	74°	50°
Houtz y Fisher [6].	20-40°	40-65°	

Tabla 1 [4]: Resumen de los rangos articulares

PROTOCOLO DE EXPLORACIÓN

EXPLORACIÓN CICLISTA

La exploración que se ha de desarrollar al ciclista será la misma que practicaríamos en cualquier persona joven, es decir, una exploración biomecánica básica pero analizando más exhaustivamente los siguientes puntos:

1. Ángulo Q: La intensidad en la fuerza de cizallamiento que ejerce el tendón rotuliano al contraerse el cuadriceps sobre los condilos femorales viene determinado por el ángulo Q (Quadriceps). Los valores de normalidad son de 15,8° ± 4,5° en la mujer y de 11,2° ± 3,0° en el hombre. Olerud et al. (11) demostraron que el ángulo Q disminuía con la supinación de la articulación subastragalina y aumentaba con la pronación de la misma. Ello se debe a la combinación de movimientos, ya que la pronación genera una rotación interna de la tibia y la supinación, una rotación externa (12). Por lo tanto, movimientos anómalos a nivel de la subastragalina van a generar alteraciones en la angulación del ángulo Q. Un incremento de éste ha sido asociado a condromalacia, artrosis patelofemoral y bursitis del trocanter mayor. Una patología a este nivel característica del ciclista es el cuerno rotuliano o patela astada [13].
2. Torsión tibial: Entendida como la torsión de la tibia en su eje longitudinal, valores fuera de la normalidad (18°-23°) (14,15) pueden generar lesiones a nivel de la articulación femoropatelar debido a la variación del punto de inserción del tendón rotuliano, es decir, del ángulo Q. A nivel distal puede comprometer el normal funcionamiento de la articulación subastragalina condicionando los movimientos que tiene lugar en ella. Todo ello puede influir en los movimientos de la rodilla en el plano transverso durante el pedaleo.
3. Ángulo de antepié: El antepié es la zona sobre la cual se aplicarán todas las fuerzas de manera que una angulación ya sea en varo o en valgo del mismo desarrollaría momentos diferentes a este nivel, que influirán en los generados a nivel de la rodilla.
4. Dismetrías: La variación en la longitud de un miembro, bien anatómica o funcional, obligará a desarrollar compensaciones a la hora de pedalear, ya que ambos miembros han de ir sincronizados de forma alterna bajo unos mismos reglajes (altura del sillín, longitud de biela). Estas compensaciones serán más evidentes en el análisis de unión ciclista/máquina.

El estudio dinámico del paciente descalzo también nos aportará una gran información sobre todo en el momento del despegue del talón. Puesto que el deportista siempre trabajará en cadena cinética cerrada, la estabilidad del pie así como la accción los músculos perineos y tibiales se pondrán más de manifiesto en dicha fase, haciéndonos ver cómo se comportará durante el pedaleo. Cuando el antepié no es estable, se generan "pronaciones tardías de retropié" que aumentará la rotación tibial interna [16].

AJUSTE DE LA BICICLETA

Existen multitud de ajustes en una bicicleta, centrándonos en los que desde un punto de vista podológico puedan interesarnos más:

1. Altura del sillín: La posición exacta se calcula de manera que el ciclista sentado en el sillín y la pierna totalmente extendida debe tocar el pedal con el talón (figura 1). Teniendo en cuenta que la zapatilla presenta una plantarflexión de 25° aproximadamente, la rodilla no desarrollará una extensión completa de 180° cuando se fije la zapatilla al pedal , sino que será de 155° (figura 2). Con ello se intenta que el miembro inferior se extienda todo lo posible aprovechando la acción del cuadriceps sin que la articulación adquiera su posición más estable, es decir, la extensión completa ya que ello generaría un gran gasto de energía para romper dicha estabilidad y altos picos de impacto.
   Un exceso en la altura del sillín genera un aumento de la actividad de toda la cadena extensora, destacando la del cuádriceps y un desplazamiento de la cintilla iliotibial sobre el cóndilo femoral, que aparece en los 30° últimos de exensión y que contribuirá a la inflamación de la bursa que los separa, apareciendo el síndrome por fricción de la cintilla iliotibial (17). Mientras que una disminución en el mismo facilitará problemas en el cartílago rotuliano por un exceso de compresión sobre los cóndilos femorales y problemas a nivel del tibial anterior.

Figura 1: Ajuste sillin

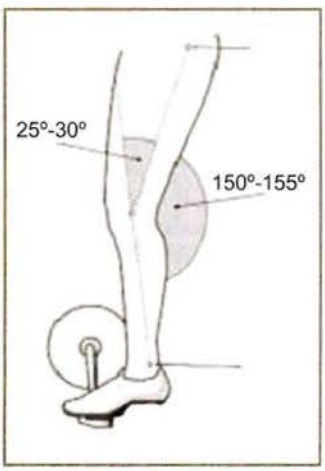
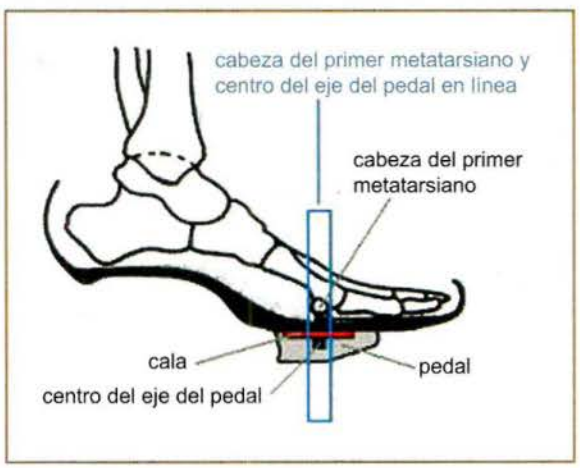


Figura 2: Extensión máxima de rodilla

2. Ajuste antero-posterior cala: El sistema de pedales automáticos más frecuentes consisten en una pieza de plástico o metal fijada a la zapatilla (mediante tornillos normalmente), la cual permite desplazamientos anteroposteriores y lateromediales para su ajuste. Una vez fijada y anclada sobre el pedal, este conjunto no va a permitir movimiento alguno. Esta unión va a evitar la pérdida de energía en posibles desplazamientos entre las partes y el poder desarrollar una fase de retroceso del pedal, aliviando el cuádriceps de la pierna contralateral. A nivel anteroposterior, el eje del pedal debe coincidir con la línea que uniría todas las cabezas metatarsales (figuras 3 y 4). Ericson et al. [18-23] compararon determinados parámetros con el pie en una posición anterior o posterior. Se consideraba anterior cuando la cabeza del 2º metatarsiano estaba en el centro del pedal y posterior cuando se desplazaba hacia delante el pie 10 cm., de manera que el mediopié era el que estaba en contacto con el pedal. Encontraron que en la posición anterior, aumentaban: 5º la dorsiflexión del tobillo, el momento del mismo y la actividad del sóleo. En la posterior aumentaban: 7º el movimiento en la cadera, 3º la rodilla y el estrés en el ligamento cruzado anterior de la rodilla y del cuadriceps.

Una manera de confirmar la correcta colocación de la cala es a través de una plomada. Con en ciclista sentado en la bicicleta y con el pedal anclado, se le pide que coloque la biela horizontal, es decir, a 90º. Si colocamos el extremo de la plomada en la rodilla, esta ha de pasar por el eje del pedal.



Figuras 3 y 4 : Ajuste antero-posterior de la cala

3. Ajuste rotacional cala: Quizás sea la parte más complicada de ajustar dada la escasa investigación con respecto a ello. A pesar de que existen sistemas para su colocación como el RAD Kit ™(Rotacional Adjustment Devices), el método mas usado es el de acierto/error, es decir, en caso del que el ciclista presente molestias, se modifica dicha posición. Lo que sí parece estar claro es que siempre ha de estar colocada en rotación externa o como mínimo a 90ª con respecto al eje longitudinal de la zapatilla, siendo causa lesional el hecho de estar en rotación interna. Las tendinopatías de los rotadores son relativamente específicas de los ciclistas, estando ligadas a la perturbación de la rotación automática de la rodilla en sus último grados [24]. Cuando la cala de la zaptilla está mal colocada, al estar el pie fijo, el menor defecto tecnológico afecta a los músculos rotadores. A nivel de la cara interna, estarían la tendinitis de la pata de ganso y la bursitis anseriana; en la externa, tendinopatias del tendón del bíceps femoral, síndrome de fricción de la cintilla iliotibial (también denominada síndrome de la bandeleta de Maissiat) y tenopatía del músculo poplíteo.
En la figura 5, la cala del pie derecho presenta una angulación de 9º en rotación interna, mientras que la izquierda es de 4º externa. En este caso, el paciente presentaba problemas en la rodilla que coincidía con la cala en rotación interna, es decir, en la derecha.

Figura 5: Angulaciones de las calas

BINOMIO CICLISTA - BICICLETA

Una vez valoradas cada una de las partes por separado, el siguiente paso es analizarlas unidas al ciclo del pedaleo, tanto desde un plano frontal como sagital. Todas las consideraciones anatómicas que hemos explorado en el ciclista van a influir en el gesto deportivo.

Hennig y Sanderson [25] a través de distintas resistencias encontraron un incremento relativo de las presiones asumidas por las estructuras anteromediales del antepié, 1er metatarsiano y 1er dedo, de manera que al aumentar la resistencia, existía un desplazamiento anterior y medial del vector carga aumentando la pronación a nivel subastragalina. En la carrera, la marcha o el ciclismo, el aumento de la pronación en el pie está asociado a movimientos rotacionales a nivel de la tibia, siendo ello factor etiológico importante en el desarrollo de problemas en la rodilla. Por lo tanto, altas resistencias con cadencias bajas de pedaleo pueden generar una excesiva pronación, más aún si el antepié presenta variaciones en el plano frontal [26]. Esta visión es mantenida por Pruitt [27].

Los desplazamientos de los vectores de carga generados por los momentos de fuerzas e influenciados por las características anatómicas son los encargados de desarrollar los movimientos descritos en los tres planos en la rodilla, de tal manera que alteraciones biomecánicas producirán desplazamientos anómalos de la rodilla.

Desde el plano sagital, debemos comprobar que ambos miembros describen el mismo rango de movimiento en cada articulación, ya que en caso contrario, sería indicativo de una dismetría. Podría darse el caso de que el sillín estuviese regulado según la pierna más corta, por lo que la contraria se mantendrá más flexionada, lo que podría desencadenar en condromalacia rotuliana o problemas a nivel del tendón rotuliano por la excesiva presión que sufre el cartílago rotuliano contra los cóndilos femorales. Si por el contrario está regulada por la más larga, la corta se extenderá casi por completo sobrepasando los 150°, a partir de los cuales puede aparecer el síndrome de fricción de la cintilla iliotibial. En la figura 6, la pierna derecha describía una extensión de 155° mientras que la izquierda de 150°.

