

Volumen 29 • Suplemento 1 • 2018

REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA

Publicación Oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

48 Congreso Nacional de Podología

Resúmenes de comunicaciones libres



SALAMANCA, 20-22 DE OCTUBRE DE 2017



REVISTA ESPAÑOLA DE PODOLOGÍA



Publicación Oficial del Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

COMITÉ EDITORIAL

Editor Jefe

- Javier Pascual Huerta (Podólogo, Doctor, Práctica Privada, Clínica del Pie Elcano, Bilbao, España)

Editores Asociados

- Pedro V. Munuera (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Podología de la Universidad de Sevilla, Sevilla, España)
- Alfonso Martínez Nova (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Enfermería de la Universidad de Extremadura, Cáceres, España)
- Gabriel Gijón Noguero (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Enfermería y Podología, Universidad de Málaga, Málaga, España)
- Gabriel Domínguez Maldonado (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Podología de la Universidad de Sevilla, Sevilla, España)

COMITÉ ASESOR

- David Alonso Peña (Médico, Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, Valladolid, España)
- Guillermo Lafuente Sotillos (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Podología, Universidad de Sevilla, Sevilla, España)
- Francisco Javier García Carmona (Podólogo, Profesor de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España)
- Juan Antonio Díaz Mancha (Fisioterapeuta, Osteópata, Doctor, Profesor del Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Sevilla, Sevilla, España)
- Alejandro Luque (Fisioterapeuta, Doctor, Profesor del Departamento de Fisioterapia, Universidad de Málaga, Málaga, España)
- José Ramos Galván (Podólogo, Doctor, Profesor jubilado del Departamento de Podología, Universidad de Sevilla, Sevilla, España)
- Juventino Ruedas Trujillo (Médico, Práctica Privada, Policlínico del Pie, Ciudad Juárez, México)
- Luke D. Cicchinelli (Doctor in Podiatric Medicine, Podólogo, Práctica Privada, Vigo, España; Profesor Podiatry Institute, Decatur, Georgia, Estados Unidos)
- Kevin A. Kirby (Doctor in Podiatric Medicine, Adjunct Associate Professor, California School of Podiatric Medicine at Samuel Merritt College, Oakland, California, Estados Unidos)
- Alan S. Banks (Doctor in Podiatric Medicine, Práctica Privada, Atlanta; Profesor Podiatry Institute, Decatur, Georgia, Estados Unidos)
- Anthony Redmond (Podólogo, PhD, Section Head for Clinical Biomechanics and Physical Medicine Leeds Institute of Rheumatic and Musculoskeletal Medicine and Leeds NIHR Biomedical Research Unit, Leeds, Reino Unido)
- Daniel López López (Podólogo, Doctor, Profesor de la Universidad de A Coruña, Ferrol, A Coruña, España)
- Beatriz Gómez Martín (Podóloga, Doctora, Profesora del Departamento de Enfermería de la Universidad de Extremadura, Cáceres, España)
- Carles Vergés Salas (Podólogo, Doctor, Profesor de la Universidad de Barcelona, Barcelona, España)
- José Luis Lázaro Martínez (Podólogo, Doctor, Profesor de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España)

- Lourdes María Fernández Seguí (Podóloga, Fisioterapeuta, Doctora, Profesora del Departamento de Fisioterapia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España)
- Roberto Pascual Gutierrez (Podólogo, Profesor de Podología, Universidad Miguel Hernández, Alicante, España)
- Alicia Gavillero Martín (Podóloga, Doctora, Profesora de la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España)
- Javier Ferrer Torregrosa (Podólogo, Doctor, Profesor de la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España)
- Antonio Zalacáin Vizueta (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Podología, Universidad de Barcelona, Barcelona, España)
- Ángel González de la Rubia (Podólogo, Presidente de la Asociación Española de Podología Deportiva, Madrid, España)
- Jose Antonio Cervera Marín (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Enfermería y Podología, Universidad de Málaga, Málaga, España)
- Carolina Rosende Bautista (Podóloga, Profesora del Departamento de Ciencias da Saúde, Facultad de Enfermería y Podología, Universidad de A Coruña, Ferrol, A Coruña, España)
- Elena Escamilla Martínez (Podóloga, Doctora, Profesora del Departamento de Enfermería de la Universidad de Extremadura, Cáceres, España)
- Joris de Schepper (Podólogo, Profesor Artevelde University School, Gante, Bélgica)
- Cynthia Formosa (Podóloga, Doctora, Profesora de la Universidad de Malta, Malta)
- Antonio Córdoba Fernández (Podólogo, Doctor, Profesor del Departamento de Podología, Universidad de Sevilla, Sevilla, España)
- Yves Lecure (Profesor del Intitute National Podologie, Paris, Francia)
- Devid Biscontini (Podólogo, Profesor de la Università di Perugia, Perugia, Italia)
- Dionisio Martos Medina (Podólogo, Vicepresidente de la AACP, Práctica Privada, Beas de Segura, Jaén, España)
- Rafael González Ubeda (Podólogo, Práctica Privada, Clínica del pie Zulika Riveros, El Puerto de Santa María, Cádiz, España)
- José Miguel Morales Asensio (Enfermero, Doctor, Profesor del Departamento de Enfermería y Podología, Universidad de Málaga, Málaga, España)
- Manuel Mosqueira Ourens (Podólogo, Doctor, Profesor del Máster Universitario en Podología Deportiva UCV, Práctica Privada, Factor Biomecánico, A Coruña, España)
- Eduardo Nieto García (Podólogo, Director del Máster de Cirugía de Mínima Incisión, UCV, Práctica Privada, Clínica E. Nieto Podólogos, Logroño, España)

JUNTA DIRECTIVA COGECOP

José García Mostazo	Presidente
Francisco Javier Serrano Martínez	Vicepresidente
Rafael Navarro Felez	Secretario
Jesús Marcos Villares Tobajas	Tesorero
Jose Manuel Ogalla Rodríguez	Vocal I
Manuel Meneses Garde	Vocal II

© Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España, 2018.
Editorial: INSPIRA NETWORK GROUP S.L.

Incluida en ENFISPO, IME (Índice Médico Español) y LATINDEX.

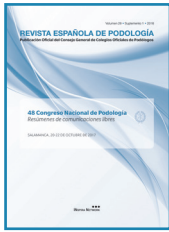
Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la Ley. Dirijase a

CEDRO (Centro Español de Derechos de Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

LOPD: De acuerdo con lo contemplado en la Ley 15/1999, de 13 de diciembre, le informamos que sus datos personales forman parte del fichero automatizado de INSPIRA NETWORK. Ud. tiene la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiendo su solicitud por escrito a: INSPIRA NETWORK c/ Irún, 21. 28008 Madrid. Tel.: +34 607 82 53 44. Fax: +34 915 470 570. e-mail: manuel.santiago@inspiranetwork.com

Impreso en España
Depósito legal: CA 331-2011
ISSN: 0210-1238



48 Congreso Nacional de Podología

Salamanca, 20-22 de octubre de 2017

1

EFICACIA DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR ORTÉSICO EN EL PIE PLANO FLEXIBLE INFANTIL

Moisés Pardos Barrado

Diplomado en Podología y Enfermería. Doctorando
Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza

Correspondencia: Moisés Pardos Barrado.
Correo electrónico: info@moisespardos.com

Introducción: La eficacia del tratamiento conservador ortésico del pie plano flexible infantil (PPFI) puede conocerse mediante la estereofotogrametría, midiendo la influencia de variables cualitativas sobre variables cinemáticas cuantitativas.

Pacientes y métodos: Se analizó con un diseño mixto aleatorizado y autocontrolado el efecto de la ortesis, del calzado, el grado de afección, el sexo y el miembro considerado sobre el valor máximo y rango eversores de la articulación subtalar (AST) y mediotarsiana (AMT) en plano frontal y coxo-femoral en plano frontal y transversal, longitud y frecuencia de zancada. Se valoró la marcha sobre tapiz rodante de 24 niños con PPFI e Índice de Postura del Pie de $9,81 \pm 1,24$ de los 167 escolares de 9 a 11 años valorados, mediante 9 cámaras infrarrojas Optitrack® y la posición relajada de calcáneo en apoyo (PRCA) a los dos años de intervención.

Resultados: El calzado y la ortesis redujeron significativamente la máxima eversión de la AMT ($p < 0,001$), pero solo la ortesis la redujo sobre la AST ($p < 0,001$). Mientras las ortesis por elementos y de polipropileno redujeron significativamente la eversión de retropié respecto de la ortesis de resina ($p = 0,007$) ($p = 0,003$), las de elementos y resina lo hicieron respecto de la de polipropileno en la AMT ($p = 0,011$) ($p = 0,010$). Los resulta-

dos del segmento muslo no fueron concluyentes. La deportiva redujo significativamente la eversión de la AMT respecto de la zapatilla ($p = 0,048$). No se observó influencia significativa del orden de la prueba. La frecuencia del efecto inverso de la ortesis (EIO) fue mayor en retropié. La PRCA se redujo significativamente tras dos años de intervención ($p = 0,006$).

Conclusiones: La ortesis plantar demostró su eficacia en el alineamiento de retropié y mediopié pero no sobre el muslo, con una posible interferencia del tejido blando. El EIO fue significativamente más frecuente en retropié, pudiendo relacionarse con el diseño de la ortesis. El orden de la prueba no influyó en los resultados pero se hace necesaria su valoración.

2

EFICACIA DEL TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO EN LA APOFISITIS CALCÁNEA EN NIÑOS CON NORMO Y SOBREPESO

**Javier Alfaro Santafé^{a,b}, Carla Lanuza Cerzócimo^a,
Víctor Alfaro Santafé^a, Antonio Gómez Bernal^a**

^aPodoactiva. Parque Tecnológico Walqa. Huesca. Universidad de Manresa. Barcelona. ^bReal Federación Española de Fútbol. Selección Absoluta Nacional. Madrid. España

Correspondencia: Javier Alfaro Santafé.
Correo electrónico: javieralfaro@podoactiva.com

Introducción: La apofisitis calcánea o talalgia de Sever fue descrita por J. W. Sever en 1912, observando, mediante un examen radiológico, una ampliación de la línea epifisaria del núcleo secundario de osificación del calcáneo. Una década más tarde, una explicación de la causa a esta patología la postuló Lewin,



quien argumentó que la inflamación estaba causada por la tracción en direcciones opuestas del tendón de Aquiles, la fascia plantar y la aponeurosis. Diversos autores asocian el acortamiento del tríceps sural, el exceso de pronación, la actividad física y el sobrepeso como factores predisponentes de la talalgia.

Pacientes y métodos: Estudio experimental longitudinal prospectivo en el que se incluyen sujetos con una edad comprendida entre 9 y 12 años diagnosticados de apofisitis del calcáneo. Mediante el índice de masa corporal se clasifica a los niños en normopeso o sobrepeso y, de forma aleatoria, reciben tratamiento mediante plantillas a medida o taloneras estándar. Se recogieron variables propias del paciente, antropométricas, de análisis biomecánico, de tratamiento y de medición del dolor en el tiempo inicial del estudio. En el tiempo final se registraron de nuevo las variables de medición del dolor para evaluar así la eficacia del tratamiento en términos de porcentaje de cambio o mejora de algometría, escala EVA, parado de actividad deportiva, dolor en reposo, dolor al correr y dolor al saltar.

