

## **APARTADO "PIE DIABÉTICO".**

### **Actividad física de intensidad moderada y riesgo de diabetes tipo II. Revisión sistemática.**

**Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review.**

**Christie Y. Jeon, BA, R. Peter Lokken, BA, Frank B. Hu, MD and Rob M. van Dam, PHD.**

**Diabetes Care. 2007 Mar; 30(3):744-52**

El objetivo es evaluar sistemáticamente la evidencia para una asociación entre la actividad física de moderada intensidad y el riesgo de diabetes tipo II. Se buscó en EMBASE y Medline en Marzo de 2006 y se examinaron las listas de referencia y los artículos de revisión. Se excluyeron los artículos que no medían la actividad física de moderada intensidad de manera independiente a la de intensidad vigorosa (más de 6 veces el ratio metabólico en reposo). La información del estudio diseñado, las características de los participantes, el cálculo de la actividad física y los datos estimados y asociaciones fueron extraídos independientemente por dos investigadores. Se calcularon la suma de riesgos relativos (RRs) usando un modelo de efectos al azar comparando la duración de actividades más altas frente a las más bajas. Se identificaron 10 estudios de actividad física de intensidad moderada y diabetes tipo II, incluyendo un total de 301'221 participantes y 9'367 casos de incidentes. 5 de estos casos fueron investigados específicamente. El resumen de RR de diabetes tipo II fue 0'69 (95% CI 0'58-0'83) por la participación regular en actividad física moderada comparada con la actividad sedentaria. Similarmente, el RR fue de 0'70 (0'58-0'84) para los que caminaban regularmente (típicamente  $\geq 2.5$  h/por semana andando vigorosamente) comparado con los que casi no andaban. Las asociaciones permanecían significativas después de los ajustes BMI. Las asociaciones similares fueron observadas en hombres y mujeres en los Estados Unidos de América y Europa. Estos descubrimientos indican que las recomendaciones a participar en actividades de intensidad moderada como caminar vigorosamente pueden reducir sustancialmente el riesgo de la diabetes tipo II.

**Encuesta de 36 items para la evaluación de las descompresiones nerviosas múltiples en la extremidad inferior en la neuropatía periférica. Estudio piloto.**

**The 36-Item Short-Form Health Survey Outcome Evaluation for Multiple Lower-Extremity Nerve Decompressions in Diabetic Peripheral Neuropathy. A Pilot Study.**

**Scott C. Nelson and Eugene R. Little, Jr.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 121–125, 2007.**

La neuropatía diabética puede ser discapacitante dependiendo del dolor y de la pérdida de sensibilidad. Teóricamente, el restablecimiento de la sensibilidad y la mejora del dolor puede prevenir estas complicaciones y mejorar la calidad de vida. Se ha realizado un estudio para evaluar los resultados de post-quirúrgicos de la descompresión nerviosa de los pacientes usando la Encuesta para la Salud de 36 preguntas. Se usó esta encuesta para comparar los resultados post-quirúrgicos de la descompresión nerviosa con los pacientes diabéticos sin neuropatía, pacientes con dolor lumbar y con población normal de la misma edad. El estudio piloto incluía 6 pacientes con neuropatía diabética, 3 de los cuales fueron sometidos a una múltiple descompresión quirúrgica bilateral. El seguimiento se realizó durante 6 meses. Los test demostraron que los pacientes intervenidos no presentaron diferencias estadísticamente significativas con respecto a otros grupos en aspectos de funcionalidad física, dolor, salud general, comportamientos sociales y salud mental; en aspectos tales como roles físicos o emocionales, si que se encontró una diferencia estadísticamente significativa con los pacientes intervenidos. Concluyendo, aunque este estudio está limitado a la falta de realización del cuestionario antes de la cirugía, se puede afirmar que la encuesta evalúa los resultados quirúrgicos de la descompresión de los nervios periféricos de la extremidad inferior y debería ser incluida en las evaluaciones de la recuperación de la sensibilidad y la escala analógica visual del dolor.

## **Eficacia y mecanismos de órtesis para descargar las cabezas metatarsales en personas con diabetes e historia de úlceras plantares.**

### **Efficacy and mechanism of orthotic devices to unload metatarsal heads in people with diabetes and a history of plantar ulcers.**

**Mueller MJ, Lott DJ, Hastings MK, Commean PK, Smith KE, Pilgram TK. Phys Ther. 2006 Jun; 86(6):833-42**

Los materiales de Contacto Total (Total Contact Inserts, TCIs), como el Total Contact Cast (Yesos de Contacto Total) y los paddings de descarga metatarsal (MPs), son preescritos frecuentemente para reducir el estrés plantar excesivo y ayudar a prevenir el daño de la piel en personas con diabetes mellitus (DM) y la neuropatía periférica. EL primer propósito de este estudio fue determinar el efecto de TCI y de MP en los picos de presión plantar (PPP) bajo las cabezas metatarsales y las integrales de presión-tiempo (PTI). El segundo propósito fue el de estudiar y determinar el posible mecanismo de reducción de la presión mediante la medición del área de contacto y la carga que reciben los tejidos blandos (STT) bajo las cabezas metatarsales y el espacio del segundo metatarsiano.