Figura 6: Visión lateral ciclista

En el plano frontal, la información va a ser más importante y fácilmente comparable a tener los dos miembros en el plano de visión. A nivel de la cintura pélvica, esta desciende a la vez que lo hace el pedal, mientras que la contraleteral asciende al mismo tiempo, de manera que dicha amplitud de movimiento craneocaudal ha de presentar la misma amplitud en cada pelvis. En caso de observar un aumento en el desplazamiento en una de ellas, será indicativo de que dicho miembro presenta una dismetría.

Al observar la rodilla desde un plano frontal, ésta debe desplazarse aproximándose a la bicicleta cuando el pedal desciende y al contrario cuando asciende. En este caso, no interesa centrarse en medir si el desplazamiento lateromedial de cada rodilla corresponde a los 2,5 cm., sino que dicha amplitud sea muy simétrica en ambas rodillas. El desplazamiento de la rodilla está influenciado por la pronosupinación de la articulación subastragalina y por el ángulo de antepié, por lo que podrá ser causa de lesión la presencia de movimientos asimétricos. Frente a subastragalinas muy pronadoras o antepiés varos, aparecerá un mayor desplazamiento hacia el lado medial de la rodilla, ensanchándose el dibujo en 8 y aproximándose a la bicicleta; en caso contrario, es decir, subastragalinas supinadas o antepiés valgos, el dibujo se estrecha y se aleja (figura 7). Todos estos desplazamientos pueden generar tendinopatías de los músculos rotadores (idénticos al mal ajuste rotacional de la cala), así como lesiones en los ligamentos laterales y cruzados de la rodilla, aunque son excepcionales.

Figura 7: Variaciones en el desplazamiento frontal de la rodilla

ACTUACIONES PODOLÓGICAS

Las actuaciones podológicas se realizaran a dos niveles: primero, en la confección de soportes plantares y, segundo, en la modificación de las zapatillas. Es en esté punto donde la actuación del podólogo confeccionando los soportes plantares conseguirá estás modificaciones en el pie.

Los soportes plantares se confeccionan primero con la toma de moldes oportuna tanto en carga como en descarga, según valoración del podólogo para conseguir las compensaciones necesarias en cada caso.

En segundo lugar, se escogeran los materiales, más adecuados a cada sujeto, para confeccionar los soportes y se adaptaran al molde colocando las cuñas en el antepie según cada caso consiguiendo frenar la pronación o supinación del antepie y un buen control de la subastragalina. Finalmente, se

puliran los soportes, el ciclista los probará en la consulta con los rodillos o los probará en carretera y comentará que sensaciones siente para colocar más o menos cuña (figura 8).

Figura 8: Soportes plantares de resinas con ángulos de antepié varos

Es muy importante recalcar la necesidad de que las modificaciones han de hacerse de forma progresiva, ya que las compensaciones llevadas a cabo por el miembro inferior deben ser modificadas poco a poco. Por ello, es necesario que el tratamiento ortopodológico no circunscriba a la práctica deportiva, sino que será necesario llevar soportes plantares en el calzado de diario. La confección de soportes plantares pueden ser de distintos materiales para el deporte y para la vida diaria, ya que el grado de control ha de ser menor en la primera situación.

Ante un ciclista con una dismetría, la cual se debió detectar y cuantificar en la exploración en camilla y con Rx, se deberá compensar en la zapatilla a través de la inclusión de un alza incluida en la cala. Para ello, se recortará, una pieza de un material totalmente rígido, normalmente termoplásticos, de la misma forma que la cala del ciclista. Antes de separar la cala, conviene marcar determinados puntos de referencia para no modificar la posición de la misma al ensamblarla junto con el alza a la zapatilla. El grosor del alza será la mitad de la diferencia total que exista (figura 9).

CONCLUSIONES

La biomecánica del ciclismo es compleja debido a la sincronización de los movimientos en los tres planos del espacio, a la repetición del mismo gesto deportivo, a los diversos ajustes técnicos y a las múltiples variables rotacionales y torsionales del miembro inferior que participan de él.

El análisis del ciclista engloba tanto una exploración biomecánica básica como en el transcurso del pedaleo, no pudiendo asignar un diagnóstico ni aplicar un tratamiento sin ambas.

Los tratamientos ortopodológicos han de ser evolutivos, aplicando pequeñas modificaciones que se aplicarán también en los soportes plantares de diario. Es muy importante valorar las sensaciones que nos transmite el deportista, ya que nos darán mucha información a cerca del grado y el tipo de modificación efectuada y del grado de adaptación a la misma.

La tabla 2 muestra de forma esquemática las lesiones más frecuentes en el miembro inferior del ciclista, así como las etiologías más usuales.

Figura 9: Diseño y colocación alza

Tabla 2: Resumen de patologías y etiologías en el ciclismo

Patología	Causas
Tendinitis Pata de Ganso	• Cala rotada internamente • Aumento pronación subastragalina • Antepié varo/supinado
Tendinitis Rotadores Externos	• Cala rotada externamente • Antepié valgo/pronado
Sind. Fricción Cintilla Iliotibial	• Aumento altura sillín • Dismetría (pierna más corta)
Condromalacia Rotuliana	• Baja cadencia de pedaeo • Altas resistencias • Disminución altura sillín • Dismetría (pierna más larga)
Lesiones Ligamentos laterales y cruzados rodilla	• Movimientos prono/supinatorios alterados. • Posición rotacional cala errónea

BIBLIOGRAFÍA

1. Lutter LD. The Knee and Running. Clin Sports Med 1985; 4(4): 685-698.
2. Hannaford DR, Moran GT, Hlavac HF. Video Analysis and Treatment of Overuse Knee Injury in Cycling: A Limited Clinical Study. Clin Podiatric Med Surg 1986; 3(4): 671-678.
3. Francis PR. Injury prevention for cyclists: a biomechanical approach. En: Burke ER editors. Science of Cycling. Human Kinetics Books, Campaign, IL; 1986: 145-184.
4. Timmer C. Cycling Biomechanics: A Literature Review. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy 1991: 106-113.
5. Cavanagh PR, Sanderson DJ. The biomechanics of cycling: studies of the pedalling mechanics of elite pursuit riders En: Burke ER editors. Science of Cycling. Human Kinetics Books, Campaign, IL; 1986.p. 91-122.
6. Houtz SJ, Fischer FJ. An Analysis of Muscle Action and Joint Excursion During Exercise on a Stationary Bycicle. J Bone Joint Surg. 1959; 41-A: 123-131.
7. Boutin RD, Rad GT, Aboughaida HI. Three-dimentional kinematics and mucle length change in bicyclists. En: Proceedings of the American Society of Biomechanics 13 th Annual Meeting, Burlington, VT; 1989 .p. 94-5.
8. Shen H, Radharamanan R. A 3-D Kinematics Model for the Biomechanical Analysis of Lower Limb Cycling. Proc ISMM Int Symp Computer Applications in Design Simulation and Analysis, Honolulu; 1988 .p. 212-216.
9. Root ML, Orien WP, Weed JH. Normal and Abnormal Funcion of the Foot- Clinical Biomechanics Vol II. Clinical biomechanics Corporation, Los Angeles C.A.; 1977.
10. Sanner WH, O´Halloran WD. The Biomechanics, Etiology and Treatment of Cycling Injuries. J Am Podiatr Med Assoc 2000; 90(7): 354-376.
11. Olerud C, Berg P. The Variation of the Q Angle with Different Positions of the Foot. Clin Orthop and Related Research 1984; 121: 162-165.
12. Inman VT. The joints of the ankle. En: Williams & Wilkins. Baltimore;1976.p. 38.
13. Sanz E. Patología del Miembro Inferior del Ciclista. Rev. Esp. Pod. 1999 ; X(3) : 162-169.
14. Le Damany P. La Torsion du Tibia, Normal, Pathologique, Experimentale. J de l´Anat et Physio 1909; 6: 50-52.
15. Pasciak M. Relation of Femoral to Tibial Torsion in Childrens Measured by Ultrasound. J. Ped. Orthop. 1996; 5(4): 268-272.
16. Lafuente G, Munuera PV, Ramos J, Ramos J, Reina M, Lafuente B. Signos clínicos visuales de pronación en estática y en dinámica. Podología clínica 2008 ; 9(2) : 42-47.
17. Farrell KC, Reisinger KD, Tillman MD. Force and Repetition in Cycling: Possible Implications for Iliotibial Band Friction Syndrome. The Knee 2003; 10(1): 103-109.
18. Ericson MO, Nisell R. Patellofemoral Joint Forces During Ergometer Cycling. J Am Phy Terapy Ass 1986; 67: 1365-9.
19. Ericson MO, Nisell R. Tibiofemoral Joint Forces during Ergometer Cycling. Am J Sport Med 1986; 14(4): 285-290.
20. Ericson MO, Nisell R, Arborelius UP. Muscular Activity during Ergometer Cycling. Scan J Rehab Med 1986; 18: 165-172.
21. Ericson MO, Nisell R, Nemeth G. Joint Motions of the Lower Limb during Ergometer Cycling. J Orthop Sports Phys Ther 1988; 9: 273.
22. Ericson MO, Nisell R. Varus and Valgus Loads on the Knee Joint during Ergometer Cycling. Scand J Sports Sci 1985; 6: 39.
23. Ericson MO, Nisell R. Efficiency of the Pedal Forces during Ergometer Cycling. Int J Sports Med 1988; 9: 118.
24. Commandre FA, Viani JL, Zakarian H, Denis F, Barral P, Fornaris E, et al. Patología de la Rodilla del Ciclista. Archivos de Medicina del Deporte 1987; V(17): 31-42.
25. Hennig EM, Sanderson DJ. In-Shoes Pressure Distribution for Cycling at Different Cadences. Proceeding of the Second North American Congress on Biomechanics 1992 August 24-28; Chicago.p. 251-252.
26. Hennig EM, Sanderson DJ. In-Shoes Pressure Distributions for Cycling with Tow Types of Footwear at Different Mechanical Load. J Applied Biomechanics 1995; 11: 68-80.
27. Pruitt AL. The cyclist´s knee: Anatomical and biomechanical considerations. En: ER Burke & MM Newsom (eds). Medical and Scientific Aspects of Cycling, Human Kinetics, Campaign; 1988 .p. 185-201.

V Certamen de VIDEO EN CIRUGÍA DEL PIE

"El certamen busca promocionar e incentivar los métodos, medios y técnicas, para la formación teórica y práctica, en el tratamiento quirúrgico del pie"

1º PREMIO 1.000 € 2º PREMIO 600 € 3º PREMIO 450€

Bases del certamen en www.cirugiapodologica.com/basescertamendevideo.html

1.- Objetivos:

Promover la edición del video didáctico para la formación cualificada que incida en el estudio, diagnóstico y tratamiento quirúrgico del pie, desde el avance de los conocimientos científicos y técnicos de los profesionales en podología.