Resultados: Se incluyen en el estudio 180 pacientes, 45 asignados a cada uno de los cuatro grupos. La edad media es de 11,2 (DE = 1,0) años, el 83,3 % son de sexo masculino. La puntuación media de la escala EVA al inicio es de 8,1 puntos (DE = 1,3). El valor medio de algometría es de 2,8 (DE = 0,4). Un 93,9 % de los pacientes practica algún deporte, aunque al inicio del estudio el 53,8 % están parados. El 51,7 % de los pacientes tiene dolor en reposo, el 97,8 % tiene dolor al correr y el 100 % tiene dolor al saltar. Considerando todas las variables de eficacia, la mejora en media es un 51,5 % superior a favor de las plantillas a medida respecto a las taloneras. El dolor disminuye un 19,2 % (DE = 22,2) en los pacientes tratados con taloneras frente al 88,4 % (DE = 18,5) en los tratados con plantillas ($p < ,001$). La influencia del IMC del paciente en la efectividad del tratamiento es mínima y solo influye cuando evaluamos el dolor en reposo. A nivel multivariante, menor edad, mayor intensidad en el deporte y menor nivel de Lunge test, aumentan la eficacia del tratamiento.

Conclusiones: El tratamiento con plantillas a medida es significativamente más eficaz que las taloneras estándar en nuestro medio. El IMC de los pacientes solo influye en la eficacia del tratamiento cuando evaluamos el dolor en reposo. La edad del paciente, la intensidad del deporte y el valor del Lunge test son factores independientes que influyen en la eficacia del tratamiento.

3

A STUDY INTO THE USE OF MICROWAVES IN THE TREATMENT OF PLANTAR WARTS AND VERRUCAE

Ivan Bristow^a, Michael Ardern-Jones^b, Christopher Webb^c, Peter Thomson^d

^aFaculty of Health Sciences. University of Southampton.

^bClinical Experimental Sciences. Faculty of Medicine. University

of Southampton. ^cThe Podiatry Centre, Cosham. ^dDunfermline Podiatry Centre. Dunfermline, United Kingdom

Correspondence: Dr. I. Bristow
E-mail: mail@ibristow.com

Introduction: The human papilloma virus (HPV) infects keratinocytes of the skin and mucous membranes, and is associated with the induction of cutaneous warts. Cutaneous warts are a common problem in clinic. Therapies, including cryotherapy, laser, and radiofrequency devices show low efficacy and induce discomfort through tissue destruction. Outcomes from these therapies have been shown by meta-analyses to have limited benefit. Microwaves are readily capable of passing through highly keratinised skin to deliver energy and induce heating of the tissue in a highly controllable, uniform manner. The object of this study was to determine the effects of microwave on cutaneous HPV infection.

Patients and methods: We undertook a pilot study of microwave therapy to the skin in 32 consecutive adults with 52 recalcitrant, long-lived viral cutaneous plantar warts. For each patient, the largest wart was selected for treatment. Following assessment and consent, subjects received up to four treatments using microwave energy (of between 5-10W up to a maximum of 5 seconds). No local analgesia was used. Treatments occurred approximately 3-4 weeks apart and subjects were subsequently reviewed at a later appointment to assess if resolution had occurred. Resolution was declared if the wart was no longer visible, the normal dermatoglyphics had been restored and there was no pain on lateral compression of the former lesion.

Results: At the conclusion of the study, 41 (75.9 %) of lesions had cleared with 13 (23.9 %) unresolved. Patients reported significant reduction in their wart pain following treatment.

Conclusion: The results from this pilot study compares favourably with previous studies showing a clearance rate of 23-33 % for cryotherapy or salicylic acid.

4

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL SÍNDROME DEL EDEMA MEDULAR DEL CALCÁNEO. PROPUESTA DE ESTUDIO PILOTO DE LOS RESULTADOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS Y FUNCIONALES MEDIANTE LA REALIZACIÓN DE PERFORACIONES EN EL CUERPO DEL CALCÁNEO

Eric Salvador Mena^a, Fernando Prieto Jiménez^b, David Marín Solé^b

^aPodólogo. Fisioterapeuta. ^bPodólogo. Clínica Podológica DyN. Barcelona.

Correspondencia: Eric Salvador Mena.
Correo electrónico: eric_bcn9@hotmail.com

Introducción: Talalgia es un término amplio para el dolor en el talón, y un total del 83 % de ellas son de origen mecánico. El síndrome del edema medular del calcáneo (*Calcaneal Bone Marrow Oedema*) se manifiesta con un dolor persistente en el talón no causado por una etiología traumática, insercional o neurológica. La suelen presentar pacientes con una edad comprendida entre los 40 y los 50 años y normalmente coincide con una modificación de su actividad física o laboral y con un componente de sobrepeso.

Podemos definir el síndrome de compresión del calcáneo como un síndrome de etiología inflamatoria; el diagnóstico es fundamentalmente clínico. Se trata de un dolor intenso e incapacitante que aumenta con la carga. Se exacerba al comprimir el hueso entre nuestras manos con los dedos entrelazados. El paciente suele presentar sobrepeso.

Antiguamente los traumatólogos hacían un agujero con una broca de gran tamaño; actualmente se utiliza una fresa Shannon por una o más incisiones laterales con cirugía de mínima incisión (MIS). También, gracias al Dr. Esteban Galaz (México), se usa un catéter o aguja de un calibre grueso en un único abordaje, minimizando el trauma.

Pacientes y métodos: Se ha propuesto un ensayo clínico multicéntrico de 25 pacientes diagnosticados de síndrome de edema óseo de calcáneo. Los objetivos de dicho ensayo fueron concluir qué técnica quirúrgica (aguja o MIS) es más eficaz para el tratamiento de esta patología. Se valoraron algunos aspectos, como el tiempo de dolor anterior, el dolor pre y postoperatorio y los días de recuperación según la técnica aplicada en cada paciente.

Resultados: Fueron intervenidos del síndrome del edema de calcáneo un total de 25 pacientes en un periodo de 5 meses. La media de edad fue de 54,24 años (35-80). La muestra era compuesta por un total de 8 hombres de una media de edad de 60,12 años y 17 mujeres con una media de edad de 51,47 años. La escala visual analógica previa a la intervención fue de una media de 8,82 cm, repartiéndose entre 8,53 entre los hombres y 9,4 entre las mujeres. Después de la operación los resultados fueron de una media de 1,76 cm, repartiéndose entre 2,28 en los hombres y en 1,55 en mujeres.

Discusión y conclusiones: Nuestros resultados son comparables a los encontrados en la literatura. La perforación calcánea con aguja resultó de mejor eficacia sobre la técnica MIS. Esta técnica es simple, ya que se realiza bajo anestesia local y en una intervención ambulatoria. En comparación con otros procedimientos quirúrgicos, esta técnica no perturba la anatomía normal ni la función biomecánica del retropie. Para evitar la fractura iatrogénica se recomienda que los 3 orificios no se coloquen en la misma línea.

Existen variedad de diagnósticos diferenciales para el síndrome del edema óseo de calcáneo, y por ello es necesario realizar un buen diagnóstico. El tratamiento ha de ser principalmente conservador y recurrir a la intervención quirúrgica como último recurso. Tras haber realizado este estudio, entendemos que son pocos los estudios existentes sobre este tema y hace falta mayor investigación con estudios prospectivos.

5

TENOTOMÍA PERCUTÁNEA DE AQUILES AMBULATORIA PODOLÓGICA EN LACTANTES CON PIE EQUINO VARO CONGÉNITO SEGÚN MÉTODO PONSETI

Marta Vinyals Rodríguez^a, Anna Maria Ey Batlle^b

^aPodología y ^bCirugía Ortopédica y Traumatología Pediátrica. Unidad de pie equino varo congénito. Clínica Diagonal. Barcelona

Correspondencia: Marta Vinyals Rodríguez.

Correo electrónico: marta@annaey.com

Introducción: El método Ponseti es el *Gold standard* en el tratamiento del pie equino varo congénito. Incluye: manipulaciones específicas, yesos seriados, tenotomía percutánea de Aquiles bajo anestesia local y férulas de abducción hasta los 4-5 años. La tenotomía se incluye en más de un 90 % de los casos. A pesar de ser una cirugía mínimamente invasiva, se realiza en muy pocos centros ambulatoriamente bajo anestesia local. La anestesia general en lactantes menores de 3 meses implica un riesgo elevado de complicaciones.

Objetivo principal: analizar la viabilidad de la tenotomía percutánea de Aquiles en lactantes con pie equino varo congénito en la actividad podológica ambulatoria. **Objetivos específicos:** cuantificar el tiempo de procedimiento. Cuantificar la intensidad del llanto. Cuantificar el tiempo de llanto. Determinar el grado de satisfacción del cuidador principal del lactante con pie equino varo congénito.

Pacientes y métodos: Estudio tipo observacional transversal de 30 pacientes con pie equino varo congénito, tratados mediante método de Ponseti durante la etapa de lactancia a los cuales se les realiza la tenotomía de Aquiles. Tipo de muestreo: no probabilístico accidental. Las variables cualitativas analizadas son: lateralidad del pie, sexo, grado de satisfacción e influencia psico-emocional mediante cuestionario específico, tipo de anestésico local, tipo de efecto consuelo utilizado para el cese del llanto e incidencias y complicaciones detectadas. Las variables cuantitativas registradas son: edad, número de yesos Ponseti, tiempo de procedimiento (s), media de la intensidad del llanto e intensidad máxima (dB) y tiempo de llanto (s). La obtención de los datos se realiza mediante una grabación de voz durante la tenotomía percutánea y hasta que cede el llanto del niño.

Resultados: Un total de 30 pacientes son registrados para el estudio, 13 son bilaterales y 17 unilaterales. La distribución masculino/femenina es 19/11. La edad media es 3,75 meses (mínimo 1 mes y máximo 18 meses). La media de yesos Ponseti es 2,26. El tiempo medio de duración de la tenotomía es de 10,21 segundos (mínimo 2,9 segundos; máximo 80,16 segundos). El tiempo medio de duración del llanto es de 92,27 segundos (mínimo 13,72 segundos; máximo 241,05 segundos). La intensidad máxima del llanto es de 95,85 dB (mínimo 79,3 dB; máximo 113,9 dB). La intensidad

media del llanto es de 84,23 dB (mínimo 67,6 dB; máximo 105,2 dB). No se registra ninguna incidencia en el procedimiento quirúrgico ni complicaciones durante el postoperatorio. Todos los progenitores manifestaron estar absolutamente satisfechos con el desarrollo y resultado del procedimiento.