Se seleccionaron 20 sujetos (12 hombres y 8 mujeres; 57+-9 años) con DM (16+-11 años), neuropatía periférica y con historia de úlceras plantares.

Se hizo una revisión de todas las medidas realizadas bajo 3 condiciones: zapato, zapato con TCI, y zapato con TCI y MP. La presión plantar del zapato fue tomada durante el caminar y con una tomografía espiral de rayos X (SXCT). La STT, la identificación de la presión y la localización del MP en relación con las cabezas metatarsales fue determinada con SXCT.

Los PPP y el PTI fue de un 16%-24% mas bajo en las cabezas metatarsales con TCI que las que solo usaban zapatos. El PPP y el PTI decreció de un 15% a un 28% (para una reducción total del 29% a un 47%) con la adición de MP. El área de contacto incrementó un 27% con el TCI pero no con el MP. El STT de las cabezas metatarsales no aumentó con el TCI (comparándolo con la muestra de sólo zapato), pero incrementó de un 8% a un 22 % en las cabezas metatarsales de 2º a 5º MTT con la adición de MP. EL PPP aumentó sustancialmente (308%) y el STT decreció un 14 % bajo el espacio del segundo MTT con la adición de MP a la condición de TCI mas zapato.

El TCI y el MP causan una sustancial reducción de la presión bajo las cabezas metatarsales. EL TCI reduce la excesiva presión bajo las mismas porque aumenta el área de contacto de las fuerzas de carga. Además, los MP actúan comprimiendo los tejidos blandos proximales a las cabezas metatarsales y liberándolas de la presión. Estos descubrimientos pueden servir para el diseño de elementos ortopédicos eficaces para disminuir la carga en las cabezas metatarsales y preservar la integridad de la piel de pacientes diabéticos y con neuropatía periférica.

**APARTADO DE BIOMECÁNICA**

**Predicción de la postura dinámica del pie durante la carrera usando el ángulo del arco longitudinal.**

**Prediction of Dynamic Foot Posture During Running Using the Longitudinal Arch Angle.**

**Thomas G. McPoil and Mark W. Cornwall.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 102–107, 2007**

Se realizó un estudio para determinar si el ángulo del arco longitudinal podía usarse para predecir la postura dinámica del pie durante la carrera. Se seleccionaron 17 corredores sanos y experimentados; se les midió el arco longitudinal mediante una imagen digital del aspecto medial de su arco plantar en posición relajada. Para la fase dinámica se les pidió que andarán 12 metros y que volvieran corriendo 25 metros mientras se les tomaban las imágenes del aspecto medial de cada pie. El arco longitudinal captado en posición relajada fue altamente predictivo para la posición dinámica del pie en la fase del mediapoyo ( $r^2 = 0.854$ ) durante la marcha y durante la carrera ( $r^2 = 0.846$ ). En conclusión, las medidas estáticas del arco longitudinal son altamente predictivas de la posición del pie durante la marcha y durante la carrera; la medición del arco longitudinal en posición relajada contribuye significativamente a explicar más del 85% de las varianzas asociadas a la posición del arco del pie en el medio apoyo durante la marcha y durante la carrera. Estos resultados validan el uso del ángulo del arco longitudinal como parte de la exploración física del pie y del tobillo.

**La habilidad para predecir la postura dinámica del pie desde las mediciones estáticas.**

**The Ability to Predict Dynamic Foot Posture from Static Measurements.**

**Melinda M. Franettovich, Thomas G. McPoil, Trevor Russell, BPhty, Gillian Skardoon and Bill Vicenzino.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 115–120, 2007**

Se realizó este estudio para investigar la habilidad de predecir el comportamiento dinámico del pie a partir de las medidas estáticas. Se obtuvieron las proporciones y las alturas de los arcos a partir de las imágenes del aspecto medial del pie captadas con un vídeo, durante la estática, durante la marcha y durante la carrera, a 5 hombres y 13 mujeres asintomáticos. La altura del arco y la proporción de las alturas de los arcos medidos en estática explican el 66% del 83% de la varianza asociada con esas medidas en medioapoyo durante la marcha y la carrera. La altura del arco y las proporciones demostraron una alta fiabilidad en las medidas estáticas y dinámicas. Se concluye que, según los resultados de este estudio, se puede usar la altura del arco y las proporciones de los arcos tomando estáticamente las medidas del pie, pudiendo ayudar a los clínicos en la estimación de la postura del pie durante la actividad dinámica en los pacientes con alguna patología del miembro inferior.