2.-Dotación económica:

La dotación económica del certamen se establece en 2.050 €, para esta convocatoria, con un 1º premio de 1.000 €, 2º premio de 600 € y un 3ºpremio de 450 €.

3.- Presentación de los vídeos:

Los trabajos deberán remitirse antes del dia 31 de Mayo de 2.009, no aceptándose ningún trabajo posterior a esa fecha.

Se presentarán DVD acompañados de documentación escrita explicativa, ambos documentos por duplicado.

La documentación escrita irá en DIN A-4 a doble espacio por una sola cara, adjuntando un resumen estructurado, no superior a una página además deberán entregarse en CD en formato de texto MS WORD.

4.- Participantes:

Podrán participar todos los profesionales titulados en podología, y ejercientes en el estado español.

La presentación de los videos supondrá la aceptación de las bases del certamen.

5.- El Jurado:

La composición del jurado se hará pública una vez finalizado el plazo de presentación, para garantizar de esta forma totalmente su imparcialidad.

El fallo del jurado será inapelable y tendrá potestad para declarar desiertos cualesquiera de los premios, si la calidad de los trabajos no alcanza la mínima exigida para una convocatoria de esta naturaleza.

diseño: Taller Imatge i So,S.L.

AECP

Asociación Española de Cirugía Podológica

EL VENDAJE NEUROMUSCULAR EN PODOLOGÍA

F. Xavier Vázquez Amela [1], Josefina Verdaguer Sanmarti [2], Joan Lluch Fruns [2], Silvia Genís Barniol [2].
1. Profesor Colaborador Permanente del Departamento de Podología de la Universidad de Barcelona.
2. Profesores Asociados del Departamento de Podología de la Universidad de Barcelona.
3. Diplomada en Podología.

CORRESPONDENCIA
F. Xavier Vázquez Amela
Departamento de Podología
Universidad de Barcelona

RESUMEN

Desde hace unos cinco años la introducción en España de los vendajes neuromusculares ha ido cobrando mayor relevancia, llegando el momento más álgido las imágenes de las olimpiadas de Beijing, donde se pudo observar el uso de este tipo de vendajes en muchas de las disciplinas deportivas. En este artículo pretendemos hacer una introducción general a este tipo de vendajes y la aplicación en patologías podales de gran incidencia en nuestras consultas.

PALABRAS CLAVES

Vendaje Neuromuscular, kinesiotape, metatarsalgia, fascitis plantar, espolón de calcáneo.

ABSTRACT

Since about five years ago in Spain the introduction of neuromuscular tappings has been gaining greater prominence, reaching the peak time images of the Olympics in Beijing, where he was able to observe the use of such dressings in many sporting disciplines. In this article we intend to make a general introduction to this type of dressing and application in pathology breech great impact on our consultations.

KEY WORDS

Neuromuscular taping, kinesiotape, metatarsalgia, plantar fasciitis, spur of calcaneus.

El vendaje neuro muscular o también denominado Kinesio tape tiene como premisa principal que el movimiento y la actividad muscular deben preservarse para recuperar cualquier lesión.

Fueron Kenzo Kase y Nitto Denko quienes diseñaron a principios de los años 70, un esparadrapo que permitiera la recuperación y rehabilitación de la parte lesionada del cuerpo sin limitar su función corporal.

Esta aplicación se extendió a cualquier segmento corporal tanto osteoarticular y músculo ligamentoso como orgánico.

Su principio de acción se basa en la influencia del tape aplicado sobre los receptores sensoriales.

Distinguimos cuatro tipos de receptores sensoriales.

- Los que nos permiten percibir mediante el tacto que son los mecano receptores.
- Los que nos permiten apreciar el frío y el calor que son los termo receptores.
- Los que nos orientan en cuanto a la posición del cuerpo que son los propioceptores.
- Y finalmente los que nos permiten apreciar y sentir el dolor que son los nociceptores.

El esparadrapo aplicado en una zona lesionada crea un mayor espacio entre la piel y el músculo lesionado descomprimiendo la inflamación que comporta toda lesión y mejorando de este modo la cir-

culación sanguínea y el drenaje linfático. Al disminuir la presión interna existente los nociceptores mandan información de descompresión y en consecuencia de disminución del dolor.

Se utiliza esparadrapo elástico y adhesivo de algodón muy poroso. Tiene unas propiedades elásticas similares a la piel.

Elasticidad longitudinal (30% - 50%)

Se adhiere mejor a medida que se calienta en contacto con la piel.

Rara vez produce alergias o irritaciones.

Puede llevarse durante varios días dependiendo de la zona de aplicación.

Mejor cambiarlo a los 3-4 días.

Es resistente al agua, de modo que permite la higiene corporal sin ninguna limitación.

En deportistas acuáticos también puede aplicarse.

Los objetivos del vendaje neuromuscular son:

Favorecer la circulación sanguínea y el drenaje linfático.

Provocar un efecto analgésico por disminución de la presión y la mejora de la circulación.

Mejorar la función muscular, ligamentosa y articular.

Estimular la propiocepción.

Aumentar la estabilidad.

Lograr un efecto tonificante o relajante de la musculatura.

Las indicaciones de este tipo de vendajes serán:

Mejorar la función muscular.

Mantener la función del ligamento lesionado.

Mantener la alineación articular cuando ésta se halle comprometida.

Mejorar el drenaje linfático.

Mejorar la función orgánica.

En cuanto a las contraindicaciones:

Si la aplicación del esparadrapo produce picor y no desaparece en 10 - 20 min. Debe retirarse.

Trombosis

Heridas

Traumatismos severos

Edemas generales (problemas cardíacos o renales)

Fragilidad capilar y dérmica

Para cada tipo de lesión existe una técnica de vendaje determinada.

En este trabajo nos ceñiremos a la técnica muscular y la técnica de ligamento.

TÉCNICA MUSCULAR

La utilizaremos para mejorar el tono muscular cuando éste se halle debilitado o para relajar la tensión muscular cuando exista una lesión.

- TONIFICANTE: El tape se aplica del origen del músculo afectado a la inserción del mismo.
- RELAJANTE: El tape se aplica desde la inserción del músculo afectado a su origen muscular.

La retracción del tape va en sentido del anclaje que colocamos primero.

Los anclajes los fijamos sin tensión, la tira activa tampoco la tensaremos, únicamente la tensión que presenta de origen (10%)

Se puede estirar la piel de la zona a vendar o bien realizar la extensión muscular de la zona afecta.

TÉCNICA DE LIGAMENTO

Permitir la recuperación del ligamento lesionado sin limitar su movimiento.

Podemos combinar ésta técnica con la muscular.

Estiramiento de la tira activa y empezamos a fijarla desde la zona central hacia los extremos.

Los anclajes los fijaremos sin estirar.

MODO DE APLICACIÓN

Técnica en I: Encima del vientre muscular.

Técnica en V: Alrededor del vientre muscular.

Técnica en Y: Alrededor del vientre muscular.

Técnica en X: Desde el centro del músculo.

Técnica en abanico.

Siempre aplicaremos los extremos del vendaje sin tensión.

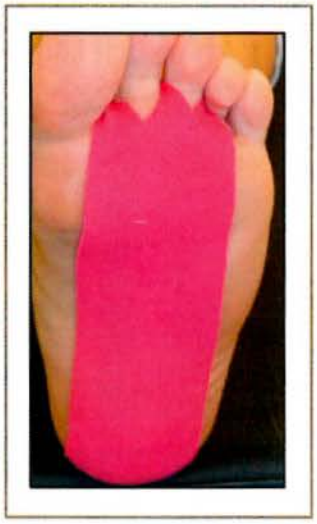
Estirar la piel de la zona a vendar.

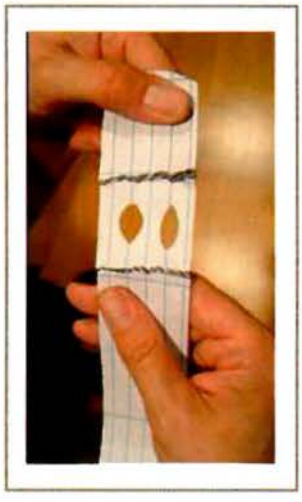
Dejar libre el hueco poplíteo.

METATARSALGIAS

Técnica muscular en I desde dorso del pie hasta el talón.

Preparamos en primer lugar el esparadrapo, redondeando los extremos y practicando dos agujeros de modo que coincidan con los dedos 2º y 3º o bien 3º y 4º, rasgamos el papel por encima y por debajo de los agujeros y extraemos el papel de modo que podemos aplicarlo ahora sobre ambos dedos, a continuación aplicamos la parte anterior del vendaje sobre el dorso del pie sin tensión y finalmente y mediante una dorsiflexión de los dedos aplicamos el resto de vendaje hasta talón con una ligera tensión excepto en el extremo.





FASCITIS PLANTAR

Técnica en abanico desde talón hasta cabezas metatarsales.

Tira desde dorso 5ª art. MTF hacia empeine en zona intermaleolar terminando por encima del maleolo lateral.

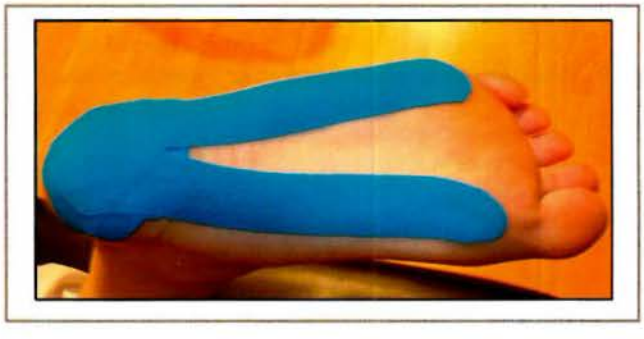
También podemos sustituir esta tira por una de cierre a nivel del mediopié.

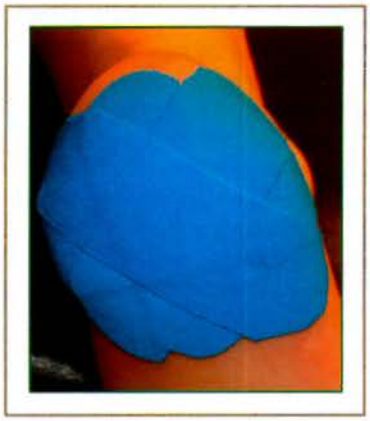
ESPOLÓN CALCÁNEO

1º Técnica en I aplicando cuatro tiras en forma de estrella. Punto medio en el propio espolón.

2º Técnica en Y con un anclaje proximal en calcáneo, anclajes distales en 1º y 5º metas.

Podemos sustituir este vendaje por el de fascitis plantar, si creemos que nos puede ser más eficiente.





DISCUSIÓN

Desde su implantación hace unos treinta años, el uso de este tipo de vendajes ha sido eminentemente clínico, con resultados satisfactorios, pero no se han producido trabajos o estudios científicos para demostrar la eficacia de estos vendajes. Existe igualmente poca literatura sobre la cual basarse y es principalmente el uso en la práctica diaria el que dictamina su eficacia.