Conclusiones: La tenotomía percutánea de Aquiles ambulatoria es un procedimiento seguro y confiable de régimen ambulatorio y bajo anestesia local. El sufrimiento del lactante es valorable con la intensidad y duración del llanto. Este trabajo demuestra que la tenotomía es un procedimiento corto que supone un breve periodo de lloro. Los resultados obtenidos en los cuestionarios de satisfacción de los cuidadores de los lactantes son positivos y apoyan la poca sensación de invasividad y agresividad percibida. Un podólogo entrenado podría participar activamente como parte de un equipo multidisciplinar tratando una deformidad severa como el pie zambo mediante método Ponseti.

6

BRAQUIMETATARSIA CON ALOINJERTO ÓSEO

Bernardino Basas García^a, Juan Carlos Goez^b, Antonio Basas Encinas^c, Antonio Basas García^d, María del Carmen Basas García^e

^aPodólogo. Salamanca. ^bDPM. New York, USA. ^cDP Salamanca. ^dLicenciado en Podología. Salamanca

Correspondencia: Bernardino Basas García.
Correo electrónico: berbasgar@hotmail.com

La braquimetatarsia es una de las patologías infantiles y juveniles que con más frecuencia nos estamos encontrando en nuestras clínicas, pidiendo una solución definitiva debido a los problemas psicológicos y estéticos que les acarrea a este tipo de pacientes, así como la preocupación de los padres. Además de ser un problema estético, la braquimetatarsia también puede acarrear problemas biomecánicos como sobrecargas metatarsales.

La braquimetatarsia es el acortamiento congénito o adquirido de uno o más metatarsianos. Por lo general, el carácter es congénito debido a que el núcleo de osificación primario se cierra tempranamente, creciendo con normalidad el resto de los metatarsianos, pudiéndose dar en uno o en los dos pies, y normalmente en el mismo radio en ambos pies. La braquimetatarsia puede ser causada también por un traumatismo durante el crecimiento, o bien por un traumatismo con pérdida de masa ósea. Es más frecuente en mujeres y, por lo general, afecta con más frecuencia al cuarto metatarsiano.

De entre todas las soluciones quirúrgicas (alargamiento con fijadores externos, alargamientos progresivos, autoinjertos, aloinjertos de todo tipo [cerámicas, congelados, liofilizados, hueso de banco, etc.]), el que más efectividad y menos problemas ha presentado según los estudios es el aloinjerto óseo

de hueso de banco. En cuanto a la cirugía, es una cirugía de bajo riesgo, pero compleja, que requiere de un aprendizaje y entrenamiento quirúrgico específico, tanto en osteosíntesis como en conocimiento de implantología ósea. La recuperación suele ser rápida y buena, con pocos problemas postoperatorios en comparación con las otras técnicas quirúrgicas, ya sean de otro tipo de injertos, tipo xenoinjertos o sintéticos, y el resultado a medio y largo plazo suele ser satisfactorio, requiriendo en pocos casos una segunda intervención.

7

CIRUGÍA DE RESCATE EN EL DOLOR INTRATABLE DEL PIE. "DENERVACIÓN SELECTIVA"

Álvaro Iborra^a, Manuel Villanueva^a, Edgardo Rodríguez^b

^aAvanfi-Hospital Beata Mariana de Jesús. Madrid. España.

^bPresence Saint Joseph Hospital. Chicago, IL. EE. UU.

Correspondencia: Álvaro Iborra.
Correo electrónico: docalvaroiborra@gmail.com

Introducción: El dolor crónico e intratable de la planta del pie es una entidad de difícil manejo. En muchas ocasiones los especialistas de pie y tobillo agotan las opciones terapéuticas sin obtener resultados satisfactorios, y la mayoría de los casos son derivados a la unidad del dolor para intentar mejorar la calidad de vida de los pacientes mediante uso de fármacos tipo estupefacientes, mórficos, antidepresivos, bloqueos nerviosos, uso de radiofrecuencia, en definitiva, técnicas que buscan paliar el dolor, aunque sea de modo transitorio. La denervación selectiva del nervio tibial puede ser una opción terapéutica para este tipo de pacientes que ha sufrido múltiples operaciones y que afecta de manera crítica a su vida personal y laboral, que solicita la amputación e incluso con pensamientos suicidas, en definitiva, un paciente crítico. El objetivo es eliminar la sensibilidad nociceptiva-sensitiva de la región dolorosa mediante la neurotomía selectiva sin afectar a la funcionalidad motora. Las expectativas dependerán del tiempo de evolución y de cómo haya influido el sistema nervioso central, provocando una sensibilización central; la indicación técnica de la denervación estará determinada por la respuesta al dolor mediante el test de supresión, el cual consiste en inyectar anestésico local guiado por ecografía sobre el nervio tibial, en nuestra práctica lidocaína al 1 %.

Técnica quirúrgica: Bajo anestesia general del paciente, el neurofisiólogo procederá con la colocación de electrodos motores y somatosensoriales en la planta del pie para poder monitorizar la actividad muscular de la musculatura del pie. Una vez colocados los electrodos, se procede a colocar el campo de trabajo estéril, la incisión se realiza retromaleolar medial, accediendo al compartimento posterior profundo, localizando el paquete vasculonervioso e individualizando en nervio tibial de las venas y arteria tibial, para posteriormente realizar una epineurectomía individualizando el nervio plantar

medial, lateral y rama calcánea medial; para la identificación de los mismos se realiza estimulación y monitorización neurofisiológica. Una vez identificadas las ramas del nervio tibial, dependiendo de la zona que queramos denervar de la planta del pie, elegiremos el nervio encargado de la inervación dolorosa para posteriormente realizar una perineurectomía e individualizar los fascículos sensitivos y motores, los cuales se identifican mediante registro neurofisiológico. Una vez identificados los fascículos motores y sensitivos, se realiza técnica *axonal crush* sobre fascículos sensitivos durante 1 minuto con pinzas hemostáticas, para posteriormente seccionar el fascículo y cauterizar con electrobisturí tipo bipolar el extremo distal del fascículo, disminuyendo el riesgo de formación de un neuroma de muñón. Los fascículos sensitivos denervados se introducirán en el hueso de la tibia mediante un túnel óseo, fijando el nervio al hueso mediante sutura nervio-periostio con hilo no absorbible (10-0), para minimizar el riesgo de formación de neuroma de muñón. Para finalizar el procedimiento se protege en nervio no denervado con implante de colágeno, disminuyendo el riesgo de fibrosis perineural.

Conclusiones: La denervación selectiva nociceptiva del nervio tibial mediante monitorización neurofisiológica es una opción terapéutica para pacientes con dolor intratable en la planta del pie. La selección de los pacientes candidatos a este procedimiento será muy cuidadoso, sin crear falsas expectativas, las cuales dependerán del tiempo de evolución y de cómo influye en el sistema nervioso central, provocando una sensibilización central. La indicación de la denervación estará determinada por la respuesta al dolor mediante el test de supresión. La denervación selectiva puede ser una opción terapéutica que busca mejorar la calidad de vida.

8

PODIATRRAIN: CURSO ABIERTO ONLINE EN NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL DIAGNÓSTICO Y EL TRATAMIENTO DE LAS PATOLOGÍAS DE PIE

Javier Torralba-Estelles^a, Juan Gómez Herrero^b

^aDepartamento de Podología. Facultad de Fisioterapia y Podología. Universidad Católica de Valencia. ^bInstituto de Biomecánica de Valencia. Universidad Politécnica de Valencia

Correspondencia: Javier Torralba-Estelles.
Correo electrónico: javier.torralba@ucv.es

Las enfermedades de los pies son un problema social amplio. La aparición de problemas en los pies, con una incidencia de cerca del 40 %, afecta especialmente a las personas mayores, diabéticas y obesas. Esto significa que alrededor de 202 millones de europeos sufrirán algún tipo de patología en el pie. Los podólogos pueden ayudar al bienestar de estos grupos de población a través de una doble estrategia, tratamiento y prevención. Como otros servicios médicos, la podología está bajo presión para proporcionar servicios inno-

vadores, efectivos y oportunos. El envejecimiento, la tecnología avanzada y las necesidades específicas de los diferentes grupos de población constituyen un desafío importante para la profesión. El objetivo del proyecto PODIATRRAIN es crear un marco europeo de educación superior para homogeneizar y mejorar el conocimiento de los podólogos en técnicas y tratamientos avanzados, así como para llevar a la práctica las tecnologías más innovadoras. PODIATRRAIN ofrecerá a estos profesionales una serie de ventajas sobre los métodos tradicionales, proporcionándoles una vía para transformar la podología clásica en una especialidad clínica moderna. Los resultados del proyecto contribuirán a mejorar las competencias de estos profesionales, ampliando sus oportunidades laborales.

PODIATRRAIN estará disponible en dos idiomas europeos (inglés y español). El consorcio PODIATRRAIN está formado por tres universidades y un centro de investigación y tecnología: la Universidad Católica de Valencia, la Universidad de Ciencias Aplicadas de Mikkeli (Finlandia), la Universidad de Malta (Malta) y el Instituto de Biomecánica de Valencia. Este consorcio ha sido creado para garantizar el éxito del proyecto y su explotación futura más allá de la finalización del proyecto. Los socios del proyecto son expertos en los contenidos a desarrollar; tienen acceso a profesionales de podología. Existirá reconocimiento de los créditos en educación formal. Los socios académicos aseguran la representatividad de los programas europeos de formación universitaria, siendo todos ellos miembros de la Red Europea de Podología en la Educación Superior (ENPODHE). El proyecto PODIATRRAIN tendrá una duración total de 30 meses y será coordinado por la Universidad Católica de Valencia en la figura del Dr. Javier Torralba Estellés.

PODIATRRAIN producirá tres productos intelectuales, todos ellos accesibles a través del sitio web del proyecto a los usuarios y también al público en general interesado en ellos. Los podólogos serán los principales beneficiarios del curso, pero otros grupos objetivo serán los estudiantes que terminen su grado en podología y otros profesionales de la salud del pie como cirujanos de pie y tobillo. Los pacientes se beneficiarán indirectamente de recibir un diagnóstico más preciso y mejores tratamientos basados en las últimas investigaciones y tecnologías. PODIATRRAIN pretende homogeneizar las mejores prácticas entre los podólogos europeos, lo que beneficiará directamente a los pacientes en toda Europa.