**Exploración de la función del tríceps sural durante la marcha fisiológica usando electroestimulación funcional.**

**An exploration of the function of the triceps surae during normal gait using functional electrical stimulation.**

**Caroline Stewart.**

**Gait and Posture; Volume 26, Issue 4, October 2007, Pages 482-488**

El sóleo y los gemelos tienen un tendón común y ambos están actuando durante la fase estática de la marcha, donde controlan y deceleran el avance anterior de la tibia. El sóleo está asociado con la producción de los movimientos de extensión de la rodilla. Las dos articulaciones que cruza el complejo gastrocnemio, rodilla y tobillo, hará de él un aparato que contribuye a la flexión de la rodilla. Estudios recientes que han usado un análisis con aceleración inducida, han demostrado las diferencias entre las acciones del gastrocnemio y el sóleo. Este estudio permite usar un análisis de la marcha en vivo para proveer de estas teóricas predicciones. La electroestimulación funcional (FES) se eligió para provocar una alteración en la fuerza del músculo, análoga a las predicciones teóricas de la aceleración inducida (IAA). Se seleccionaron 5 adultos masculinos sin problemas en la marcha. Se estimuló cada grupo de gemelos y sóleo durante 3 tiempos diferentes durante la marcha, mientras se realizaba un análisis de la marcha en 3D y se recogían los datos. Los resultados obtenidos mostraron diferentes actividades para el sóleo (plantarflexión de tobillo y extensión de rodilla) y gastrocnemio (dorsiflexión de tobillo y flexión de rodilla) en la marcha. Estos resultados coinciden con las predicciones hechas por la IAA. Las estimaciones adoptadas en este estudio pueden ser eventualmente extendidas a otros músculos y poblaciones.

**Cambios en la actividad postural con fatiga de la extremidad inferior en los movimientos en el plano sagital y frontal.**

**Changes in postural stability with fatigue of lower extremity frontal and sagittal plane movers.**

**Mahyar Salavati, Mojgan Moghadam, Ismaeil Ebrahimi and Amir Massoud Arab.**

**Gait & Posture, Volume 26, Issue 2, July 2007, 214-218**

Se quiso cuantificar los cambios en la estabilidad postural con la fatiga en los movimientos del miembro inferior en el plano frontal y en el sagital. Hubo 4 sesiones de test con un orden asignado al azar de acuerdo a los músculos a testar y el plano de movimiento. Se seleccionaron 20 jóvenes sanos con edades comprendidas entre los  $22.6 \pm 2.4$  y de  $173.7 \pm 3.6$  cm de altura. Durante cada sesión un grupo muscular fue fatigado usando contracciones isométricas: flexión-extensión de tobillo, eversión-inversión de tobillo, flexo-extensión de cadera y abducción-adducción de cadera. Para medir la estabilidad antero-posterior y medial-lateral de la cadera antes y después de la fatiga muscular se usó el Biodex System. Medidas repetidas ANOVA revelaron que la fatiga estaba asociada con un incremento significativo en los índices de inestabilidad. La fatiga en los músculos de la cadera, bien en el plano frontal bien en el sagital, provocó un gran incremento en la inestabilidad que de fatiga en los músculos del tobillo. La fatiga en los movimientos en el plano frontal provocó un incremento en la estabilidad medial-lateral comparada con la fatiga de los movimientos en el plano sagital. En conclusión, la fatiga muscular del segmento proximal del miembro inferior afectó a la estabilidad por una parte, y la fatiga de los músculos encargados de los movimientos en el plano frontal estaría asociada por otra parte con la inestabilidad en el plano frontal.

**Análisis del ángulo dinámico de la marcha y resultados radiográficos en sujetos con hallux abductus valgus y hallux limitus.**

**Analysis of Dynamic Angle of Gait and Radiographic Features in Subjects with Hallux Abducto Valgus and Hallux Limitus**

**Julie Taranto, Michael J. Taranto, Alan R. Bryant and Kevin P. Singer.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(3): 175–188, 2007**

EL hallux abducto valgo y el hallux limitus son dos deformidades frecuentes de los pies que causan alteraciones en la estructura y funcionalidad de la primera articulación metatarsofalángica y mecanismos compensatorios biomecánicos. Este estudio se realizó para determinar la relación entre estas dos deformidades y la posición en el plano transversal del pie, o ángulo de la marcha, y con varios parámetros angulares y lineales radiográficos. Se cogió una muestra de conveniencia de 23 sujetos con hallux abductus valgus (HAV), 22 sujetos con hallux limitus (HL) y 20 sujetos para el grupo control. Se estandarizaron parámetros radiográficos en carga, incluyendo dorsiflexión lateral de la primera articulación metatarsofalángica (I AMTF), y vistas dorsoplantar y lateral. El ángulo de la marcha se obtuvo de unas impresiones hechas en papel; se usaron dos impresiones izquierdas y dos derechas para este fin. Los resultados mostraron que la asociación entre el ángulo de la marcha y la presencia de HAV o HL no existía. Las posibles explicaciones pueden ir encaminadas a la gran variabilidad en la normalidad del ángulo de la marcha, la necesidad de identificar factores extrínsecos al pie capaces de afectar a su orientación en el plano transversal así como el no tener información a cerca de los síntomas del paciente. El estudio concluyó que la presencia de HAV o HL no correspondía a la relación con el ángulo de la marcha; la longitud y la elevación del I metatarsiano fueron parecidas en sujetos con HAV y HL.