A medida que se extienda su uso podremos obtener más datos válidos sobre su eficacia.

En la actualidad estamos realizando un estudio para comprobar la eficacia de este tipo de vendajes en las fascitis plantares en comparación con los vendajes funcionales.

CONCLUSIONES

Los vendajes neuromusculares van tomando importancia en el campo de la recuperación de diferentes tipos de lesiones, si bien son utilizados por el colectivo de deportistas.

La práctica diaria demuestra que su uso puede ayudar también a muchos pacientes que acuden a nuestras consultas con algias diversas.

Es básico dominar la técnica de aplicación para las diferentes indicaciones a fin de acertar con el tratamiento más efectivo en cada caso. Es evidente que no es una panacea para tratar alteraciones del sistema musculoesquelético, pero sí es un arma más con la cual contar a la hora de realizar un tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Josya Sijmonsma, Taping Neuro Muscular. Aneid Press, Div. de aneid, Ltda.2007.ISBN 90-9018931-9
2. Arikawa, L, MD Franssen, JLM. Orthopedic Medical Approach including taping to Painful Achilies Tendon Syndrome, Korean Society of Phisical Therapy, Kimae Korea, 2001.
3. Kenzo Kase & Jimm Wallis, Kinesio Taping – Correction Aplication Techniques, Tokyo, Ken Ikai information 2000.
4. Kenzo Kase, Illustrated Kinesio taping, Tokyo, Ken Ikai information, 1997.

FE DE ERRATAS

En el artículo "Análisis de la Calidad Formal de la Revista Española de Podología. Inclusión en LATINDEX" publicado en el nº5 septiembre-octubre 2008, en la página 183 debe decir "LATINDEX tiene en la actualidad una cobertura geográfica que abarca España, Portugal, América Latina y el Caribe..."

TRATAMIENTO MEDIANTE SOPORTES PLANTARES EN CICLISTAS PROFESIONALES

Javier Ramos Ortega [1], Maria Reina Bueno [1].

1. Diplomados en Podología. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla.

CORRESPONDENCIA
Javier Ramos Ortega
C/ OLIVINO, 2
SEVILLA
41020
javierramosortega@yahoo.es

RESUMEN

La complejidad biomecánica en un deporte como el ciclismo hace que pequeñas alteraciones con el paso de los kilómetros desarrollen la aparición de lesiones, las cuales con simples tratamientos mejoran de forma sustancial. Para ello es necesario la aplicación de un protocolo a través del cual revisar cada una de las partes (ciclista, bicicleta, binomio ciclista-bicicleta), con la intención de detectar la causa lesional. En este caso clínico, aplicamos dicho protocolo sobre un ciclista profesional con problemas a nivel lateral de rodilla (lesión típica de ciclistas), el cual se solucionó con la aplicación de un soporte plantar estratificado de resina y la compensación de una dismetría con la colocación del alza entre la zapatilla y la cala.

PALABRAS CLAVES

Soporte plantar, dismetría, momento valgo, ciclismo, pie.

ABSTRACT

The complex biomechanics in a sport such as cycling makes small changes with the passage of km develop the appearance of lesions, which with simple treatments to improve substantially. This requires the implementation of a protocol through which reviewed each of the parties (cycling, bicycle, bicycle-rider team), with the intention of identifying the cause lesions. In this case, we apply the protocol on a professional cyclist with problems at the side of the knee (injury typical of cyclists), which was resolved with the implementation of a stand-layered resin plant and compensation of a dismetria with the placement of hike between the shoe and the cove.

KEY WORDS

Support plantar dismetría, currently worth, cycling, walking.

INTRODUCCIÓN

La biomecánica del ciclismo es compleja, ya que se generan movimientos en los tres planos del espacio de forma sincronizada como en cualquier deporte, pero con la diferencia de que el gesto deportivo del pedaleo es siempre el mismo, el cual si comparamos la extensión de rodilla de un ciclista con la de un corredor, observamos que en una distancia de 10 Km., un corredor extiende la rodilla unas 4800 veces aproximadamente, mientras que un ciclista bajo las mismas circunstancias, lo realiza 6600 veces [1]. Otra característica es que el miembro inferior siempre se encuentra en cadena cinética cerrada, es decir, carece de la fase de oscilación libre de carga, y estando condicionada por el ajuste de la cala la cual una vez fijada al pedal, no podrá variar la relación entre ambas partes, determinando con ello la distribución de las cargas [2].

Indistintamente de la disciplina deportiva que practiquen, todos los atletas que requieran la utilización de soportes plantares, éstos no sólo se limitaran a la vida diaria, sino que también deben de utilizarse durante la actividad física, ya que será en dicho momento cuando el pie se encuentre ante importantes cargas. Por dicho motivo, los soportes plantares diseñados para el deporte en cuestión han de atender a las necesidades tanto de los gestos desarrollados como los del propio deportista, por lo que es muy importante conocer las características biomecánicas de cada deporte. En este artículo trataremos las características que deben presentar los soportes plantares encaminados al ciclismo de carretera, a través de un caso clínico.

CASO CLÍNICO

ANAMNESIS

El paciente es un ciclista profesional, con una intensidad deportiva de aproximadamente 9.500 Km. anules. Acude a consulta refiriendo molestias a nivel lateral de la rodilla derecha. A continuación se procede a aplicar un protocolo de exploración [3], analizando en primer caso la morfología y dinámica del miembro inferior, posteriormente confirmando los ajustes de la bicicleta y finalmente la sincronización del binomio ciclista-bicicleta.

EXPLORACIÓN

Presentaba valores rotacionales de cadera diferentes entre ambas caderas, de tal manera que en la derecha describía una rotación externa de 45° e interna de 49°, mientras que la izquierda presentaba 45° de externa y 40° de interna, lo que significaba que la derecha estaba funcionando en parámetros diferentes a la contralateral (figura 1).

Figura 1: Rotaciones de cadera

Los valores de torsión tibial eran normales, siendo en ambas pierna de 30° externos y un ángulo Q de 14° en la derecha y de 12° en la izquierda. Ante la valoración de posibles dismetrías, encontramos que la pierna derecha presentaba un acortamiento de un 1 cm. con respecto a la derecha, valorada tanto funcional como anatómicamente y que será constatada a través de una proyección radiográfica. A nivel del pie, los parámetros de la subastragalina y la mediotarsiana eran normales, presentando un primer metatarsiano dorsalflexionado en el pie derecho más significativo que en el izquierdo. Dada la intensidad deportiva, la valoración muscular fue perfecta, presentando una importante fuerza en todos los grupos musculares.

Posteriormente se pasó a la valoración biomecánica de la marcha, para lo cual se utilizó una plataforma de presiones. Encontramos una disminución del ángulo de la marcha en el pie derecho, siendo de 8° en éste frente a 12° en el izquierdo, lo cual podría responder al aumento de rotación interna que presentaba la misma cadera. La insuficiencia del primer metatarsiano presente en estática se hacía más evidente en la fase de dinámica, lo que generaba una pronación tardía de retropié y consecuentemente un desplazamiento del centro de gravedad hacia la zona medial [4] (figura 2).

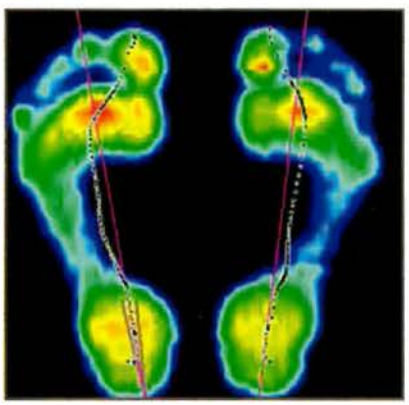


Figura 2: Registro de las presiones en dinámica

Los ajustes se iniciaron por la valoración de la altura del sillín. Para ello, se subió al ciclista en la bicicleta y se cuantificó a través de la medición de la extensión de la rodilla. Como normal general se dice que el sillín está bien colocado cuando el ciclista con la pierna totalmente extendida, apoya el talón sobre el pedal, estando este en su punto más bajo [5,6]. La zapatilla presenta una plantarflexión de 30° aproximadamente, de tal manera que cuando el ciclista fije ésta al pedal, la máxima extensión será de 150°. Todo incremento de extensión, como afirmaron Farrell et al. derivada de un exceso en la altura del sillín genera un aumento de la actividad de toda la cadena extensora, destacando la del cuádriceps y un desplazamiento de la cintilla iliotibial sobre el cóndilo femoral, que aparece en los 30° últimos de exensión y que contribuirá a la inflamación de la bursa que los separa, apareciendo el síndrome por fricción de la cintilla iliotibial [7]. Mientras que una disminución en el mismo facilitará problemas en el cartílago rotuliano por un exceso de compresión sobre los cóndilos femorales y problemas a nivel del tibial anterior [8].

Observamos que en nuestro paciente, la extensión máxima de la pierna derecha es levemente superior a la de la izquierda, lo cual confirma la presencia de una dismetría, estando el sillin ajustado a la pierna más larga. Ello es una causa que justifica la presencia de molestias en la zona externa de la rodilla (figura 3).

Figura 3: Ajuste de la altura del sillin

A través de una visión lateral, también podemos constatar el ajuste anteroposterior del sillín, para lo cual colocamos la biela a 90° y proyectamos una perpendicular desde la articulación femoropatelar hacia abajo, debiendo coincidir con el eje del pedal (figura 4)

Figura 4: Ajuste antero-posterior del sillín

El ajuste de la cala de la zapatilla se realizó a través de una radiografía, utilizando un elemento metálico (un clavo) para reflejar en la placa la angulación de la cala. Dicha referencia también nos sirvió para el ajuste anteroposterior, ya que éste debe ser aquel en el que un eje imaginario que pasase por la cabeza del 1° mtt coincidiera con el eje del pedal [6,9,10,11]. Puesto que podemos ver perfectamente dicho elemento óseo y sabemos la distancia que hay desde la base de la cala al eje del pedal, es una tarea fácil (figura 5).

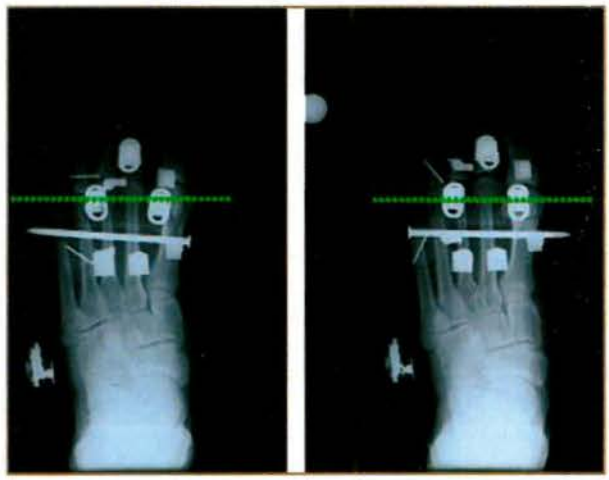


Figura 5: Ajuste antero-posterior de la cala

Por último de procedió a la valoración del ciclista en dinámica sobre la bicicleta, siendo en este caso más interesante la observación desde un plano frontal [12]. Encontramos una oscilación latero-medial de la rodilla mayor en la derecha, existiendo un excesivo desplazamiento de la misma hacia medial en la fase de propulsión del pedal, fase en la que tiene un papel muy importante el 1° radio [13,14], puesto que será el encargado de frenar el momento valgo que se generará a este nivel. Este desplazamiento respondería a la insuficiencia que presentaba nuestro ciclista en el 1° mtt del pie derecho. También observamos un balanceo pélvico descendente mayor en la derecha, una vez más constatando la dismetría.