9

EVALUACIÓN DE LA MARCHA Y POSTURA MEDIANTE SISTEMA ÓPTICO

Daniel Torres Montalvo

Podólogo. Fisioterapeuta. Osteópata

Correspondencia: Daniel Torres Montalvo.
Correo electrónico: fisidetorres@gmail.com

La postura se define como la manera en la que disponemos nuestro cuerpo, aquella actitud particular y los diferentes mecanismos que utilizamos para mantener esta posición. Saber analizar la postura es, por tanto, una herramienta necesaria para el podólogo, pues el pie influye activamente en el mantenimiento de la misma de forma importante. La posturopodía permite el tratamiento de los problemas funcionales de la postura y de la estabilidad, usando como intermediario el sistema podal. Sus repercusiones se pueden analizar desde diferentes puntos de vista:

- Mediante las cadenas musculares y las líneas fasciales (L. Busquet y F. Mezières) podemos explicar cómo los diferentes tejidos y sistemas (músculos, aponeurosis, vísceras, sistema nervioso, neuroendocrino, hemodinámico, etc.) actúan en relación y crean repercusiones entre ellos; cómo la afectación de uno puede repercutir a distancia debido a la red funcional y tisular que les comunica.
- Las cadenas articulares explican cómo nos adaptamos a las condiciones biomecánicas particulares con el objetivo de restablecer el equilibrio, el ahorro energético y el sufrimiento articular. Por ejemplo, para que nuestro cuerpo sea eficiente a un valgo de calcáneo, la tibia deberá rotar hacia interno, se producirá una anteversión femoral, habrá un incremento de la lordosis lumbar y el raquis seguirá adaptando.
- Más profundamente, no podemos olvidar que existen otros tejidos como la duramadre, tejido que recubre la médula y se ancla en el sacro y la zona occipito-cervical. Cuando existe una modificación en los ejes de movimiento del sacro repercutirá directamente sobre la tensión de esta membrana, dando lugar a una predisposición a patologías relacionadas con estas estructuras.
- Por consiguiente, es evidente que la dinámica se verá influenciada por la disposición anatómica y biomecánica existente, condicionará la marcha y el trabajo de músculos, tendones y los diferentes tejidos.

Con el fin de realizar un examen más objetivo y medible de la postura del paciente, se han desarrollado sistemas ópticos que permiten captar imágenes en diferentes perspectivas, permitiendo, además, gracias al desarrollo de su software, obtener puntos de referencia que procesa y traduce en mediciones numéricas. Estos sistemas no utilizan sensores, por lo que es muy asequible económicamente. Además de poder hacer una evaluación de la postura del paciente, es interesante medir cómo los diferentes tratamientos (uso de soportes plantares, gafas con prismas, manipulaciones osteopáticas, etc.) provocan cambios en la postura.

Por último, los sistemas ópticos nos ayudan también a hacer una valoración inicial en dinámica con el objetivo de denotar cambios en el pie y tobillo de la estática a la dinámica, así como alteraciones y cambios tras el tratamiento aplicado. En esta misma línea podemos utilizarlo para objetivar los diferentes test que utilizamos en nuestra exploración podológica y tener una referencia para observar la evolución del paciente.

10

CRITERIOS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE CALZADO DEPORTIVO DE RUNNING

Manuel Mosqueira Ouréns^a, Adrián Varela-Sanz^b

^aDepartamento de Podología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Católica de Murcia. ^bDepartamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física. Universidade da Coruña

Correspondencia: Manuel Mosqueira Ourens.
Correo electrónico: podomo.squeira@gmail.com

Introducción: En las últimas décadas, la organización y participación en carreras populares a pie de media y larga distancia ha crecido de forma significativa. Paralelamente, el calzado de correr ha evolucionado desde los primeros prototipos, cuyo objetivo era prevenir lesiones¹, hasta los últimos avances. Actualmente, las zapatillas para correr se diseñan pensando en la amortiguación y la estabilización, así como en la comodidad y la corrección/control de los patrones de movimiento del pie (e. g., pronación y supinación), sin olvidar la ligereza. Son muchos los estudios científicos acerca de la biomecánica y técnica de carrera², las lesiones más habituales del corredor³, los parámetros que influyen en el rendimiento en la carrera⁴, el patrón de contacto inicial (CI) del pie con el suelo⁵ y las zapatillas deportivas⁶. Esto pone de manifiesto la importancia de una evaluación multifactorial a la hora de recomendar y prescribir calzado deportivo para correr. A continuación se exponen de manera sintetizada aquellos aspectos más relevantes.

Valoración del corredor: Es fundamental conocer ciertas variables del corredor para poder recomendar de forma individualizada la zapatilla más adecuada. Entre los factores más importantes destacan el sexo y el peso⁷, la biomecánica del miembro inferior⁸, el CI y el tipo de pie^{9,10}, así como la experiencia¹¹ del corredor, sus objetivos (e. g. entrenamiento o competición) y su anamnesis deportiva.

Distancia y ritmo: Otros de los factores que determinarán el tipo de zapatilla a elegir son la distancia y el ritmo. De modo general, conforme aumenta la distancia se disminuye el ritmo, realizándose el CI en zonas más posteriores del pie. Por el contrario, el ritmo aumenta cuando la distancia es menor y el CI se desplazará a zonas más anteriores del pie¹². Desde un punto de vista práctico, se optaría en rodajes y distancias largas por zapatillas con estabilidad y amortiguación, puesto que se correrá a ritmos más lentos y habrá un mayor tiempo de contacto del pie en cada uno de los rockers. Sin embargo, en distancias más cortas o en largas distancias a ritmos altos, sería más recomendable estabilidad y reactividad, así como un menor *drop*, al reducirse el tiempo de contacto. Estas recomendaciones son genéricas, debiéndose individualizar lo máximo posible en función de cada corredor y sus características.

La zapatilla deportiva: Las nuevas tendencias de los fabricantes de zapatillas de correr son aumentar el polígono de sustentación, estabilizar más el pie, incorporar tiras de sujeción y permitir cierta libertad al pie con nuevos tejidos en el *upper* y el *mesh*. De hecho, la clasificación actual de las zapatillas de correr se realiza de acuerdo con el índice minimalista¹³, el cual se basa en la puntuación referente al peso de la zapatilla, los sistemas de control de movimiento, la flexibilidad, y el *drop*.

El filtro de confort y el patrón preferido de movimiento: Otro factor que actualmente se considera fundamental para elegir la zapatilla más adecuada es el confort. Este factor no solo es utilizado por las marcas comerciales en sus campañas de publicidad, sino que también ha sido objeto de investigación en el ámbito del *running*¹⁴. Se ha demostrado que el corredor selecciona de manera intuitiva una zapatilla cómoda a través de su propio filtro de confort, lo que le permitirá mantener su patrón preferido de movimiento. De este modo, si aumentamos el confort disminuimos el riesgo de lesión, mejoramos la economía de carrera y aumentamos la calidad del movimiento.

Por todo lo anterior, se deberían dejar de utilizar términos como “control de pronación” y sustituirlo por estabilidad. Es necesario tener en cuenta las sensaciones del corredor y la comodidad junto a parámetros biomecánicos y de rendimiento a la hora de recomendar zapatillas de *running*.

Bibliografía

- Noakes TD, Opie LH. The cardiovascular risks and benefits of exercise. *Practitioner* 1976;216(1293):288-96.
- Moore IS. Is There an Economical Running Technique? A Review of Modifiable Biomechanical Factors Affecting Running Economy. *Sports Med* 2016;46(6):793-807. DOI: 10.1007/s40279-016-0474-4.
- Hollander K, Baumann A, Zech A, Verhagen E. Prospective monitoring of health problems among recreational runners preparing for a half marathon. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2018;4(1):e000308. DOI: 10.1136/bmjsem-2017-000308.
- Hoogkamer W, Kram R, Arellano CJ. How Biomechanical Improvements in Running Economy Could Break the 2-hour Marathon Barrier. *Sports Med Auckl NZ*. septiembre de 2017;47(9):1739-50. DOI: 10.1007/s40279-017-0708-0.
- Cheung RTH, Wong RYL, Chung TKW, Choi RT, Leung WWY, Shek DHY. Relationship between foot strike pattern, running speed, and footwear condition in recreational distance runners. *Sports Biomech* 2017;16(2):238-47. DOI: 10.1080/14763141.2016.1226381.
- Cornwall MW, McPoil TG. Can runners perceive changes in heel cushioning as the shoe ages with increased mileage? *Int J Sports Phys Ther* 2017;12(4):616-24.
- Esculier JF, Willy RW, Baggaley MW, Meardon SA, Willson JD. Sex-specific kinetic and kinematic indicators of medial tibiofemoral force during walking and running. *Knee* 2017;24(6):1317-25. DOI: 10.1016/j.knee.2017.08.054.
- Tawa N, Louw Q. Biomechanical factors associated with running economy and performance of elite Kenyan distance runners: A systematic review. *J Bodyw Mov Ther* 2018;22(1):1-10. DOI: 10.1016/j.jbmt.2017.11.004.
- Kelly LA, Farris DJ, Lichtwark GA, Cresswell AG. The Influence of Foot-Strike Technique on the Neuromechanical Function of the Foot. *Med Sci Sports Exerc* 2018;50(1):98-108. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001420.
- Zhang X, Aeles J, Vanwanseele B. Comparison of foot muscle morphology and foot kinematics between recreational runners with normal feet and with asymptomatic over-pronated feet. *Gait Posture* 2017;54:290-4. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2017.03.030.
- Agresta CE, Peacock J, Housner J, Zernicke RF, Zender JD. Experience does not influence injury-related joint kinematics and kinetics in distance runners. *Gait Posture* 2017;61:13-8. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2017.12.020.
- Hatala KG, Dingwall HL, Wunderlich RE, Richmond BG. Variation in foot strike patterns during running among habitually barefoot populations. *PloS One* 2013;8(1):e52548. DOI: 10.1371/journal.pone.0052548.
- Esculier J-F, Dubois B, Dionne CE, Leblond J, Roy JS. A consensus definition and rating scale for minimalist shoes. *J Foot Ankle Res* 2015;8:42. DOI: 10.1186/s13047-015-0094-5.
- Nigg BM, Baltich J, Hoerzer S, Enders H. Running shoes and running injuries: mythbusting and a proposal for two new paradigms: «preferred movement path» and «comfort filter». *Br J Sports Med*. octubre de 2015;49(20):1290-4.

11

ANÁLISIS DEL CORREDOR CON CINTA DE CORRER SENSORIZADA

Luis Enrique Roche Seruendo

Departamento de Fisioterapia. Universidad San Jorge. Zaragoza. España

Correspondencia: Luis Enrique Roche Seruendo.
Correo electrónico: leroche@usj.es

La carrera de larga distancia ha multiplicado por 4 el número de practicantes durante la última década en Europa y Estados Unidos. Su evaluación adecuada es uno de los objetivos comunes de la biomecánica de las últimas 3 décadas. Pese al amplio número de sistemas que permiten valorar la biomecánica, aquellos destinados a analizar la interacción pie/suelo se han mostrado de gran interés. No obstante, las medidas baropodométricas estáticas del pie permiten explicar solo una pequeña parte de la varianza de las presiones al correr, implicando la necesidad de un estudio en dinámico lo más similar al gesto deportivo a analizar. Tanto el análisis de los parámetros espacio-temporales (ampliamente relacionados con el modelo masa-muelle), así como la baropodometría, son dos áreas de amplio estudio que han resurgido en los últimos tiempos mostrándose relevantes en el estudio del corredor. El uso de tapices rodantes para el análisis de corredores de larga distancia ha demostrado que, cumpliendo unos requisitos mínimos, genera diferencias mínimas despreciables respecto a correr en el suelo a velocidad constante, y además estas medidas han mostrado una amplia reproducibilidad. Los tapices rodantes sensorizados con sistemas de baropodometría han sido utilizados para investigar el efecto que tienen diferentes variables (velocidad, tipo de contacto inicial, calzado, etc.) sobre las múltiples variables que analizan. Este tipo de tapices nos permiten evaluar variables como la distribución de las presiones plantares, los parámetros espacio-temporales asociados a la carrera (tiempo de contacto, tiempo de vuelo, cadencia, longitud de paso), el índice de contacto inicial, las subfases del tiempo de contacto o *rockers* y, de manera indirecta, también variables como el impacto vertical.