**Relación entre los resultados clínicos positivos con el uso de plantillas ortopédicas; tratamiento y cambios en la biomecánica del retropie.**

**Relationship Between Positive Clinical Outcomes of Foot Orthotic Treatment and Changes in Rearfoot Kinematics.**

**Gerard V. Zammit and Craig B. Payne.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(3): 207–212, 2007**

Se han realizado estudios previos sobre las modificaciones que sufre la movilidad del retropie tras la aplicación de órtesis plantares y los resultados obtenidos muestran gran variabilidad con respecto a la remisión de los síntomas. Se buscó determinar el efecto de las órtesis plantares sobre la movilidad del retropie y correlacionar estos cambios con el grado de síntomas en 22 individuos pronadores (17 mujeres y 5 hombres, edad media  $\pm$  DE, 44,3  $\pm$  16,7 años; media  $\pm$  SD Peso, 74,9  $\pm$  15,9 kilogramos). Se usó un mecanismo bidimensional de análisis del movimiento para evaluar los movimientos del retropie en el plano frontal con y sin órtesis. La media del índice de la postura del pie izquierdo fue de 8.83  $\pm$  3.54 y en el pie derecho de 9.22  $\pm$  3.64. Las subescalas de dolor y funcionalidad del pie fueron usadas en un cuestionario para determinar los grados y la mejora de la sintomatología asociadas con las órtesis 4 semanas después. Según los resultados, las órtesis tienen un efecto pequeño pero estadísticamente significativo en los movimientos del retropie, aunque no se han encontrado correlaciones significativas en el retropie entre su movilidad con órtesis o sin órtesis o la mejora del dolor y la funcionalidad según las escalas del cuestionario de salud del pie. Se concluye que los efectos de las órtesis en la movilidad del plano frontal del retropie se consideran pequeños y probablemente insuficientes como para dar cuenta de la magnitud de la reducción de los síntomas encontrados en el estudio. Otros parámetros de la función de las órtesis como la cinética y las variables neuromecánicas, deberían ser investigados.

**Estudio piloto para determinar el riesgo y asociación entre la medida del escafoides, la eversión calcánea y el dolor lumbar.**

**A single-blind pilot study to determine risk and association between navicular drop, calcaneal eversion, and low back pain.**

**Brantingham JW, Adams KJ, Cooley JR, Globe D, Globe G**

**J Manipulative Physiol Ther. 2007 Jun;30(5):380-5**

Se realizó un estudio con el que se pretendía identificar como factor causal del dolor lumbar a los pies planos, donde los que tuvieran pies planos tenían un mayor riesgo de desarrollar dolor lumbar. Para ello seleccionaron a 55 pacientes (entre los 16 y los 70 años) y se dividieron en dos grupos: uno en el que estaban aquellos que habían tenido 2 o más episodios de dolor lumbar y otro sin historia de dolor lumbar. Un especialista midió la caída del escafoides (navicular drop) calculando su altura, y la eversión subtalar. Basándose en los rangos de los datos recogidos, el pie plano se definió como posible factor de riesgo para el dolor lumbar con una caída del escafoides mayor a 3.8 y/o 10mm y/o más de 6° de eversión calcánea. De acuerdo con el análisis  $\chi^2$ , el riesgo de padecer dolor lumbar fue similar entre los grupos ( $P > .05$ ); no hubo significación ( $P > .05$ ) entre las variables continuas (t test y Pearson r y  $r^2$ ) con la excepción de la eversión calcánea en relación a la caída del escafoides ( $P = .0001$ ). El poder fue generalmente bajo ( $<0.80$ ). Los coeficientes de probabilidad y el test exacto de Fisher sustentaban el análisis  $\chi^2$ . En conclusión, el pie plano no aparecía como factor de riesgo en sujetos con dolor lumbar pero, el pequeño tamaño de la muestra, de baja potencia, el pequeño rango de edad, la baja prevalencia de pies planos ( $>$  de 10 mm ND) y el dolor de espalda de poca gravedad hicieron que estos datos fueran provisionales pero el autor relacionó de manera directa la movilidad eversora de la articulación subastragalina con la sintomatología de la espalda lumbar.

**Artrodesis del retropie-tobillo en artritis reumatoidea con mejora de la cinética de la rodilla y la cadera: estudio prospectivo analítico de la marcha.**

**Ankle/hindfoot arthrodesis in rheumatoid arthritis improves kinematics and kinetics of the knee and hip: a prospective gait analysis study.**

**Weiss.**

**Rheumatology (Oxford, England) [Rheumatology (Oxford)] 2007 Jun; Vol. 46 (6).**

Con este estudio se pretende evaluar los efectos de las artrodesis de tobillo-retropie en pacientes con artritis reumatoidea en los parámetros de la marcha de cadera y rodilla de manera positiva para establecer dicha relación. 14 fueron los pacientes elegidos; tenían artrodesis talo-calcánea, talo-escaloidea, calcáneo-cuboidea y/o articulación talo/crural. Se realizó un análisis tridimensional de los ángulos de las articulaciones y se siguieron durante 13 meses tras la operación. Cada paciente tuvo asesoramiento clínico, y se le evaluó la actividad de la enfermedad, se le realizó un cuestionario sobre la salud y la calidad de vida, se estudiaron sus actividades limitadas, la máxima distancia recorrida, las dificultades que tenía con el terreno sobre el que andaba y las anomalías que presentaba su marcha. Para las comparaciones pre y post-quirúrgicas se usaron los test de Wilcoxon y Friedman ANOVA. Los resultados mostraron que tras la cirugía de fusión de tobillo y retropie los pacientes con artritis reumatoidea presentaron una mejora estadísticamente significativa en el rango de movimiento articular, momentos y trabajo en las articulaciones superiores a la fusión, tales como la rodilla y la cadera; así mismo, hubo menos dolor, menos actividad de la enfermedad, menos limitación de la actividad, menor dificultad para caminar y menos anomalías en la pisada. También aumentó la distancia recorrida. Los resultados demostraron que la artrodesis de tobillo y retropie en pacientes con artritis reumatoidea es una intervención efectiva para reducir el dolor y para mejorar el índice de calidad de vida y funcionalidad del paciente. Además, las articulaciones superiores experimentan una mejoría en su movilidad, y en los momentos musculares de sus articulaciones y trabajo durante la marcha. El análisis tridimensional debe servir en un futuro para realizar investigaciones sobre los efectos de la cirugía ortopédica en la movilidad funcional de los pacientes con artritis reumatoidea y prevenir así la degeneración irreversible.