DIAGNÓSTICO

Una vez valorados todos lo puntos, se confirmó como diagnóstico la presencia de una dismetría de 1 cm. en la pierna derecha y una insuficiencia del 1° radio. El tratamiento presentó dos partes, por un lado la compensación de la dismetría y por otro las correcciones biomecánicas.

TRATAMIENTO

Dada las características de este deporte, no sirven las alzas en cuña puesto que la parte más importante a la hora de compensar dicho problema es en el antepié, zona de aplicación constante de carga y única de apoyo. Las características de la zapatilla hacen difícil el colocar alzas dentro de la puntera debido al escaso espacio que presentan lo que podría contribuir a la aparición de lesiones, por lo que se optó a colocarlas entre la zapatilla y la cala. En el mercado existen alzas para dicha zona ya prefabricadas con alturas determinadas, o podemos hacerlas nosotros mismos con termoplásticos compactos como el polipropileno. Para realizarlas, se desmonta la cala la cual será la plantilla a la hora de diseñarla sobre el termoplástico, pudiendo fabricar la compensación que queramos combinando distintos grosores, siendo en nuestro caso de 4 mm. (dos de 2 mm.). Es interesante referenciar bien la posición de la cala antes de desmontarla para facilitarnos el volver a colocarla y evitar así volver a tener que ajustarla (figura 6).

Figura 6: Alza en la cola

El soporte plantar consistió en un refuerzo de resina de 1,8 cm. con una cubierta de EVA de 3 mm. de alta densidad. La insuficiencia del 1º radio se compensó con un ángulo de antepíe varo de EVA de 3 mm. también de alta densidad (figura 7).

Figura 7: Soportes plantares

CONCLUSIONES

La aplicación de un protocolo en la exploración es de suma importancia y facilita el trabajo. En nuestro caso el ciclista presentó una serie de alteraciones, muy frecuentes en el resto de la población, las cuales le estaban generando problemas a la hora de su alto rendimiento deportivo y cuya evolución podrían haber desencadenado lesiones más graves. La aplicación unos soportes plantares y la compensación de la dismetría fueron soluciones muy sencillas que generaron la desaparición de todas las molestias que presentaba, evitando mayores problemas. El tratamiento no sólo se centró en el deporte, sino que se le realizaron otros soportes plantares para la vida diaria con la compensación esta ves sí en cuña. Con pequeñas nociones biomecánicas se puede solventar cualquier problema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Callaghan MJ, Phil M. Lower Body Problems and Injury in Cycling. Journal of Bodywork and Movement Therapies 2005;9:226-236.
2. Davis RR, Hull ML. Measurement of Pedal Loading in Bicycling: II. Analysis and Resuts. J Biomech 1981; 14: 857-872.
3. Ramos J, Violan E, Munuera PV, Mahillo R, Lafuente B. Protocolo de Exploración en el Ciclismo. Rev. Esp. Pod. (en prensa)
4. Lafuente G, Munuera PV, Ramos J, Ramos J, Reina M, Lafuente B. Signos clínicos visuales de pronación en estática y en dinámica. Podología clínica 2008 ; 9(2) : 42-47.
5. Mellion MB. Common Cycling Injuries. Management and Prevention. Sports Med 1991; 11(1): 52-70.
6. De Vey Mestdagh K. Personal Perspectiva: in Search of an Optimum Cycling Posture. Appl Ergon 1998;29(5):325-34.
7. Farrell KC, Reisinger KD, Tillman MD. Force and Repetition in Cycling: Possible Implications for Iliotibial Band Friction Syndrome. The Knee 2003; 10(1): 103-109.
8. Commandré FA, Viani JL, Zakarian H, Denis F, Barral P, Fornaris E, et al. Patología de la Rodilla del Ciclista. Archivos de Medicina del Deporte 1988; V(17): 31-42.
9. Timmer C. Cycling Biomechanics: A Literature Review. J Orthop Sports Phys Ther 1991: 106-113.
10. Gregor RJ, Wheeler JB. Biomechanical Factors Associated with Shoe/Pedal Interface. Implications for injury. Sports Med 1994; 17(2): 117-131.
11. O'Brien T. Lower Extremity Cycling Biomechanics. A Review and Theoretical Discussion. J Am Podiatr Med Assoc 1991;81(11):585-92.
12. Sanner WH, O´Halloran WD. The Biomechanics, Etiology and Treatment of Cycling Injuries. J Am Podiatr Med Assoc 2000; 90(7): 354-376
13. Sanderson DJ, Hennig EM, Black AH. The Influence of Cadence and Power Output on Force Application and In-Shoe Pressure Distribution during Cycling Competitive and Recreational Cyclist. J Sport Scien 2000; 18: 173-181.
14. Hennig EM, Sanderson DJ. In-Shoes Pressure Distributions for Cycling with Tow Types of Footwear at Different Mechanical Load. J Appl Biomech 1995; 11: 68-80.

EL PIE DEL FUTBOLISTA

José Luis Moreno de la Fuente [1], Ricardo Moreno González [2].

1. Profesor de Podología Deportiva. Profesor de Podología General. Jefe de Estudios de Podología. Universidad Alfonso X El Sabio, Madrid.
2. Licenciado en Medicina. Hospital La Paz (Madrid).

CORRESPONDENCIA
José Luis Moreno de la Fuente
Universidad Alfonso X El Sabio
Madrid

RESUMEN

En el presente trabajo se revisan superficialmente las patologías mas frecuentes en el pie del jugador habitual de fútbol, para centrar el estudio pormenorizado en aquellas entidades nosológicas que suelen tener repercusiones importantes para la práctica de este deporte, haciendo las observaciones terapéuticas oportunas en cada una de ellas como una orientación a tener en cuenta para minimizar sus consecuencias negativas.

PALABRAS CLAVES

Atlopatía, tobillo, fútbol, enfermedad de Freiberg, periartropatía, fractura de Jones, contusiones.

ABSTRACT

In this paper, superficially the most frequent pathologies in the foot of the usual football player, to focus on the detailed study nosologic entities that often have major implications for the practice of the sport, making the remarks therapeutic opportunities in each of them as a guide to be taken to minimize its negative consequences.

KEY WORDS

Atlopatia, ankle, soccer, Freiberg's disease, periartropatía, Jones fracture, bruises.

INTRODUCCIÓN

Las características principales del pie del futbolista, así como las alteraciones morfofuncionales que presenta y su patología, vienen determinadas en una buena medida por la realización de un gesto biomecánico muy específico dentro de un calzado que no se corresponde con los datos antropométricos del deportista.

En un estudio realizado sobre 543 consultas llevadas a cabo por jugadores de fútbol, y publicado en la obra PODOLOGÍA DEPORTIVA, se han podido detectar las siguientes patologías:

- Papilomas 19, (2,69%)
- Hiperqueratosis y helomas, 155 (21,98%)
- Micosis, eccemas y otras alteraciones de la piel, 58 (8,22%)
- Alteraciones ungueales, 227 (32,19%)
- Alteraciones morfológicas y estructurales, 109 (15,46%)
- Alteraciones musculoesqueléticas, 27(3,82%)
- Alteraciones articulares, 12 (1,70%)
- Inespecíficas, 98 (13,90%)

La mayoría de las patologías halladas no impiden la práctica deportiva y son bien conocidas por todos los profesionales de la sanidad relacionados con el futbolista, pero otras hacen que la práctica deportiva se convierta en un martirio y que el futbo-

lista tenga necesidad de visitar permanentemente al especialista. Este es el caso de las alteraciones morfológicas y estructurales, que sumadas a las alteraciones articulares representan el

17,16%, porcentaje al que hay que añadir una buena parte de las alteraciones inespecíficas representadas por alteraciones como el tobillo doloroso y que llegan a suponer hasta el 13,9%, porcentaje que añadido al anteriormente comentado 17,16% nos lleva por encima del 31% conjunto de lesiones muy respetable y que engloba a las que causan el mayor número de bajas por lesión.

Por lo tanto, se puede considerar que el pie del futbolista en cuanto a riesgos de importancia se refiere, esta determinado por las alteraciones morfológicas, articulares y estructurales y por una buena parte de las lesiones inespecíficas, razón por la que el presente trabajo estará dedicado a este segmento de patologías.

ESTUDIO SEGMENTARIO (Material y Métodos)

Del amplio grupo de entidades patológicas que puede presentar el pie del futbolista habitual, vamos a centrar la exposición en aquellas que suelen ser las responsables de sus periodos de bajo rendimiento e incluso de inactividad, todas ellas incluidas en el grupo anteriormente referenciado y que a mi entender son las siguientes:

- Enfermedad de Freiberg.
- Periartropatías.
- Fracturas.
- Tobillo doloroso.
- Contusiones.

ENFERMEDAD DE FREIBERG

Osteocondritis de la cabeza del segundo metatarsiano (Figura 1).

Figura 1.- Enfermedad de Freiberg típica.

INCIDENCIA GENERAL.

La aparición y cierre de los núcleos epifisarios de las cabezas metatarsianas tiene lugar hacia el tercer año, y el inicio de la unión de las mismas con las diáfisis suele realizarse desde los 14-18 años. La enfermedad aparece en la segunda década de la vida, prefiriendo a las mujeres en proporción de 4:1.

En ocasiones aparece en personas adultas.

Su localización es en la cabeza del 2º metatarsiano pero puede aparecer también en el 3º y más raramente en el 4º o en el 1º.

En el caso de los futbolistas, existe una forma evolucionada consecutiva a su aparición en la veintena de edad y motivada por la continuación de la práctica de este deporte.

INCIDENCIA DEPORTIVA

Las actividades deportivas que con más frecuencia presentan la enfermedad de Freiberg son la marcha, el jogging, el esquí, los juegos de pista y el baile, pero el pie del futbolista sin estar entre los primeros porcentualmente, si está entre los que presentan un cortejo sintomatológico más florido.

La frecuencia de la lesión está relacionada con el calzado y la superficie de juego, por lo que la práctica del fútbol en terrenos de juego duros y con botas de menor longitud que el pie del jugador predispondrá al pie a esta patología.