12

EFFECTO DE LAS ORTESIS PLANTARES EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE. ESTUDIO PILOTO

María Reina-Bueno^a, Pedro V. Munuera-Martínez^b, Marina Ballesteros-Mora^c, Inmaculada Rodríguez-Domínguez^c, Sergio Pérez-García^d, Carolina Rosende-Bautista^e

^aProfesora Ayudante Doctora, ^bProfesor Titular y ^cAsistente Honoraria. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla. ^dProfesor Contratado Interino de Sustitución y ^eProfesora Colaboradora. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad da Coruña

Correspondencia: María Reina Bueno.
Correo electrónico: mreina1@us.es

Introducción: Los problemas en los pies están presentes en más del 85 % de todas las personas con artritis reumatoide (AR). Se han realizado diversos estudios para comprobar el efecto de las ortesis plantares en estos pacientes, con resultados contradictorios. El objetivo general es demostrar que el uso de ortesis plantares realizadas a medida mejoran el dolor y la función del pie en pacientes con AR. El objetivo secundario es demostrar que mejoran la calidad de vida.

Pacientes y métodos: Se llevó a cabo un ensayo clínico en el Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla en 2016. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico médico de AR con afectación en el pie y sin tratamiento ortopodológico durante 30 días previos al estudio. Como criterios de exclusión se descartaron fase aguda, úlceras, problemas neurológicos, deterioro cognitivo y/o utilización de elementos de ayuda para la marcha. Previa firma del consentimiento informado, los participantes se comprometieron a utilizar un calzado fisiológico y las ortesis plantares asignadas durante 7 día/semana, 3 meses, un mínimo de 8 horas/día. Se registraron los datos de filiación. Al principio del estudio se administró el Cuestionario de Salud SF-12, la Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) autoadministrado, el Cuestionario de Manchester Modificado y el Foot Function Index (FFI).

Se realizó una exploración biomecánica básica y se procedió a la toma de moldes en espuma fenólica en carga realizando las maniobras necesarias para neutralizar el pie. Se asignaron aleatoriamente a uno de los grupos de estudio: Grupo A Experimental (soporte plantar con una cubierta de Rovalfoam[®] de media densidad, polipropileno de 2 mm retrocapital, refuerzo en talón de etil vinil acetato de 5 mm de alta densidad y cresta subdigital de Rovalfoam[®] de media densidad) y Grupo B Control (soporte plantar confeccionado con Rovalfoam[®] de 5 mm de grosor de media densidad sin adaptar). En la última revisión se le administraron los mismos cuestionarios que al principio. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 22.0. Se compararon los resultados de los distintos cuestionarios, para cada uno de los grupos,

entre el momento inicial y final utilizando la prueba t de Student para muestras relacionadas. Se consideró estadísticamente significativas si p menor que 0,05.

Resultados: La muestra está formada por un total de 17 pacientes con AR (58,8 % grupo A y el 41,2 % grupo B). A comparar las medias antes y después de la intervención en las distintas escalas, en el grupo control no existen diferencias estadísticamente significativas. En el grupo experimental existe una disminución estadísticamente significativa en la escala EVA, en la escala de Manchester (en los apartados funcional y total) y en el FFI (Dolor, Limitación de la actividad y total). No existe diferencia significativa en los distintos dominios de la escala SF-12.

Conclusión: Según estos resultados las ortesis plantares realizadas a medida en pacientes con AR podrían mejorar el dolor y la función del pie. Dicho tratamiento no tiene un efecto positivo sobre la calidad de vida. Es necesario ampliar la muestra para confirmar o refutar dichos resultados.

13

MEDICIÓN DE FLEXIÓN DORSAL DE TOBILLO COMO HERRAMIENTA DE SCREENING EN PACIENTES CON DOLORES UNILATERALES EN EL PIE

Alba Gracia Sánchez^a, Óscar Madruga Armada^a, Raúl Juan Molinés Barroso^b, Fernando Sánchez-Lancha López^a, Daniel García Mendoza^a, Ángel Manuel Orejana García^c

^aPodólogo Interno Residente, ^bPodólogo y ^cJefe del servicio de Patología y Ortopedia Clínica Universitaria de Podología. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid

Correspondencia: Alba Gracia Sánchez.
Correo electrónico: albagpodo@gmail.com

Introducción: La limitación a la flexión dorsal de tobillo aumenta la presión en el antepié, asociándose a diversas patologías que afectan al pie y tobillo. Se han descrito varias pruebas para evaluar el rango de flexión dorsal de tobillo, tanto en carga como en descarga. La prueba en carga más utilizada en la literatura para evaluar el rango de flexión dorsal de tobillo es el Test de Lunge. Los objetivos del presente estudio fueron: 1) Evaluar la disminución de la flexión dorsal de tobillo en pacientes con dolor unilateral mediante el test de Lunge, y 2) Valorar la fiabilidad interobservador del test de Lunge.

Pacientes y métodos: Estudio observacional llevado a cabo en la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid durante enero y marzo de 2017.

Se seleccionaron 18 pacientes con dolor unilateral en el pie, mayores de edad, que aceptaron participar en el estudio. Se realizó el test de Lunge a los pacientes en ambas extremidades inferiores, tomando dos registros mediante aplicación móvil validada científicamente a modo de inclinó-

metro digital en dos localizaciones diferentes. Una a 7,5 cm desde el tendón de Aquiles hasta la base del talón y otro a 15 cm de la tuberosidad tibial. Dos podólogos con un año de experiencia profesional llevaron a cabo las mediciones y un tercero se encargó del registro. Para evitar sesgos de información, los exploradores fueron cegados tanto de la extremidad dolorosa del paciente como de los resultados obtenidos por el otro explorador. Para realizar la técnica, el paciente fue posicionado sobre el podoscopio, con cadera, rodilla y tobillo flexionados; se solicitó al paciente que intentase tocar con la rodilla a explorar la pared. Se buscó identificar el ángulo máximo entre la perpendicular al suelo y la inclinación de la pierna que adopta el paciente sin levantar el talón del suelo, colocando el inclinómetro digital sobre los puntos marcados previamente. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS v.22 para Macintosh. Se utilizó el test de t-student para muestras independientes para valorar la asociación entre el test de Lunge y el miembro patológico.

Resultados: El 72,2 % (n = 13) de los pacientes fueron mujeres y la muestra presentó una edad media de $45,56 \pm 16,80$ años. La localización más frecuente del dolor fue en el talón (n = 7) y en los metatarsianos (n = 6). El CCI mostró resultados excelentes entre los dos observadores, con un rango entre 0,795 y 0,869 en las distintas mediciones. La extremidad patológica mostró una disminución en la flexión dorsal de tobillo medido en tibia ($24,09^\circ \pm 8,013$) en comparación con el miembro no patológico ($31,03 \pm 7,45$) encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$). La flexión dorsal del tobillo medida en el tendón de Aquiles también estuvo disminuida en el miembro patológico ($20,29 \pm 6,26$) frente al no patológico ($21,29 \pm 5,88$), sin embargo, no hubo diferencias significativas ($p = 0,180$).

Conclusión: El test de Lunge es una prueba útil como herramienta de screening en pacientes con dolores unilaterales en el pie realizando dicha medición en el ángulo formado entre la perpendicular formada entre la tibia y el suelo, además de tener una excelente fiabilidad interobservador entre profesionales con baja experiencia.

14

ESTUDIO RETROSPECTIVO DE TRATAMIENTO LÁSER EN PUNTOS GATILLO MIOFASIALES (PGM)

Peña Martín Romero

Podóloga. Especialista en posturología. Clínica Podológica Peña. Madrid

Correspondencia: Peña Martín Romero.

Correo electrónico: pmpodologa@gmail.com

Introducción: El sistema fascial es un continuo tridimensional de tejido conectivo fibroso que se distribuye por todo el

cuerpo envolviéndolo e interactuando. Es una gran red mecánica y metabólica que conecta todas nuestras estructuras. Una alteración del sistema fascial es la densificación fascial; ocurre como respuesta al estrés, se altera el metabolismo y se pierde el poder de deslizamiento de las diferentes capas fasciales, se producen movimientos desequilibrados y aparecen puntos gatillo miofasciales (PGM). Los PGM fueron descritos por Travell y Simons en 1942, y lo definieron como una zona hiperirritable en un músculo esquelético asociada con un nódulo palpable hipersensible, localizado en una banda tensa. La zona es dolorosa a la compresión, y puede dar dolor referido característico, hipersensibilidad a la presión referida, disfunción motora y reacciones vegetativas. El paciente sufre una sensibilización central. El dolor crónico afecta a todo el sistema nervioso.

Pacientes y métodos: Para el desbloqueo de los PGM se utilizó el láser podylas 1064 nm. Aplicando una energía máxima de 900 J en cada PGM. Los pacientes a los que se le aplicó el láser fueron pacientes que acudieron a consulta con dolor musculoesquelético crónico en miembros inferiores (MMII), y se localizaron los PGM responsables de ese dolor referido en musculatura abdominal y en MMII. El láser fue aplicado por una podóloga si se actuaba en MMII y por una fisioterapeuta si los PGM se desbloqueaban en abdomen. El tiempo de aplicación de la sesión láser fue de 10 minutos de media. Se realizó una sola sesión para que el dolor cediera.

Resultados: Mediante la aplicación del láser 1064 nm Low level laser therapy, se han tratado 324 pacientes (n = 324) con seguimiento a seis meses, donde se desbloquean PGM que ocasionaban dolor referido en miembros inferiores. El 67 % (n = 218) de los pacientes presentaban dolor de pies o de piernas, el dolor desapareció desbloqueando PGM en pierna o en pie, con una media de una sesión, y su alivio fue total y duradero en el 72 % de los casos (n = 157). El 32 % de los pacientes (n = 106) presentaban PGM a nivel de musculatura abdominal, dando dolor referido en miembros inferiores. El dolor desapareció con una media de una sesión, su alivio fue total y duradero en el 81 % de los casos (n = 86).

Conclusiones: Los PGM podrían ser los responsables de perpetuar el dolor musculoesquelético. El dolor crónico debe entenderse como una entidad propia y que ocurre como consecuencia de la interrelación de la biología, la psicología y la sociedad.

Los PGM de la musculatura abdominal, principalmente los oblicuos del abdomen, parecen ser responsables de muchos dolores inexplicables en MMII. Si no se conoce este mecanismo de acción de dolor referido, muchos pacientes podrían ser mal diagnosticados. La sensibilización central se ha utilizado para describir cualquier disfunción o patología del sistema nervioso central que pueda contribuir al desarrollo o mantenimiento de muchos tipos de dolor crónico. El tratamiento láser ha demostrado ser un tratamiento altamente eficaz en una sola sesión.