**Influencia de dos tipos de órtesis plantares en la cinética de la primera articulación metatarsofalángica durante la marcha en un sujeto.**

**The influence of two different types of foot orthoses on first metatarsophalangeal joint kinematics during gait in a single subject.**

**Michaud TC, Nawoczinski DA.**

**J Manipulative Physiol Ther. 2006 Jan; 29(1):60-5**

El objetivo de este artículo fue cuantificar los efectos de dos órtesis diferentes en los movimientos del pie y de la pierna; en particular de la primera y quinta articulación metatarsofalángica durante la marcha. Se escoge a un hombre de 23 años de edad con una estructura del pie pronada. El sistema de análisis del movimiento Optotrak se usó para obtener las imágenes tridimensionales de la posición y orientación del hallux, primer metatarsiano, calcáneo y tibia durante la fase de estática en la marcha. El paciente caminó a su paso normal y se recogieron al menos tres condiciones diferentes: sin ortosis, ortosis semirrígidas con un posteo en varo y ortosis semirrígidas con un posteo en varo y un alargado medial de la falange. Se describieron las variables dependientes. Los resultados mostraron que los dos tipos de ortosis modificaban de igual modo el movimiento de la primera articulación metatarsofalángica al compararse con la toma de datos sin ortosis. La dorsiflexión de la primera articulación metatarsofalángica decreció ( $> 2$  SD) con la órtesis durante la fase final de la estática. Ello está asociado con el incremento de la plantarflexión del primer metatarsiano. En conclusión, la elaboración de una órtesis semirrígida posteada medialmente o hecha en una posición neutra pueden alterar el movimiento del antepie durante la fase de propulsión incrementando la plantarflexión del primer metatarsiano y decreciendo el exceso de dorsiflexión de la primera articulación metatarsofalángica.

**Correlación entre el tratamiento subjetivo sensible y los parámetros de presiones plantares del almohadillado plantar en el tratamiento de metatarsalgia: estudio prospectivo**

**Correlations between subjective treatment responses and plantar pressure parameters of metatarsal pad treatment in metatarsalgia patients: a prospective study.**

**Jiunn-Horng Kang, Min-Der Chen, Shih-Ching Chen, and Wei-Li Hsi  
BMC Musculoskelet Disord. 2006; 7: 95.**

-La metatarsalgia se define como una elevada carga repetida bajo la cabeza de un metatarsiano (MH) que causa dolor. Esta elevada carga puede reducirse con una aplicación de parches de descarga (MPs). Las medidas de las cargas plantares pueden ser un método objetivo para evaluar la presión bajo las MH. De todas maneras, aún no está claro si el descenso de la carga bajo las MH después del tratamiento con MP está asociado con la mejora subjetiva. Este estudio pretende explorar la correlación entre el dolor subjetivo y los parámetros de presiones plantares en pacientes con metatarsalgia tratados con métodos de descarga de las cabezas metatarsales.

Se seleccionaron 13 pacientes (un total de 18 pies) con metatarsalgia de la cabeza del segundo metatarsiano (II MTT). Un experto clínico les aplicó una descarga plantar de poliuretano en forma de gota colocada justo proximal a la cabeza del II MTT. La presión plantar les fue medida bajo la cabeza del segundo metatarsiano antes y después de colocar la descarga. Se obtuvo una escala analógica visual (VAS) de puntos de dolor de todos los pacientes antes y después de estar 2 semanas con el tratamiento de MP.

Los sujetos usaron una escala subjetiva de 4 puntos. El test de Wilcoxon fue usado para analizar las diferencias entre los parámetros de presión plantar y los puntos VAS antes y después del tratamiento. El test de Kruskal-Wallis fue aplicado para comparar los parámetros de presiones plantares en cada uno de los grupos. La correlación de Pearson fue aplicada para analizar las coincidencias entre los cambios en los parámetros de presión plantar y los puntos VAS. Se encontró una estadística significativa de  $p < 0.05$ . La aplicación de MP disminuye el máximo pico de presión (MPP) y la integral de presión (PTI) bajo la cabeza del II MTT también mejora estadísticamente la sensación subjetiva de dolor. Los valores antes del tratamiento con MPP y PTI nunca suplantaron los valores de MPP después del tratamiento; ni la edad, ni el género ni el índice de masa corporal de los sujetos fueron estadísticamente correlacionadas con la mejora subjetiva.