ETIOLOGÍA

Longitud relativa del 2º metatarsiano:

Según el autor francés Delagoutte la localización preferente en el segundo metatarsiano se explica por su longitud mayor y por su función de sustentación que comparte con el tercero.

También opina que el segundo metatarsiano es más vulnerable al exceso de presión por su ubicación anatómica: el tercer cuneiforme sobrepasa 4mm al segundo y el primero 8mm al segundo. En consecuencia el segundo metatarsiano queda encajado entre el tercer y el primer cuneiforme y así es el que menos movilidad tiene. (Figura 2)

Figura 2.- Enfermedad de Freiberg en 2º metatarsiano más largo y causada por microtraumatismos repetidos.

ENFERMEDADES SISTÉMICAS

Discrasias sanguíneas, pancreatitis, gota, arteriosclerosis, síndrome de Cushing, administración local o sistémica de corticoides.

TRAUMATISMOS

En edades infantiles algunas lesiones óseas como fracturas o luxaciones en el antepié pueden evidenciar una epifisitis posible en adultos por un traumatismo directo o microtraumatismos repetidos.

INFECCIONES

- Osteomielitis atenuada.
- Bacterihemia mitigada obstructora de los extremos de las arterias epifisarias.
- Enfermedad de Freiberg asociada a una periostitis: estreptococica y sifilítica.

ALTERACIONES BIOMECÁNICAS

Mc Glamry propone la posición en excesiva flexión plantar del segundo metarsiano y una sobrecarga de la segunda cabeza metatarsiana que compromete la circulación del hueso subcondral con necrosis avascular.

Suillie defiende la dorsiflexión limitada del segundo metatarsiano respecto al resto.

Bastos, Hohmann, Lang y otros son también defensores de la teoría de la sobrecarga.

Viladot sin embargo no es partidario de esta teoría y basa su oposición en las siguientes razones:

- Cuando se sobrecarga el segundo metatarsiano el máximo esfuerzo se origina en la diáfisis nunca en la epífisis con una anatomía patológica que sí obedece a una sobrecarga muy distinta a la de un Freiberg.
- También echa por tierra la teoría de la insuficiencia del primer radio defendida por otros autores argumentando que en la mayor parte de los casos no aparecían signos de fallo del primer metatarsiano.

NECROSIS AVASCULAR. ISQUEMIA ÓSEA. INFARTO DE FREIBERG

Compresión mecánica de las arterias que irrigan la diáfisis; producida por la presión de los calzados.

La arteria irritada por este estímulo produciría un espasmo.

Este espasmo daría origen a las lesiones típicas del Freiberg por isquemia de la epífisis.

El ataque prolongado sobre las arterias originaría lesiones orgánicas en las mismas, del tipo de la artritis obliterante.

Transcurrido un tiempo aparecería un tejido de granulación que traería un nuevo aporte vascular procedente del resto del hueso, y que reconstruiría la epífisis aunque dejando como secuela una artrosis de la articulación metatarsofalángica.

Como puede verse, la mayoría de las causas relacionadas con la aparición de la enfermedad de Freiberg se dan cita en el pie del futbolista por lo que no debe extrañar su aparición en los practicantes de este deporte (Figura 3).

Figura 3.- Tipico pie de futbolista con una significativa prominencia dorsal indicativa de enfermedad de Freiberg.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Dolor selectivo en la cabeza del 2º metatarsiano agravado durante la marcha por la solicitación mecánica del 2º radio.

Tumefacción directa, signo probable de la sinovitis que acompaña a la necrosis avascular de una porción intraarticular del hueso.

INTERPRETACIÓN RADIOLÓGICA

- Primer estadio.

  Ensanchamiento del espacio articular con derrame articular y discreta tumefacción en el dorso del segundo metatarsiano. El paciente refiere dolor, pero aún no existe afectación de la cabeza metatarsiana. La radiología es negativa pero el escáner es positivo. En esta fase la lesión puede desaparecer sin dejar secuelas.

- Segundo estadio.

  La lesión se visualiza radiológicamente y presenta sensibilidad dolora.

- Tercer estadio.

  El derrame persiste, la extremidad del hueso afectado ya no presenta una desmineralización local a su alrededor, sino una imagen esclerosada. La cabeza del metatarsiano se aplana y se ensancha, la diáfisis se ensancha y se engrosa la cortical. El espacio articular se ve aumentado. (Figura 4)

• Cuarto estadio.

Aparece un dolor intermitente. La inflamación local desaparece pero a la palpación el explorador nota un hueso engrosado y con sensibilidad dolorosa. En la RX evidenciamos una degeneración calcárea de la articulación, del cartílago, de la cápsula articular y de los ligamentos que produce fragmentos óseos sueltos dentro de la articulación. Se llega a visualizar una esclerosis subarticular. El cuello del metatarsiano puede llegar a obliterarse. En un periodo de tiempo que oscila de meses a años, el espacio articular se estrecha y toma forma de S. La cabeza metatarsal adquiere un aspecto de copa.

Figura 4.- Enfermedad de Freiberg en estadios III/IV

TRATAMIENTO

Es beneficioso el reposo articular y evitar que el agente causal siga actuando.

Si se determina que ha tenido influencia el uso de algún tipo de calzado o de traumatismo directo o indirecto repetido, se hará calzadoterapia y se estudiará la forma de evitar que el traumatismo siga actuando.

En los estados iniciales se dará reposo biomecánico a la articulación con plantillas ortopédicas que se complementarán con tratamiento fisioterápico mediante masajes y terapia física. Se pueden unir fármacos que mejoren la captación de sales cálcicas por el hueso afectado y AINE.

En los estadios de gran deformidad articular es aconsejable el tratamiento quirúrgico con limpieza articular seguida del mismo tratamiento anterior.

PERIARTROPATÍAS

Se conoce como periartropatia a la formación de una especie de collarín osteofitoso por contusión repetitiva de los márgenes articulares de una articulación, que suele ocurrir en deportistas y en aquellas articulaciones que reciben carga permanentemente a la vez que fuerzan los rangos de movimiento fisiológico. En el futbolista, las periartropatias más características son las que se producen en la articulación del tobillo y en la primera articulación metatarsofalángica por ser en las que se produce una sobreutilización.

PERIARTROPATIAS DE TOBILLO

Se localizan en la cara posterior del cuello del astrágalo, en la anterior de su cola e incluso a veces en los márgenes de la articulación subastragalina y todo ello con su correspondencia en las diferentes superficies articulares distales de la tibia (Figura 5).

Figura 5.- RX de tobillo de futbolista con periartropatia y fractura de cola de astrágalo.

El tratamiento en los primero estadios puede ser conservador, con movilizaciones pasivas tendentes a conservar los rangos de movimiento fisiológicos a los que se puede asociar antiinflamatorios en los momentos de mayor dolor e infiltraciones con esteroides. En los casos en que se haga difícil la práctica deportiva se deberá recurrir a la limpieza quirúrgica de la zona y en ningún caso se limitará el movimiento como medio para evitar dolor.

PERIARTROPATÍA DE LA PRIMERA ARTICULACIÓN METATARSOFALÁNGICA.

La primera articulación metatarsofalángica del jugador de fútbol sufre agresiones permanentes en forma de microtraumatismos por fuerzas de reacción con la bota, el balón u objetos interpuestos en el recorrido de movimiento, junto a una hiperfricción

Figura 6.- RX de pies de futbolista con periartropatia y fractura de la 1ª falange del 2º dedo de pie izquierdo.

articular que termina provocando la aparición de un hallux limitus e incluso rigidus por la formación de osteofitos y alteración del cartílago articular con inflamación y dolor continuos (Figura 6).

Es frecuente que la epífisis del 1er meta sufra un engrosamiento que provoque roces en el tendón extensor del primer dedo.

Cuando la lesión se encuentra en fases iniciales se debe tratar con movilizaciones que mantengan el rango articular y permita seguir practicando fútbol, para lo que en momentos puntuales se puede infiltrar corticoides y se deberá corregir la biomecánica mediante las correspondientes plantillas ortopédicas y la bota adecuada en longitud, anchura y altura. Cuando el dolor se hace permanente, el tratamiento deberá ser quirúrgico con queilectomia que elimine los topes óseos seguida del uso de una bota de fútbol muy acolchada en la que se incluyan las correspondientes plantillas ortopédicas que mejoren la funcionalidad.

En caso de encontrarse con un hallux rigidus estructurado, además de la limpieza de los osteofitos, requiere técnicas quirúrgicas más agresivas.

CONTUSIONES

Recibe este nombre la lesión provocada por el golpe de un objeto sobre una zona del cuerpo que daña las estructuras internas sin producir solución de continuidad de la piel y que suele producir hematoma o equimosis.

Cualquier estructura subdérmica puede sufrir contusiones, principalmente las musculares por aplastamiento contra el plano duro que constituye el hueso. Suelen provocar dolor consecutivo al ejercicio, que llega a persistir en fase de reposo y que aunque suelen ser de carácter leve, se debe ser muy prudente con ellas y abstenerse de llevar a cabo manipulaciones en caso de existencia de hematoma (Figura 7).

Tipos de contusiones:

- Contusiones leves.

  Se producen como consecuencia de golpes de baja intensidad y se manifiestan con dolor, irritación y rotura de capilares que provocan equimosis a veces de tamaño considerable que cambia de color en función de los cambios que sufre la hemoglobina de la sangre extravasada.
  El tratamiento se lleva a cabo disminuyendo la intensidad de los entrenamientos y aplicando frío durante las primeras 24 horas y calor a partir del 2º día.
  Las aplicaciones de hielo nunca se hará directamente por el riesgo de producir alteraciones en la piel.

- Contusiones medias.

  Se considera de grado medio a la contusión en la que la sangre extravasada no se difunde uniformemente y se concentra formando un hematoma para lo que tiende a espesar el contenido y formar una película fibrosa que lo aísla del resto de tejidos, pudiendo llegar a calcificarse.
  El tratamiento consiste en la colocación de un vendaje compresivo sobre la zona afectada que favorezca la reabsorción del hematoma, asociando medicación local que potencie esta función como es el caso de los fibrinolíticos.

- Contusiones severas.

  Son aquellas en las que el agente traumático actúa con gran intensidad provocando grandes despegamientos y lesiones que pueden llegar hasta la necrosis de tejidos superficiales y profundos, por lo que aunque la piel se encuentre íntegra, puede formarse una escara con tendencia a la infección.
  Para su tratamiento se procederá al inmediato y minucioso cuidado higiénico de la zona seguido de la colocación de un vendaje compresivo, a ser posible elástico, que se cambiará con frecuencia para evitar cualquier complicación, empleando desde el principio terapia antiinflamatoria por vía oral asociada a dinamizadores circulatorios, a los que se asociará la ingesta de antibióticos a la menor sospecha de infección.

Figura 7.- Contusión en pie de futbolista por pisotón de un contrario durante un partido.

TOBILLO DOLOROSO

Es una entidad nosológica que no se corresponde con una patología concreta, que se manifiesta con dolores de intensidad mediana pero persistentes, y que requieren atención permanente para el jugador sin que la respuesta terapéutica sea la deseable.