15

INFLUENCIA DEL CALZADO DE DROP ELEVADO EN CORREDORES MINIMALISTAS**Silvia Carles Gomà^a, Fernando Pifarré San Agustín^b**

^aProfesor Grado de Fisioterapia. Universitat de Lleida. ^bMédico especialista en Medicina de la Educación Física y el deporte. Doctor en Medicina y Cirugía. Director Centro de Medicina Deportiva de Lleida. Profesor Grado de Fisioterapia. Universitat de Lleida

Correspondencia: Silvia Carles Gomà.
Correo electrónico: silviacarlesg@gmail.com

Introducción: Entendiendo el Barefoot o Minimalismo como correr de forma natural o lo más parecido a ello, la curiosidad nos trajo a estudiar cómo podía condicionar elevar el drop a esos corredores que hacía más de un año que corrían con calzado minimalista. Se estudió el Barefoot (minimalismo, *natural running*), cómo condicionaba el drop elevado en corredores de Barefoot que llevaban más de un año de adaptación a esta modalidad. Actualmente en la bibliografía, encontramos cómo se adapta un corredor convencional al barefoot. Este estudio se realizó a la inversa: qué sucede cuando a un minimalista le aplicas un drop elevado y un calzado convencional, ¿influirá en la técnica de carrera?, ¿habrá cambios en los parámetros? Si hay cambios, ¿serán voluntarios? Los corredores que formaron parte del estudio habían sido corredores convencionales y, debido a sus múltiples lesiones, decidieron bajar el drop y sacarse el calzado; ahí fue cuando les aplicamos un drop elevado (hasta 14) para observar si existían esos cambios esperados. Los objetivos fueron (se estudiaron dos parámetros): 1) Determinar la variación de la zona del primer impacto del pie con el suelo, 2) Comparar el tiempo de permanencia del pie en el suelo y, 3) Valorar si el drop elevado influía directamente e involuntariamente en la técnica de carrera. La hipótesis del estudio fue que el aumento de drop (hasta 14) en corredores minimalistas de más de un año de adaptación influye directamente en la técnica de carrera, cambiando la zona del primer impacto en el momento de alcanzar el suelo y aumentando el tiempo de contacto de ese pie en el suelo.

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio experimental, analítico y prospectivo, de base observacional, comparando cómo influye el drop elevado en corredores minimalistas. Las variables fueron: Dependientes: zona del primer impacto de carrera (rocker 1, rocker 2, rocker 3), tiempo de permanencia del pie en el suelo, drop del calzado; Independientes: edad, sexo, altura y peso. La muestra fue de 11 sujetos corredores de Barefoot. Como material se utilizó una cinta de correr, cámara de alta velocidad, plataforma de presiones, camillas de exploración, cámara de televisión profesional, podoscopio, *software Kinovea*, *leg motion*. Como procedimiento resumido del estudio, este fue comparativo entre un calzado minimalista y uno convencional aplicados en cada corredor. Se realizaron estudios biomecánicos de la carrera siempre escogiendo el video de perfil. Se realizaron también exploraciones osteopáticas y

fisioterapéuticas y deportiva para comprobar que los corredores escogidos estuvieran anatómicamente sanos. En el estudio visualizamos: Zona de primer impacto, donde se congelaron las dos imágenes (con drop mínimo o descalzos versus drop convencional). Se calculó los milisegundos que permanecía el pie en contacto con el suelo (con drop mínimo o descalzos versus drop convencional). Se llevaron a los corredores al exterior para cualificar lo que se cuantificó en el estudio. Colaboró una productora de televisión para las grabaciones exteriores.

Resultados y Conclusiones: La hipótesis se confirmó. Los objetivos del estudio se constataron: el aumento de drop en corredores minimalistas influye en la técnica de carrera; el primer impacto de carrera, con el calzado convencional o drop elevado, pasa de realizarse del rocker 2 o 3 a rocker 1 en el 73 % de los corredores. Ninguno contacta con rocker 3 con el calzado de drop elevado. Los corredores constatan que la propioceptividad, libertad, ligereza y comodidad que les proporciona el Barefoot no sería para volver atrás.

16

FOOT CORE SYSTEM Y SU APLICACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE LAS PATOLOGÍAS DEL PIE**Alejandro Pérez Sanmartín^a,
María Victoria Caballero Sanfulgeio^b**

^aGrado en podología. Clínica de Pie Lorca. Murcia. ^bEstudiante de Podología. Universidad Miguel Hernández. Elche

Correspondencia: Alejandro Pérez Sanmartín.
Correo electrónico: alepesam@hotmail.com

El pie es una estructura compleja con muchas articulaciones y múltiples grados de libertad, que juega un papel importante en el mantenimiento de la postura estática y en las actividades dinámicas. El movimiento y la estabilidad del pie es controlado por la musculatura intrínseca y extrínseca del pie. Sin embargo, la musculatura intrínseca del pie ha sido ampliamente ignorada por investigadores y clínicos. El foot core es un concepto funcional utilizado habitualmente para referirse de forma conjunta a las estructuras musculares y osteoarticulares de la zona central del pie. Está compuesto por tres subsistemas que interactúan entre sí. La alteración de la función de uno de dichos subsistemas seguramente incrementará la demanda de estabilidad en los otros dos.

Los ejercicios terapéuticos que se han utilizado tradicionalmente para fortalecer la musculatura intrínseca son los típicos ejercicios de coger la toalla con los dedos o los de coger objetos con los dedos. Aunque estos ejercicios activan ciertamente la musculatura intrínseca del pie, se produce también una importante activación de los músculos extrínsecos. Con el objetivo de aislar al máximo la acción de la musculatura intrínseca, recientemente se han descrito los *short foot exercises* (ejercicios de acortamiento del pie). El fortalecimiento del *foot core* nos va a proporcionar un adecuado control de la

estabilidad del pie tanto en estática como en dinámica, una adecuada y óptima transmisión de fuerzas entre el cuerpo y las fuerzas reactivas del suelo, la prevención y rehabilitación de las lesiones y la mejora del rendimiento deportivo. Las guías de práctica clínica actuales hablan mucho de tratamientos como las ortesis plantares, pero muy pocas hacen referencia al fortalecimiento de la musculatura intrínseca del pie. Con este trabajo pretendemos dar a conocer un nuevo paradigma que nos ayude a comprender el funcionamiento del pie, así como integrar el concepto de *foot core* en la evaluación y tratamiento de las patologías del pie.

17

RELACIÓN ENTRE EL TEST DE LUNGE Y LAS PRESIONES PLANTARES EN DEPORTISTAS DE SPECIAL OLYMPICS

J. A. Berná Gascón^a, G. de Miguel Meana^b, E. Ramírez Martín^b, P. Balestra Romero^b, C. Salavert Benavent^b, I. M. Sánchez Ruiz^b, L. Torres Muñoz^b, J. M. Sánchez Baez^b, P. Bataller Caballero^b

^aDiplomado en podología. Doctor. Departamento de Podología Universidad Miguel Hernández. Departamento de Podología UCAM Murcia. ^bDiplomado en podología.

Correspondencia: José Antonio Berná Gascón.
Correo electrónico: jberna@umh.es

Introducción: La limitación de la flexión dorsal de tobillo (LFDT) se define como una FD de menos de 10° con la ASA colocada en posición neutra. Esto se realiza para bloquear la articulación mediotarsiana (AMT) y evitar movimientos extraños de la articulación del tobillo. La LFDT puede ser un factor predisponente para sufrir lesiones de tobillo y varias lesiones del miembro inferior en deportistas. De las diferentes lesiones producidas por una LFDT, existen estudios relacionados con la fascitis plantar. Bolívar y cols. encontraron que la LFDT presentaba una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 96 % para predecir la fascitis plantar para los participantes en este estudio.

El objetivo del presente estudio consistió en comparar durante un evento de *Special Olympics* la relación que existe entre la limitación de la flexión dorsal del tobillo y su repercusión en la variación de las presiones plantares. Hay muy pocos estudios que incluyan a deportistas con diversidad funcional y ver si sus características biomecánicas son similares a los deportistas sin ninguna discapacidad. La integración de estos deportistas en la sociedad a través del deporte es fundamental, por eso creemos que es necesario realizar estudios que les incluyan.

Pacientes y métodos: Se realizó una medición del Test de Lunge. Se midió en ambos pies a 90 de los participantes no unificados o con diversidad funcional en el evento de *Special Olympics*, Torneo europeo de Fútbol 7 unificado y en los Juegos

Special Olympics España, así como una medición de las presiones plantares utilizando la plataforma S-Plate; analizamos deportistas de cuatro modalidades (fútbol, pruebas motrices, baloncesto y natación). Anotamos en la historia clínica si la flexión dorsal del tobillo estaba limitada o normal, y si la distribución de presiones plantares era mayor en antepié o en retropié.

Resultados: Se analizaron 191 deportistas entre las 4 modalidades. El 54 % presentaron una flexión dorsal del tobillo limitada; en análisis por deportes observamos que los deportistas de pruebas motrices fueron los que mayor limitación presentaron. En las cuatro modalidades deportivas, la presión plantar es mayor en retropié que en antepié.

Discusión: Encontramos estudios que midan en deportistas el grado de limitación de la flexión dorsal del tobillo. Ibarra (2016), en jugadores de fútbol sala comparando *amateur* con profesionales, determina que un 50 % de los jugadores *amateur* presentan una limitación de la flexión dorsal, dato que se reducía a un 20 % en los profesionales. Estos datos son similares a los obtenidos en nuestro estudio. Lo que apenas no encontramos datos es en lo referente a la distribución de las presiones plantares cuando se presenta una limitación de la FD del tobillo. En nuestro estudio encontramos que, si existe una limitación de la flexión dorsal del tobillo, la mayor presión plantar se da en el retropié; pensamos que esta situación se da motivada por la discapacidad de los sujetos que les hace que lleven una marcha diferente a la que consideramos normal o fisiológica. También observamos que cuanto mayor es el grado de discapacidad, el de los deportistas de las pruebas motrices es el mayor de los cuatro deportes estudiados, mayor es el número de deportistas con una mayor presión plantar en retropié.

18

TRIATLÓN. BIOMECÁNICA Y RENDIMIENTO

Maite García Martínez^{a,b}, Javier Torralba^a, Carlos Barrios^a, Javier Ruiz^c

^aUniversidad Católica de Valencia. ^bAquilesia Vila-Real. ^cClínica Tres Torres. Barcelona. *Pie Y Salud Vall D'Uixo*

Correspondencia: Maite García Martínez.
Correo electrónico: maiteg12@hotmail.com

Introducción: El triatlón es un deporte cada vez más practicado a nivel mundial; es por ello que nuestra labor como profesionales de la salud es conocer a fondo cómo afecta al organismo para poder prevenir futuras lesiones, además de conocer cuáles son aquellas más habituales y sus tratamientos más efectivos. La experiencia clínica avalada por la bibliografía más reciente nos incita a creer que la mayor parte de lesiones se producen por sobrecarga o traumatismos; además queda evidenciado que las lesiones más comunes son de carácter muscular y tendinoso y que existe una correlación entre las lesiones musculares y tendinosas con una alteración del patrón biomecánico específico. El objetivo del presente estudio fue identificar las

características de la práctica del triatlón en la población a estudio, describir las lesiones más frecuentes retrospectivamente en varones triatletas de categoría elite, identificar factores relacionados con su aparición y, finalmente, identificar alteraciones biomecánicas presentes en triatletas.