La integral presión-tiempo y los valores de carga subcapital después de aplicar el tratamiento fueron estadísticamente correlacionados con la mejora en los VAS ( $r = 0.77$ ,  $R^2 = 0.59$ ,  $p < 0.001$ ;  $r = 0.60$ ,  $R^2 = 0.36$ ,  $p = 0.009$ ). La relación entre la integral presión y carga bajo el II MTT después de la aplicación del parche de descarga estaba correlacionada con la mejora de la sensación subjetiva de dolor. Este estudio muestra una estrategia para diseñar y aplicar parches de descarga en el tratamiento de la metatarsalgia.

**Retorno a los niveles de actividad en 96 atletas con fracturas de estrés en el pie, tobillo y pierna: análisis retrospectivo.**

**Return to-activity levels in 96 athletes with stress fractures of the foot, ankle, and leg: a retrospective analysis.**

**Heaslet, MW., Kanda-Mehtani SL., Irvine Multi-Specialty Surgical Care, Irvine, CA.**

**Journal of American Podiatric Medical Association. 2007 Jan-Feb; 97 (1): 81-4.**

Las fracturas por estrés en el pie y en el tobillo son comunes entre los atletas. Ya que esta población suele volver especialmente pronto al retorno de la actividad deportiva, las fracturas pueden estar cambiando los tratamientos. Si los fallos biomecánicos no son detectados o la vuelta a la actividad no es monitorizada correctamente, las fracturas pueden recurrir ocasionalmente. Se realizó un estudio retrospectivo de 96 atletas que se presentaron a los servicios podiátricos de medicina deportiva durante 10 años y con fracturas por estrés confirmadas por radiografías o TAC. Las más comunes fueron las fracturas por estrés de la segunda cabeza metatarsal. El entrenamiento para el maratón fue la actividad pre-lesional más común, aunque el ejercicio de caminar en el fitness fue lo que mayor tasa de fracturas de segundo metatarsiano presentó. Este estudio presentó las fracturas más comunes en pie, tobillo y pierna de los atletas, y correlacionó la duración de los síntomas antes de la lesión con el tiempo de retorno a la actividad física.

**Exceso de torsión tibial en la capacidad de los músculos para extender la cadera y la rodilla durante el apoyo unipodal de la marcha.**

**The effect of excessive tibial torsion on the capacity of muscles to extend the hip and knee during single-limb stance .**

**Jennifer Hicks.**

**Gait and posture. Vol 26. Issue 4. October 2007. 546-552.**

La excesiva torsión tibial, una deformidad rotacional del eje longitudinal de la tibia, es común en pacientes con parálisis cerebral, los cuales andan con una marcha en cojera. Esta deformidad favorece este tipo de marcha ya que reduce la capacidad del sóleo para extender la rodilla. Los efectos de la rotación externa. Los efectos de esta rotación externa en la capacidad de otros músculos para extender la rodilla en esta fase de la marcha son desconocidos. Se desarrolló un modelo electrónico para estimular el rango de torsión tibial. Se realizó un análisis dinámico para determinar los efectos de estas deformidades en la capacidad de los músculos del miembro inferior para extender la cadera y la rodilla y evaluar las posiciones del miembro inferior en la fase de apoyo unipodal. Los análisis revelan que una torsión externa excesiva reduce la capacidad extensora del sóleo. Además, nuestro estudio revela que los músculos que cruzan la cadera y la rodilla se ven también afectados negativamente por la excesiva torsión tibial. Con una torsión de 30°, la capacidad del sóleo, el glúteo medio posterior y el glúteo mayor para la extensión de la cadera y la rodilla se reduce en un 10%. Debido a esto, la torsión tibial puede contribuir a presentar una marcha con cojera, especialmente cuando la rotación es mayor a 30°.

**Síndrome del estrés tibial medial: fascitis tibial. Propuesta de un modelo patomecánico de la tracción de la fascia.**

**Medial Tibial Stress Syndrome (Tibial Fasciitis). A Proposed Pathomechanical Model Involving Fascial Traction.**

**Richard T. Bouché, DPM and Cherie H. Johnson, DPM.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(1): 31–36, 2007.**

Aunque el síndrome del estrés tibial medial es uno de las lesiones de sobre uso más frecuentes en el miembro inferior, su mecanismo patomecánico está en controversia. Se han propuesto dos teorías populares para tratar de explicarlo: la tracción de la fascia y el arqueamiento tibial. Este artículo evaluará el papel de la tracción de la fascia en el estrés patomecánico medial de la tibia. Nosotros tenemos la hipótesis de que con la contracción de los músculos flexores profundos de la pierna se produciría un agarre o atrapamiento de la fascia tibial sobre la cresta tibial medial. Especulamos con que las fibras circunferenciales reducirían la tensión en la cresta tibial. En un estudio piloto de un laboratorio se investigó la suma de la tensión presente en la fascia tibial adyacente a esta inserción en la cresta tibial medial cuando la pierna estaba en carga, usando 3 cadáveres frescos. La tensión en la fascia distal tibial fue tomada usando medidas colocadas en la inserción medial de la fascia en la cresta tibial. Cuando la tensión del tendón del tibial posterior, flexor largo común de los dedos y sóleo aumentaban, también lo hacía la fascia tibial, aumentando de manera lineal ( $P < .0001$ ). Nosotros concluimos que la tensión fascial puede tener un papel patomecánico importante en el síndrome del estrés medial tibial. El efecto tensional del tibial posterior, sóleo y flexor largo común de los dedos causado por la contracción muscular ejerce una fuerza en la fascia tibial distal que es dirigida hacia su inserción en la cresta tibial. Las fibras musculares que rodean a modo de correa la tibia no ofrecen un deslizamiento que favorezca la disminución de la tensión dirigida a la cresta tibial medial.