Es un tipo de lesión insidiosa en la que generalmente el dolor se va instaurando de manera progresiva como consecuencia de esguinces de repetición que no terminan de curar y que dejan la articulación predispuesta a rangos de movimiento por encima de la gradación fisiológica, lo que a su vez supone que toda la estructura articular y periarticular quede en precariedad funcional lo que también afecta la compresión de ramas terminales del nervio tibial posterior (Figuras 8 y 9).

Figura 8.- Tobillo doloroso de futbolista en el que puede apreciarse intensa tumefacción.

Figura 9.- Corte anatómico de la región interna del tobillo en que queda visible la división del nervio tibial posterior, principalmente su rama calcánea cuya irritación será causa de tobillo doloroso.

MISIÓN DE LOS LIGAMENTOS LATERALES DEL TOBILLO

Los ligamentos laterales del tobillo, además de la sujeción de las estructuras del conjunto tibioperoneo astragalino, cuentan con una función propioceptiva de importancia primordial en biomecánica, ya que el estímulo de sus receptores por la tensión ligamentaria, provoca la pretensión de los músculos peroneos para preparar el trabajo del pie dentro de límites fisiológicos, lo que evita el excesivo varismo del tarso posterior y a su vez protege las estructuras ligamentosas de las que partió la información.

Estas características se alteran en situaciones de anormalidad ligamentosa, bien sea por elongaciones repetidas provocadas por sucesivos esguinces –problema muy frecuente en futbolistas-, que causan flacidez capsuloligamentaria, o por situaciones de laxitud ligamentosa que anulan o retardan su tensión refleja. En estas situaciones la articulación tibioperoneoastragalina trabaja con dificultad y termina por provocar alteraciones morfofuncionales que son causa de dolores de difícil ubicación patológica.

En una serie de disecciones llevadas a cabo con 87 pies procedentes de amputaciones, encontramos datos que puede orientar hacia el diagnóstico en estos casos. Los primeros de ellos(figuras 10 y 11) son que la disposición de las caras articulares que orientan la función del astrágalo le dirigen en principio hacia la inversión, lo mismo que las fibras terminales del tendón de Aquiles, lo que hace necesaria una buena pretensión de los tendones peroneos para contrarrestar y compensar las fuerzas excesivamente inversoras en las primeras fases de la marcha. El segundo de los hallazgos en un buen número de tobillos, fue una plicatura de la sinovial por debajo de la sindésmosis(Figura 12) que podría explicar muchos de los casos de tobillo doloroso, ya que cuando por circunstancia como las anteriormente comentadas, se incrementan las tolerancias de movi-

lidad interosea, se facilita la intromisión de tejidos blandos entre los segmentos óseos articulares con la consiguiente aparición de dolor, cuyo diagnóstico etiológico es particularmente dificil.

Figura 10.- Pieza anatomica mostrando las caras articulares superiores del tobillo

Figura 11.- Pieza anatómica en la que quedan señaladas las fibras terminales del tendón de Aquiles.

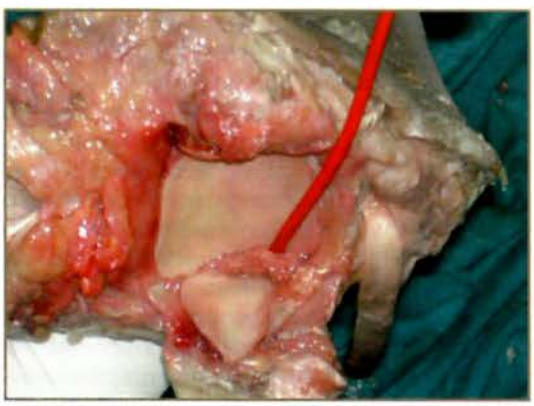


Figura 12.- Plicatura sinovial entre los segmentos terminales del tibia y perone.

FRACTURAS

De los diferentes tipos de fracturas conocidos en el pie, los futbolistas padecen principalmente fracturas por traumatismos contra objetos que se interponen entre el pie del jugador y el balón en la fase de golpeo, y Fracturas de Jones, siendo estas últimas con mucho las más delicadas dado que su evolución suele ser larga y llevar al jugador a periodos de inactividad importantes hasta la total recuperación (Figuras 13,14 y 15).

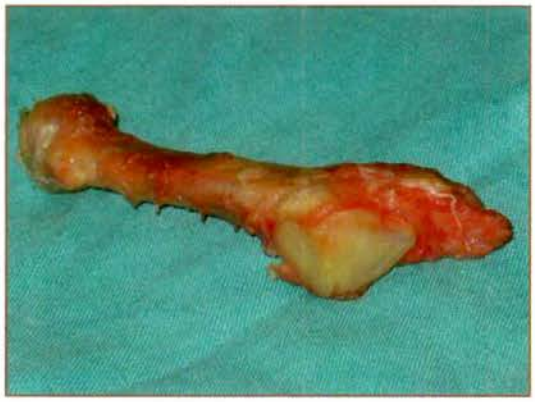


Figura 13.- Pieza anatómica de 5º metatarsiano.

Figuras 14 y 15.- RX de fracturas de Jones en sendos futbolistas.

Las Fracturas de Estrés, sin ser excepcionales son poco frecuentes, y como es sabido requieren la práctica de una gammagrafía para su diagnóstico temprano (Figuras 16,17,18,19 y 20).

Figura 16.- RX de futbolista el día que sintió el dolor incapacitante. Obsérvese que no se dan diferencias significativas con una RX normal.

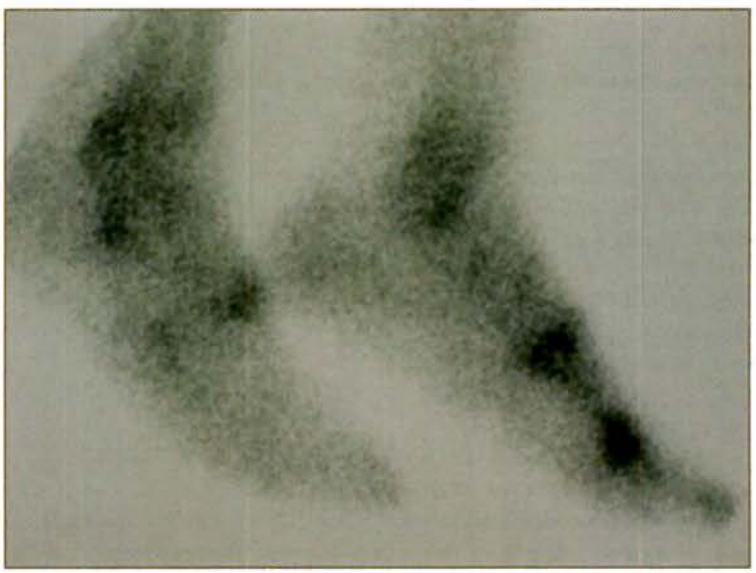


Figura 17.- Gammagrafía del mismo jugador dos días después. (se aprecia claramente la existencia del problema)

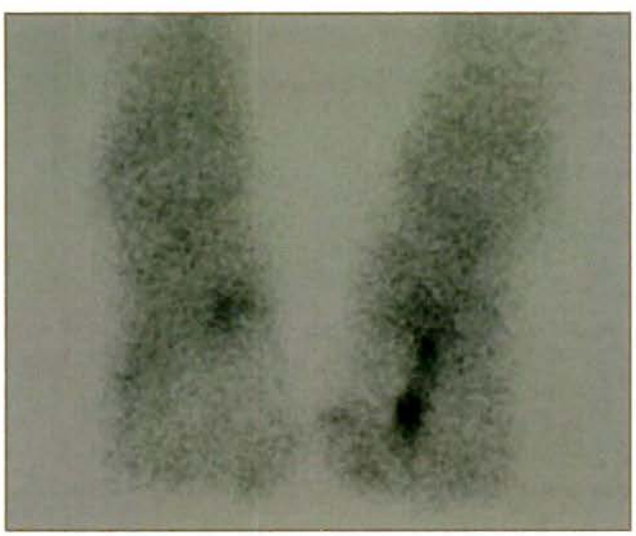


Figura 18.- Otra visión de la misma gammagrafía.

Figuras 19 y 20.- RX a los 40 días en que se aprecia la presencia un callo de fractura.

FRACTURAS POR TRAUMATISMOS DIRECTOS

No son demasiadas frecuentes en el pie para el riesgo que en principio representa la práctica del fútbol, y de los casos que tenemos registrados, los hay que a pesar de su aparatosidad no impidieron que el futbolista siguiera jugando, claro que se trataba de un jugador que quería renovar a toda costa y estábamos en los últimos partidos de la temporada.

DISCUSIÓN

Es muy probable que a la lista de patologías referenciadas en este artículo sobre el pie del futbolista le falten otras de igual o mayor importancia para la práctica deportiva, pero no es menos cierto que las referenciadas suponen el mayor porcentaje de causas de inhabilitación para el juego según la experiencia de los autores. Es igualmente posible, que algunos casos de patologías etiquetadas como de menor importancia, por ejemplo las alteraciones ungueales, puedan evolucionar puntualmente hacia situaciones de disminución del rendimiento e incluso de imposibilidad para entrenar o jugar, pero el número de días de baja por unas y otras patologías es verdaderamente muy distinto en contra de las patologías expuestas.

No se trata por tanto de menospreciar o de quitar su trascendencia a todo padecimiento del pie del futbolista, si no de dirigir la atención hacia aquellos procesos que puedan tener una mayor repercusión en la actividad deportiva.