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal con una población de triatletas de élite varones sanos de entre 20 y 40 años de edad, excluyendo aquellos que estuvieran lesionados durante el proceso de toma de datos. Se realizó un estudio con anamnesis y exploración biomecánica completa, además de antropometría y medición de pliegues.

Resultados: Se estudiaron un total de 19 varones élite de la Comunidad Valenciana (6 se excluyeron por presentar molestias durante el proceso de estudio). La edad media de los participantes fue de 27 años. El 79 % no presentaba antecedentes ortopodológicos. La experiencia de práctica de triatlón de los sujetos de la muestra fue de $7,69 \pm 3,46$ años y la media de entrenamientos semanales fue de $11,86 \pm 1,75$. Encontramos resultados significativos al relacionar el tipo de lesiones y actividad deportiva con las lesiones de carácter muscular. También encontramos relación con las lesiones tendinosas asociadas a los años de práctica deportiva.

Conclusiones: Las lesiones más comunes reportadas por los triatletas fueron periostitis tibial, fascitis plantar, síndrome de la cintilla y sobrecargas musculares. Destacan como los tratamientos más utilizados por los triatletas la punción seca, fisioterapia, plantillas y EPI. Curiosamente, se encontró asociación que hacía referencia a mayor número de lesiones tendinosas asociado a mayor número de años de práctica deportiva. Igualmente, también se encontró asociación entre el kilometraje en bicicleta y las horas de natación con respecto a lesiones por sobrecarga muscular. Finalmente señalar que son necesarios más estudios con poblaciones más grandes para valorar los patrones biomecánicos de los triatletas y sus posibles asociaciones a cuadros patológicos específicos.

19

MARCHA DE SEMIOLOGÍA PECULIAR Y CAUSA NEUROLÓGICA: SIGNOS DE SOSPECHA Y CASOS CLÍNICOS

Selma Vázquez Martín

Sección de Neuropediatría. Servicio de Pediatría. Equipo multidisciplinar de Orto-neuro-pediatría. Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Correspondencia: Selma Vázquez Martín.

Correo electrónico: svazquez@saludcastillayleon.es

Las alteraciones de la marcha y las deformidades del pie infantil son un motivo de consulta relativamente frecuente tanto en atención primaria como en especializada. Algunas de sus causas son neurológicas y es necesario establecer su sospecha y proceder a su derivación a un servicio especializado para un

diagnóstico y tratamiento precoz. Es absolutamente preceptivo que el niño con una deformidad subsidiaria de cualquier tratamiento médico o quirúrgico sea explorado y evaluado de forma global en busca de patología neurológica que condicione su evolución y pronóstico. Muchas de las patologías neurológicas explicadas carecen de tratamiento "curativo" pero su identificación redundará en una mejora de la calidad de vida del paciente, siendo misión del profesional médico o sanitario conocer su existencia. El podólogo puede ser el primer eslabón en la atención del paciente, con una patología neurológica no identificada, y debe conocer los principales datos semiológicos y exploraciones básicas para su cribado.

La ponencia aborda mediante casos clínicos, a través de fotografías y vídeos, las características y peculiaridades de la marcha en los trastornos neurológicos, que pueden ayudar a identificar el origen de los mismos y a establecer el circuito de diagnóstico y tratamiento adecuado. Se analizan conceptos como la espasticidad, debilidad neuropática, miopática o neurogénica, ataxia, síndromes específicos, patologías genéticas y adquiridas, cuadros mixtos de distintas causas y con distinta evolución. Se aportan asimismo algoritmos simplificados de la semiología exploratoria de los principales trastornos de marcha de causa neurológica, que pueden ser de utilidad a los profesionales de la podología. Se informa de la importancia de los equipos multidisciplinares de atención a pacientes con patología neurológica crónica para alcanzar un adecuado manejo coordinado e integral de la misma.

20

EL PODÓLOGO FORENSE EN LA ESCENA DE UN CRIMEN, UNA NUEVA PERSPECTIVA DE LA PODOLOGÍA

Pablo Martínez-Escauriza Peral^a, Sara Casado Zapico^b, Joe Adserias Garriga^c

^aProfesor Asociado de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Dpto. de Ciencias Clínicas. Hospital Podológico UB. Grado de Podología de la Universitat de Barcelona. Board of Directors of The American Society of Forensic Podiatry.

^bSmithsonian Institution, Washington, DC. & Instructor/Facility Manager of Department of Chemistry and Biochemistry of Florida International University. Miami, United States.

^cProfesora Asociada de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Dpto. de Odontología. Grado de Odontología de la Universitat de Barcelona. Board of Directors of The International Association of Coroners and Medical Examiners

Correspondencia: Pablo Martínez-Escauriza Peral.

Correo electrónico: pmartinez-escauriza@ub.edu

La Podología Forense o Medicina Podiátrica Legal y Forense se define como la aplicación del conocimiento y experiencia de la Podología/Podiatria en la resolución de casos médico-legales, para localizar e identificar un individuo en la escena de un crimen.

El objetivo de este trabajo es mostrar la utilidad del podólogo/ médico podiatra en los procesos criminales. Los podólogos forenses o médicos podiatras forenses ayudan a la identificación de individuos relacionados con la escena de un crimen, donde están involucradas evidencias de huellas desnudas, ropa, calzado y circuito cerrado de televisión (CCTV). Otra de las competencias de la Podología Forense es la peritación en el daño corporal de tobillo y pie. Para la identificación del individuo podemos utilizar los movimientos del pie y de las extremidades inferiores, evaluar el desgaste asociado con la interfase pie/calzado y realizar comparaciones basándose en el tamaño del calzado y la marcha del individuo. Los pasos, el calzado y sus huellas, así como su rastro, son evidencias que se pueden encontrar fácilmente en las escenas de un crimen. Su recolección debe ser precisa para poder analizarlas y llevar a cabo su identificación. Por otra parte, la biomecánica también puede utilizarse para la identificación del individuo por los rasgos de la marcha.

A pesar de que la Podología Forense puede ser de gran ayuda en la investigación de la escena de un crimen, su representación en los departamentos de policía e institutos médico-legales no es muy extendida. De igual forma, esta disciplina es prácticamente inexistente en Europa. De hecho, el único programa de formación en Podología Forense se lleva a cabo a través del postgrado de la Universidad de Huddersfield (Reino Unido). En España, de forma pionera, la Podología Forense comienza precursora a integrarse a través de una asignatura optativa y del programa de Máster en la Universitat de Barcelona. Hay sociedades científicas que ofrecen certificados en diferentes competencias; por ejemplo la Chartered Society of Forensic Sciences ofrece el Certificado de Competencia Profesional - Forensic Podiatry Bare Footprints. Además, la Podología Forense tiene representación en diferentes entidades forenses, como en The International Association of Identification, The Fingerprint International Scientific Corporation y Federal Bureau of Investigation - FBI. En resumen, el presente trabajo expone la contribución de la Podología en las Ciencias Forenses y el estado actual de esta disciplina.

21

MODELO DE DOCENCIA CLÍNICA BASADA EN LA ASISTENCIA DE CALIDAD AL PACIENTE

Enrique Giralt de Veciana^a, Olga Serra Escarp^b, Baldiri Prats Climent^c, Isabel Bacardí Lecomte^d

^aDirector Facultativo del HPUB, ^bDirectora del Servicio de Calidad de la FJF, ^cJefe del Servicio de Podología Clínica y ^dProfesora Asociada UB. Campus de Ciències de la Salut de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat

Correspondencia: Enric Giralt de Veciana.

Correo electrónico: egiralt@ub.edu

El Hospital Podológico Universidad de Barcelona pertenece a la Fundación Josep Finestres, entidad sin ánimo de lucro del

grupo UB. Es un centro monográfico cuya misión es la docencia clínica de alumnos del grado y postgrado de la enseñanza de la podología de la Universidad de Barcelona, la formación continua de profesionales, la asistencia de calidad a pacientes y la investigación clínica aplicada. Un modelo de docencia clínica que se basa en la asistencia directa a un gran número y casuística de pacientes. Como elemento diferenciador, el modelo hace que sea el alumno quien atienda desde el primer momento al paciente bajo supervisión del profesorado, integrando a la perfección, tanto la parte teórica adquirida en las aulas, como los conocimientos tratados en laboratorio.

La investigación es una constante en el centro hospitalario con genética universitaria y se lleva a cabo con equipos investigadores y a través de convenios con la industria: trabajos de alumnos de final de grado y trabajos de alumnos de final de postgrado y máster. La asistencia a pacientes se ofrece tanto en periodos lectivos como en periodos no lectivos para garantizar el continuum asistencial. Se instrumenta a través de alumnos de grado de tercero y cuarto, alumnos de postgrado y podólogos asistenciales. En los periodos lectivos, la asistencia se realiza a través de alumnos de cursos de postgrado y máster, alumnos de grado que realizan cursos de extensión universitaria y podólogos asistenciales, manteniendo la actividad asistencial en las diferentes unidades especializadas de podología: Podología Clínica, Cirugía, Patomecánica, Pododeportiva, Podoposturología, Podopediatría y Pie de riesgo. La cuidada supervisión y tutelaje del profesorado disminuye en intensidad, y de una forma progresiva, a medida que el docente valora el grado de preparación práctica del alumno.

El hospital podológico permite adquirir al alumno conocimientos sobre el funcionamiento tanto de un hospital, centro de un médico o una consulta privada, lo que le permitirá integrarse en cualquier ámbito del sector salud profesional. Un modelo que permite adquirir un conocimiento holístico del abordaje al paciente, que va desde la primera toma de contacto, recogida de datos, exploración y valoración podológica del paciente, diagnóstico y plan de tratamiento, hasta aspectos más puramente técnicos y de destreza. Un modelo que contribuye a empoderar al alumno desde la base del conocimiento teórico y práctico integrado, y garantiza generar futuros profesionales mejor preparados para la práctica de la profesión.

22

SINERGIAS ENTRE LAS ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA: INTERVENCIÓN PODOLÓGICA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

Elena Subero-Tomás^a, Antonio Jesús Zalacain-Vicuña^b, Carles Vergés-Sala^b

^aProfesora Asociada. Universidad de Barcelona. ^bProfesor Titular. Sección Departamental de Podología. Departamento

de Ciencias Clínicas. Escuela de Podología. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Barcelona

Correspondencia: María Elena Subero Tomás.
Correo electrónico: esubero@ub.edu

Introducción: El desarrollo de la podología como ciencia y la interacción con otras áreas biomédicas, dentro del actual marco sanitario europeo, genera nuevos retos. Uno de ellos es la necesidad de detectar sinergias entre las estrategias de investigación e innovación dentro de la práctica clínica, en la línea del programa Horizonte 2020. Gracias a las sinergias entre neurólogos del Hospital Universitario de Bellvitge y la Escuela de Podología de la Universidad de Barcelona, situada en el Campus de Ciencias de la Salud de Bellvitge, surge la posibilidad de integrar a un podólogo/a en el equipo multidisciplinar de la Unidad Funcional de Enfermedad de Neurona Motora para observar si existen necesidades podológicas en los pacientes diagnosticados de Esclerosis Lateral Amiotrófica. El objetivo del estudio es evaluar si la intervención podológica mejora la calidad de vida en los pacientes con ELA visitados en el Hospital de Bellvitge.