**APARTADO MISCELÁNEA.**

**Uso de ultrasonidos cuantitativos para el diagnóstico de osteoporosis calcánea en pacientes con artritis reumatoidea.**

**Use of Quantitative Ultrasound Scans of the Calcaneus to Diagnose Osteoporosis in Patients with Rheumatoid Arthritis.**

**Jacqueline R. Cryer, MSc, Simon J. Otter, MSc and Catherine J. Bowen, MSc.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 108–114, 2007.**

Los pacientes con artritis reumatoidea son reconocidos como sujetos de riesgo ante la osteoporosis como resultado del proceso patológico que conlleva por sí misma así como por la medicación usada para tratarla. Este estudio fue realizado para considerar el uso del scáner calcáneo con ultrasonografía cuantitativa –análisis de hueso mediante ultrasonido de contacto (CUBA) – para diagnosticar la osteoporosis en pacientes con artritis reumatoidea.

Se seleccionaron 46 pacientes (11 hombres y 35 mujeres) con artritis reumatoidea establecida bajo absorbimetría de energía dual de rayos x (DEXA) de la muñeca no dominante y CUBA del talón no dominante. La sensibilidad, especificidad y los valores predictivos positivos y negativos se usaron para determinar la correlación entre la osteoporosis en talón como diagnóstico de CUBA y el scáner DEXA de muñeca, que es visto como el medio diagnóstico estándar de la enfermedad.

El scáner de talón CUBA reveló una sensibilidad del 90% y una especificidad del 44% para el diagnóstico de osteoporosis comparado con el DEXA. Los valores positivos predictivos del scáner CUBA fueron un 31 % y los negativos de un 94 %. Por lo tanto, si la densidad normal de hueso se encuentra usando CUBA, hay un 94% de acierto. De cualquier manera, si la osteoporosis es diagnosticada usando CUBA, solo hay un 31% de que sea correcto. En esta situación se podría requerir un scáner secundario como el DEXA, por ejemplo. Trabajos futuros deberían considerar el efecto de menores alteraciones en el equipamiento o en el protocolo de escaneado, porque esto podría mejorar el diagnóstico.

El scáner CUBA puede ser usado como dispositivo único de screening primario. Dado el coste y la accesibilidad asociada al DEXA, los ultrasonidos cuantitativos pueden tener un papel importante en el screening de la osteoporosis como diagnóstico primario para determinar las rutas más apropiadas que los pacientes requieran en su tratamiento.

**Tumor de células gigantes en el cuello del astrágalo.**

**Giant Cell Tumor of the Talar Neck.**

**Hakan Selek, Hamza Özer, Sacit Turanli, and Özlem Erdem.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(3): 225–228, 2007**

Describimos un paciente con un tumor de células gigantes en la cabeza y cuello del astrágalo del pie izquierdo que fue diagnosticado de osteocondritis disecante y se trató con artroscopia de esa misma zona 3 años atrás. El tumor de células gigantes puede ser confundido con múltiples condiciones, incluyendo células gigantes reparadoras de granulomas, tumores marrones, y quistes óseos aneurismáticos. Los tumores de células gigantes aparecen normalmente en las epífisis de los huesos largos, incluyendo el fémur distal y tibia proximal; son muy poco frecuentes en los pequeños huesos del pie o tobillo y encontrarlos en el astrágalo es muy raro. Desechando esta rareza, la apariencia radiográfica y los signos clínicos de las lesiones astragalinas deberían ser consideradas en diagnósticos diferentes de condiciones no traumáticas en el pie.

**Técnicas de Biología Molecular para la identificación de dermatofitos y su posible uso en el diagnóstico de onicomycosis en las uñas humanas.**

**Molecular Biology Techniques for Identifying Dermatophytes and Their Possible Use in Diagnosing Onychomycosis in Human Toenail.**

**Judith M. Binstock, PhD**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 134–144, 2007.**

Los métodos tradicionales de diagnóstico de onicomycosis, como la microscopía, tinción histológica y curetajes, pueden no proveer al clínico los datos suficientes antes de que se comience la terapia antifúngica. Las tecnologías por DNA ahora suplen las herramientas de antes para aumentar la sensibilidad, velocidad y eficacia diagnóstica permitiendo la ampliación, cualificación y cuantificación del DNA. Estas técnicas comienzan a ser usadas para identificar muchos agentes infecciosos y pronto empezarán a ser usadas comúnmente para el diagnóstico antifúngico. Este artículo habla de algunas de las técnicas en DNA para identificar dermatofitos y su posible utilización diagnóstica.