CONCLUSIONES

La práctica del fútbol exige una preparación especial a cuantos quieran realizar esta modalidad deportiva con cierta soltura, y mucho más si se quiere progresar hasta el deporte de élite, pero exige una preparación aún mayor a cuantos profesionales orienten su práctica hacia la atención sanitaria del futbolista, teniendo en cuenta la enorme cantidad de patologías que pueden presentar sus pies y la dificultad para llegar a un diagnóstico etiológico en la mayoría de los casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abric, M y Dotte P. Gestos y activación para las personas mayores. Masson. Barcelona 2003.
2. Adler. La facilitación neuromuscular propioceptiva en la práctica.. Panamericana. Madrid 2002.
3. Angulo Carrere, A y Llanos Alcazar, L.F. "Cinemática y cinética". En Nuñez Samper, M. y Llanos Alcazar, L.F. Biomecánica, medicina y cirugía del pie. Capítulo 8 Masson. Barcelona 2000.
4. Cash. Kinesiología en ortopedia y reumatología. Panamericana. Madrid 1987.
5. Danowski, R.G. y Chanusso, J.C.. Traumatología del deporte. Masson. Barcelona 1992.
6. Daza Lesmes. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano.. Panamericana. Madrid 2005.
7. Esnault, M. y Viel, E.. Stretching. Estiramientos de las cadenas musculares.. Masson. Barcelona 2003.
8. García, M.A. y Roldán, E. El pie en el deporte. Reeducación del gesto deportivo. Podoscopio 3ª época. Vol. 1, nº 9, pp 23-31. 2000.
9. Janeta, F. y cols. Pie de futbolista. Podología Clínica. Vol. 2, nº 2, pp 42-45. 2001.
10. Jiménez Diaz. J. F. Diagnóstico Clínico y Ecográfico de las Lesiones del Deporte. Editorial UCAM, Murcia, 2003.
11. Manidi, M.J. y Dafflon-Arvanitou, I. Actividad física y salud. Masson. Barcelona 2002.
12. Miralles, R.C y Puig Cunillera, M. Biomecánica clínica del aparato locomotor. Masson. Barcelona 2002.
13. Moreno de la Fuente, J.L.. Podología Deportiva. Masson. Barcelona 2005.
14. Moreno de la Fuente, J.L. Podología General y biomecánica. Editorial Masson. Barcelona 2003.
15. Moreno de la Fuente, J.L. Enfermedad de König: Tratamiento experimental en deportistas. Revista Española de Podología. 2ª Época. Vol IX. Nº 4. Mayo-Junio 1998. Pag 200-203.
16. Moreno de la Fuente, J.L. El pie en el deporte de élite. Rev. Podoscopio. 2ª Época. Vol I. Nº 11. Septiembre-Octubre 1993 Pag. 29-33.
17. Moreno de la Fuente, J.L. Osteocondritis en el pie. Generalidades y su importancia en el deportista. Revista Española de Podología. 2ª Época. Vol VIII. Nº 1. Enero-Febrero 1997. Pag. 13-25.
18. Moreno de la Fuente, J.L. Análisis estatodinámico de MMII en escolares practicantes habituales de alguna modalidad deportiva. Estudio epidemiológico micótico en jugadores de fútbol de categorías nacionales. Estudio sobre la incidencia de portadores de hongos en la Comunidad de Madrid. Podoscopio. 2ª Época. Volumen 1. Nº 15. Mayo-Junio 1994. Pp. 4-9.
19. Moreno de la Fuente, J.L.; Catena Toledano, M. Análisis biomecánico y cinesiológico bilateral de miembros inferiores en el golpeo de balón. Revista Podociencia. Octubre 2003. Año I. Nº 0. Semestral.
20. Moreno de la Fuente, José Luis. El pie bajo el punto de vista del podólogo. En, Núñez Samper, M y Llanos Alzazar, L.F. Biomecánica, medicina y cirugía del pie. Capitulo XXVIII. Copynorte S.L.. Madrid, 1989.
21. Moreno de la Fuente, J.L.; Catena Toledano, M.; Cabañas Armesilla, Mª D.; Maestre López, M.I. "Estudio bilateral en estática y dinámica de miembros inferiores en escolares practicantes de diferentes modalidades deportivas". Revista Podoscopio. 3ª época. Vol I. Nº 22. 2º trimestre 2003. Pag 21-32.
22. Neiger, H. Los vendajes funcionales: Aplicaciones en traumatología del deporte y en reeducación.. Masson. Barcelona 2003.
23. Pérez Caballer. Patología del aparato locomotor en ciencias de la salud. Panamericana. Madrid 2005.
24. Ricard. Tratado de osteopatía. Panamericana. Madrid 2003.
25. Ricard. Tratamiento osteopático de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales. Panamericana. Madrid 1998.
26. Rodríguez, L.P.. Compendio histórico de la actividad física y el deporte. Masson. Barcelona 2003.
27. Salter, R.B.. Trastornos y lesiones del sistema musculoesquelético.. Masson. Barcelona 2003.
28. Serra Gabriel, Mª.R.; De Sande Corril, Mª.L. y Díaz Petit, J.. Fisioterapia en traumatología ortopedia y reumatología. Masson. Barcelona 2003.
29. Serra Grima, J.R.. Salud integral del deportista. Masson. Barcelona 2000.
30. Silberman; Varaona. Ortopedia y traumatología. Editorial médica Panamericana. Madrid 2003.
31. Sobotta. Atlas de anatomía humana. 21ª edición. Tomo 2. Tronco, vísceras y miembro inferior. Editorial médica Panamericana. Madrid 2001.
32. Viel, E.. La marcha humana, la carrera y el salto. Masson. Barcelona 2002.
33. Zarco-Cordero; Cordero Ampuero, J y Zarco Montejo, P. Monografías médico-quirúrgicas del aparato locomotor: el deporte y la actividad física en el aparato locomotor.. Masson. Barcelona 2003.

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

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

d. Casos clínicos.
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:

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** -Avda. Castilla, 25 -91 879 62 69
-**ALCAZAR DE SAN JUAN** -A. Constitución s/n -926 55 12 59
-**ALCORCON** -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
-**ARRIONDAS** Urb. La Castañeda, 8 -985 84 12 75
-**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
-**CACERES** -A. Alemania, 18 -927 22 11 34
-**CADIZ** -Cabrera de Nevares, 2 -956 28 02 12
-**CADIZ** -Avda. Ana de Viya, 54 -956 28 13 58
-**CARBALLO** -Vazquez de Parga, 157 -981 70 08 16
-**CARTAGENA** -Juan de la Cosa, 17 -968 52 95 49
-**CIUDAD REAL** -Pza. 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
-**EL PALMAR** A. 1º de Mayo, 135 -968 88 22 27
-**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
-**LORCA** -Pza. Saavedra, 2 bajo A -968 47 02 58
-**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** -Dr. Esquerdo, 89 -915 74 26 84
-**MALAGA** -Dr. Fleming (frente hospital civil), 4 -952 30 17 85
-**MOAÑA** -Ramón Cabanillas, 162 bajo -986 31 36 46
-**MURCIA** -Florida Blanca, 9 -968 26 70 42
-**ORENSE** -Ntra. Sra. de la Sainza, 24 -988 22 95 55
-**ORIHUELA** -A. 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** -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 -981 59 85 34
-**SANTIAGO DE COMPOSTELA** -Galeras 15 -981 57 29 55
-**SEGOVIA** -Julián Mª Otero, 5 -921 46 05 52
-**SILLA** - Sueca 38 bajo -961 21 67 66
-**TALAVERA** -Joaquina Santander, 16 -925 82 66 78
-**TARRAGONA** -Avda. Mª Cristina, 13 -977 23 73 99
-**TOLEDO** -A. Barber, 2 -925 21 08 18
-**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
-**VILLAROBLEDO** -Reyes Católicos, 58 -967 14 66 11
-**VIGO** -A. Camelias, 103 bajo -986 12 35 61
-**VILLAGARCIA** -Juan Fco. Fontán, 4 -986 50 79 79
-**VITORIA** -Sancho el Sabio, 2 -945 13 06 19
-**ZARAGOZA** -Elche, 1 (esq. Compromiso de Caspe) -976 29 05 85

CALZAMOS TODO TIPO DE PLANTILLAS

Sección especial de calzado para DIABÉTICOS

Mlo 5906

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)*

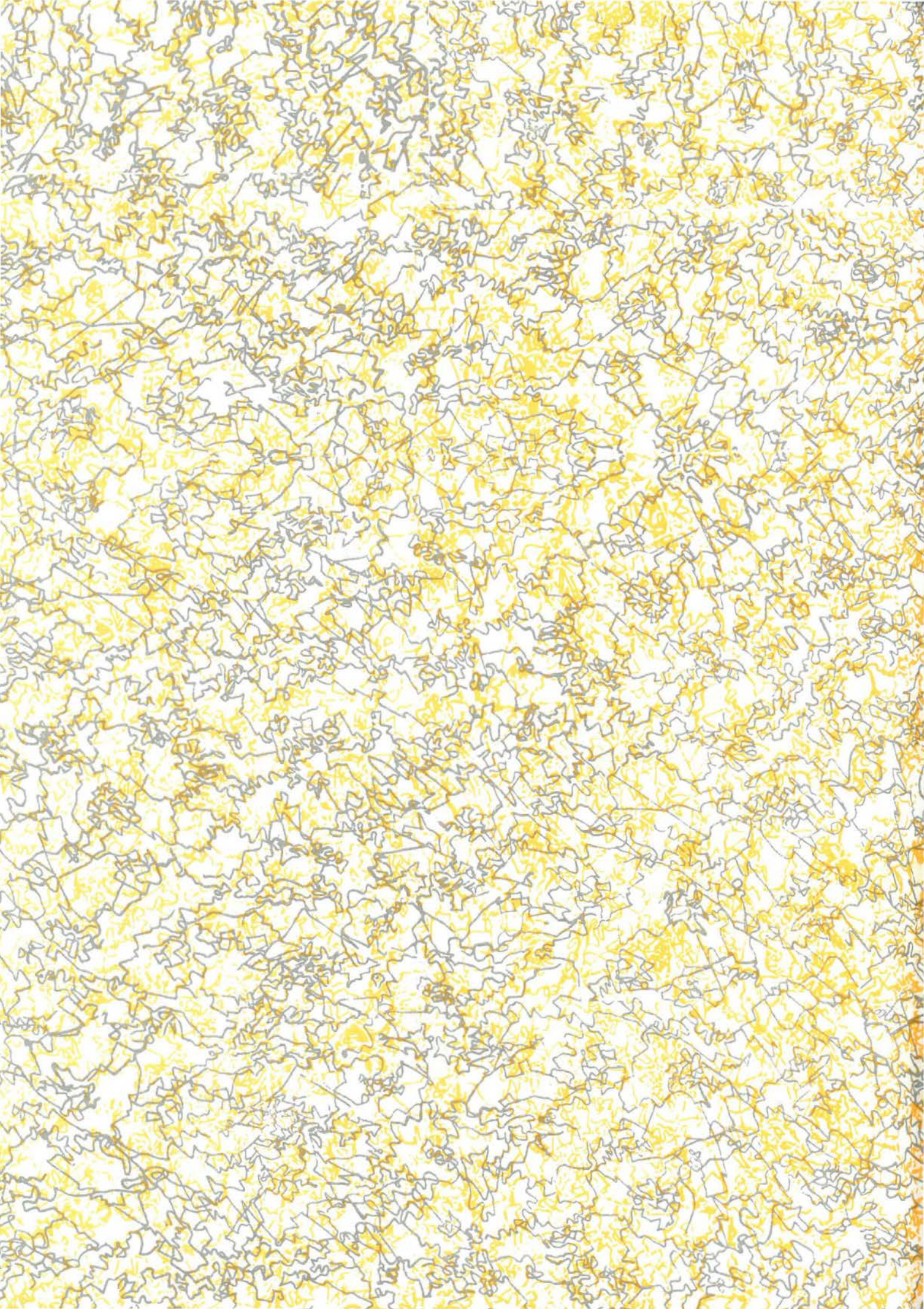
Periodo de Cobertura	Subsidio Mensual	Franquicia	Prima Mensual
365 días	800,^{00} €	15 días	9,^{70} €

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