Material y métodos: La revisión bibliográfica y el trabajo de campo permiten detectar qué actuaciones podológicas pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes diagnosticados de ELA. Se diseña un estudio de intervención aleatorizado para una muestra estimada de 200 pacientes durante 18 meses. La intervención consiste en ofrecer tratamiento con soportes plantares y/o calzado-terapia en aquellos pacientes que preserven la deambulación, y terapia linfática descongestiva mediante k-tape en aquellos pacientes que no preservan la deambulación y presentan edema de extremidades inferiores.

Discusión: Este estudio pretende aportar información relevante respecto a la efectividad de un programa de tratamiento que incorpore la intervención podológica en el contexto de la atención secundaria-hospitalaria.

23

MÉTODO DE ELECCIÓN DEL DISPOSITIVO DE DESCARGA MÁS ADECUADO EN LAS ÚLCERAS DE PIE DIABÉTICO

Beatriz Jiménez Catalán^a, María Estrada Moreno^a, Esther A. García Morales^b, A. Tardáguila García^b, R. Molines Barroso^b, J. L. Lázaro Martínez^b

^aUnidad de Pie Diabético. Universidad Complutense de Madrid (UCM). ^bUnidad de Pie Diabético. Universidad Complutense de Madrid (UCM). Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC). España

Correspondencia: Beatriz Jiménez Catalán.
Correo electrónico: beajim02@ucm.es

Introducción: Las úlceras de pie diabético (UPD) son un factor de riesgo de amputación. En la actualidad, numerosos estu-

dios enfocan sus objetivos en el control de los factores de riesgo que favorecen la mala evolución de las UPD. Uno de los abordajes que hay que tener en cuenta a la hora de tratar las UPD es el método de descarga y la efectividad del mismo. El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar un *checklist* de decisión de descarga como herramienta para seleccionar el dispositivo más adecuado en relación a las características del paciente.

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio de casos controles en la Unidad de Pie Diabético de la Universidad Complutense de Madrid, de enero a marzo del 2017. Se desarrolló un *checklist* según los dispositivos de descarga disponibles y sus indicaciones. Se valoraron un total de 8 ítems, y se asignó a cada uno de ellos una puntuación en función de las características del paciente. Los ítems a valorar fueron: Índice de Masa Corporal (IMC), localización de la úlcera, presencia de edema, limitación de la movilidad, actividad física, dispositivo previo de descarga, cantidad de exudado y profundidad de la úlcera. Criterios de inclusión: pacientes con UPD y diagnosticados de neuropatía diabética mediante afectación de la sensibilidad superficial y profunda, explorada mediante monofilamento de Semmens Weinstein (5,07 mm-10 g) y biotensiómetro. Criterios de exclusión: pacientes con isquemia según los criterios de la TASC II. En el grupo casos los pacientes utilizaron el dispositivo adecuado según el *checklist* y el grupo control utilizó un método de descarga a criterio del investigador. Se incluyeron un total de 11 pacientes, 13 UPD, a los que se les evaluó durante 4 semanas. Para la obtención de los resultados analizamos el porcentaje de reducción del área de las UPD.

Resultados: De los 13 pacientes incluidos en el estudio, 5 pacientes (38,5 %) se incluyeron en el grupo control y 8 (61,5 %) en el grupo casos. De los pacientes que no presentaron un dispositivo de descarga adecuado en relación con el *checklist*, 1 (20 %) experimentó un porcentaje de reducción entre el 20-30 %, 1 (20 %) del 40-50 %, 1 (20 %) del 80-90 % y 2 (40 %) del 90-100 %. Sin embargo, la totalidad de los pacientes que utilizaron un dispositivo ajustado al *checklist* presentaron un porcentaje de reducción del área de la úlcera del 90-100 %.

Conclusiones: El uso de un *checklist* es efectivo como herramienta de decisión terapéutica en cuanto a la selección del dispositivo de descarga más adecuado en relación a las características del paciente. El uso del presente *checklist* puede ser un soporte de decisión para los clínicos a la hora de seleccionar el método de descarga más indicado en las UPD neuropáticas.

24

EFFECTIVIDAD DEL DESBRIDAMIENTO MEDIANTE ULTRASONIDOS COMO TRATAMIENTO LOCAL EN ÚLCERAS DE PIE DIABÉTICO. UNIDAD DE PIE DIABÉTICO. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Marta García-Madrid Martín de Almagro^a, Marta Carmena Pantoja^a, Francisco Javier Álvaro Afonso^b, Yolanda García Álvarez^b, Esther García Morales^b, José Luis Lázaro Martínez^{b,c}

^aPodólogo Interno Residente y ^bUnidad de Pie Diabético. Universidad Complutense de Madrid. ^cInstituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid

Correspondencia: Marta García-Madrid Martín de Almagro. Correo electrónico: magarc28@ucm.es

Introducción: En la actualidad, el manejo de heridas crónicas ofrece un amplio campo de estudio donde se debate su abordaje de manera multidisciplinar. La importancia del tratamiento de estas heridas, entre ellas las úlceras de pie diabético (UPD), radica entre otros aspectos en el control óptimo del tejido no viable mediante un desbridamiento continuo y minucioso, con el fin de favorecer la formación de tejido sano y estimular la cicatrización. El objetivo principal de este estudio fue evaluar la efectividad en cuanto a la reducción de tejido no viable en UPD tratadas localmente mediante desbridamiento con ultrasonidos (US).

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio observacional prospectivo entre marzo de 2015 y julio de 2016. Se analizó una muestra de 18 pacientes con UPD tratadas localmente mediante desbridamiento con US en la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad Complutense de Madrid, España. Los criterios de inclusión establecidos fueron los siguientes: pacientes con Diabetes mellitus > 18 años, úlceras neuroisquémicas o venosas de mala evolución al tratamiento local mediante apósitos, con > 25 % de tejido no viable y pacientes incluidos mediante consentimiento informado. Los criterios de exclusión establecidos fueron los siguientes: úlceras de otra etiología, diagnóstico de isquemia crítica, pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica (estadio IV, hemodiálisis) y pacientes que por la evolución de su UPD no terminaron el tratamiento o que se negaron a ser incluidos. La valoración se realizó de manera visual siempre previa a la realización del desbridamiento mediante US evaluando el porcentaje de tejido no viable que se observaba en la herida, 0 %, 25 %, 50 %, 75 % o 100 %, dividiendo la lesión en cuatro cuadrantes. La valoración fue realizada por dos profesionales que evaluaban el porcentaje de forma separada para finalmente llegar a un mutuo acuerdo. Se realizó en un periodo de seguimiento de 6 semanas con una valoración visual semanal que se acompañaba de una segunda vista semanal para la realización de la cura local. La medida de efecto que se llevó a cabo fue la evaluación en cuanto a la reducción de porcentaje de tejido no viable entre semanas y la evaluación entre la primera y la última semana decir, entre la primera y la sexta visita. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS para Windows versión 20.0.

Resultados: Los resultados obtenidos mostraron asociación en cuanto a la reducción en el porcentaje de tejido no viable entre primera y la segunda visita (p .003). Asimismo, se observó en la reducción final de tejido no viable con un valor estadísticamente significativo entre la primera y la sexta visita (p .004).

Conclusiones: El desbridamiento mediante US ofrece una vía alternativa como terapia eficaz en el tratamiento de úlceras

en el pie, demostrándose como uno de sus principales beneficios clínicos la reducción de tejido no viable.

25

LA TERMOGRAFÍA EN EL PIE DIABÉTICO. NUEVA HERRAMIENTA PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ

Lucía Carbonell José^a, Cecili Macián Romero^b, María José Chiva Miralles^c, María Benimeli Fenollar^a, Rosa María Cibrián Ortiz de Anda^d, Enrique Sanchís Sales^c, María del Rosario Salvador Palmer^d, José Ignacio Priego Quesada^e, María del Carmen Blasco Mollá^f

^aProfesora Colaboradora, ^bProfesor Contratado, ^cProfesor/a Asociado, ^dProfesora Titular y ^eBecario FPI, Universitat de València (UV). Clínica podológica UV. ^fTraumatóloga Hospital Clínico Universitario UV

Correspondencia: Lucía Carbonell José. Correo electrónico: lucia.carbonell@uv.es

Introducción: El pie diabético es un síndrome consecuencia de la diabetes. Esta patología constituye un importante problema de salud pública. Es por ello que existe la necesidad de un diagnóstico precoz y eficaz para evitar las complicaciones de este síndrome. Una úlcera plantar es precedida por una inflamación local que cursa con variación de la temperatura superficial de la piel, que en ocasiones puede pasar desapercibida a la palpación. Se ha comprobado que un aumento localizado de temperatura en la planta del pie es indicativo de presencia de inflamación preulcerativa; la temperatura puede estar aumentada incluso una semana antes de que la úlcera aparezca. Dado que esto ocurre en un estadio reversible de la enfermedad, es importante diagnosticarlo a tiempo y poder iniciar el tratamiento. Es por ello que la termografía se postula como una herramienta y una técnica adecuada para un diagnóstico precoz previo a la aparición de la lesión. La imagen termográfica nos aporta una información cualitativa y cuantitativa del mapa de temperaturas del pie, que nos ayudará a determinar las diferentes zonas susceptibles de lesión mediante una técnica no lesiva, con mínima estructura y fácil manejo. El objetivo del presente estudio consiste en determinar las diferencias térmicas que se producen en el pie para poder establecer un diagnóstico precoz mediante la detección temprana de cambios microvasculares que pueden derivar en una úlcera y las complicaciones de esta.

Pacientes y métodos: Para realizar el estudio se diseñó un protocolo, partiendo del protocolo de Glamorgan, en el cual se establece que a los pacientes se les realiza una termografía basal, una termografía tras un estrés mecánico, y otra tras un estrés térmico, y finalmente se valoran los resultados obtenidos para buscar la caracterización de la patología. La población de estudio está constituida por pacientes diabé-

ticos que son atendidos en el servicio de Traumatología de Hospital Clínico y en la Clínica Podológica Universitaria de la UV que acuden con sintomatología o no de su enfermedad base, y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Además, de un grupo control sin diagnóstico de diabetes.

Resultados: Los resultados obtenidos demuestran la existencia de variación de temperatura en diferentes zonas

del pie, observándose un aumento en aquellas zonas de presión y diferencias variables entre pacientes sanos y diabéticos.

Conclusión: Como conclusión, podemos afirmar que la termografía se presenta como una herramienta eficaz cualitativa y cuantitativa para la detección precoz de úlceras, ya que detecta la variabilidad de temperatura y, por lo tanto, la aparición de úlceras.