**APARTADO DE CIRUGÍA PODOLÓGICA**

**Eficacia de la neurolisis química para el tratamiento de la compresión del nervio interdigital en el pie. Estudio retrospectivo.**

**Efficacy of Chemical Neurolysis for the Treatment of Interdigital Nerve Compression of the Foot. A Retrospective Study.**

**John D. Mozena and Jared T. Clifford.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(3): 203–206, 2007**

La inyección de la alcohol diluido ha sido descrita como una opción de tratamiento no quirúrgico de la compresión del nervio interdigital del pie, conocido como "Neuroma de Morton". Este estudio revisa la eficacia del procedimiento en 49 pies. Los síntomas mejoraron o se resolvieron en 30 pies (61%) de 49. 19 de ellos (39%) empeoraron, de los cuales, 12 progresaron hacia la neurectomía quirúrgica. Los pies que recibieron 5 o mas inyecciones tuvieron más tendencia a mejorar (74%) que aquellos que recibieron menos de 5 inyecciones. 3 pacientes experimentaron complicaciones asociadas con la inyección del alcohol diluido, pero se resolvieron espontáneamente dentro de los dos días posteriores a la inyección . Por lo tanto, la inyección de alcohol diluido es una opción terapéutica efectiva para los pacientes con neuroma de Morton que quieran evitar los procedimientos quirúrgicos y sus complicaciones asociadas. El procedimiento es más exitoso cuando los pacientes reciben al menos cinco inyecciones.

**Neurilemoma del Nervio Tibial Posterior y Síndrome del Túnel Tarsal.**

**Neurilemoma of the Posterior Tibial Nerve and Tarsal Tunnel Syndrome.**

**Sarnarendra Miranpuri, DPM, Eric Snook, DPM, David Vang, DPM, Raymond M. Yong, DPM and William E. Chagares, DPM.**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 148–150, 2007.**

Se define al síndrome del túnel tarsal como una neuropatía compresiva del nervio tibial posterior a su paso por el canal tarsal. Un neurilemoma es una neoplasia benigna y encapsulada procedente de las células de Schwann. Se presenta un caso de síndrome de túnel tarsal provocado por la rara aparición de esta lesión ocupante de espacio.

**Corrección del metatarsus adductus en el pie cavo con osteotomía del cuboides y tercera cuña. Análisis retrospectivo.**

**Forefoot Adductus Correction in Clubfoot Deformity with Cuboid-Cuneiform Osteotomy. A Retrospective Analysis.**

**Daniel K. Lee, DPM, Marc Benard, DPM, Nicholas Grumbine, DPM, Mitchell Pokrassa, DPM and Stan Weinstein, DPM**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 126–133, 2007**

La corrección del metatarsus adductus es la complicación más frecuente en el pie cavo pediátrico. Existe poca documentación a cerca de este asunto. Se realizó un estudio retrospectivo para determinar los efectos de una liberación medial posterior para el pie cavo ideopático cuando los medios conservadores fallaron o cuando después de este tratamiento hubo un metatarsus adductus subsecuente de osteotomía cuboideo-cuneiforme. Se realizaron evaluaciones radiográficas y se determinaron los ángulos astrágalo-primer MTT y astrágalo-calcáneos, antes y después de la cirugía; de los 138 pacientes con deformidad de pie cavo, 51 fueron seleccionados para una liberación medial posterior y de ellos, 18 para una osteotomía cuboideo-cuneiforme. El promedio angular antero posterior talo-I MTT preoperatorio y postoperatorio de los pacientes sometidos a la liberación posterior medial fue de  $44.6^{\circ}$  y  $26.8^{\circ}$  respectivamente; la reducción de la adducción del antepie fue de  $17.8^{\circ}$  ( $P < .05$ ). Después de la osteotomía, el rango del ángulo antero posterior del astrágalo-I MTT fue de  $16^{\circ}$ , con un promedio de reducción de  $10.8^{\circ}$  ( $P < .05$ ). El seguimiento fue de 61.2 meses y el promedio de edad de los pacientes fue de 3.2 años. 18 de los 51 pacientes a los que se les practicó una liberación medial posterior requirieron una osteotomía cuboideo-cuneiforme. El promedio de reducción de  $10.8^{\circ}$  fue estadísticamente significativo y tuvo también una mejora clínica en la corrección de la deformidad.

**Bloqueo óseo posterior por "pie caído" o "pie en gota".**

**Posterior Bone Block for Footdrop.A Report of Two Cases.**

**Onder Kilicoglu, MD and I. Remzi Tozun, MD**

**J Am Podiatr Med Assoc 97(2): 160–164, 2007**

La cirugía en bloqueo óseo posterior es una de las pocas opciones de tratamiento para la parálisis en pie caído o pie en gota. Se trataron dos casos de equino de tobillo adquirido usando una modificación de la técnica de bloqueo óseo posterior de tobillo que no interfiere en la movilidad de la articulación subastragalina. El fragmento para realizar el bloqueo óseo se resecó de la cresta ilíaca y se fija en la parte posterior del astrágalo previa retirada del tubérculo posterior del mismo. El fragmento estaba en contacto con el maleolo posterior de la tibia. La corrección fue satisfactoria y ambos pacientes pudieron caminar sin necesidad de usar muletas.