

revista podologia .com

N° 77 - Diciembre 2017



ATENEIO INTERNACIONAL
DE BAROPODOMETRÍA

23 y 24 de Junio del 2018 - Lima, Perú



14° PodoSur 2018

20-22 Oct

Uruguay



Asociación de Técnicos en
Podología del Uruguay

info@podologos.com.uy - www.podologos.com.uy

Revista Digital de Podología

Gratuita - En español



ESPECIALISTAS EN PRODUCTOS DE PODOLOGÍA

SILICONAS PODOLÓGICAS (CON CATALIZADOR)



BLANDA BLANDA SILICONA EXTRABLANDA SHORE Å: 4

Densidad muy blanda. Ideal para Ortesis Paliativas. Muy fácil de trabajar. No huele. Incluye aceites medicinales. Puede mezclarse con otras siliconas.



PODIABLAND SILICONA SHORE Å: 12-15

Densidad blanda y elástica. No se adhiere a la mano. Fácil y rápido catalizado. No huele. Muy buen aspecto, color rosa. Tacto agradable. No produce rechazos. Para todo tipo de ortesis.



SERIE MASTER SILICONA SHORE Å: 25-26

Densidad media/dura. No se rompe. No se adhiere a la mano. Tacto agradable. No huele. Muy buen aspecto, color rosa. Admite mezclas. No produce rechazos. Ideal para ortesis correctoras



No se rompen ni se adhieren a la mano. Tacto agradable. Muy buen aspecto, color rosa. No huelen ni producen rechazos. Ver vídeo en



C/ Alcalde José Ridaura, 27-29
46134 Foios - Valencia (Spain)
Tfno.: 96 362 79 00 - Fax 96 362 79 05
herbitas@herbitas.com · www.herbitas.com

revistapodologia.com

Revistapodologia.com n° 77
Diciembre 2017

Director

Alberto Grillo

revista@revistapodologia.com

ÍNDICE

Pag.

5 - Resultados del test de Lunge en pacientes con hallux limitus funcional: estudio transversal de casos y controles.

José Javier Alfaro Santafé, Antonio Gómez Bernal, Carla Lanuza Cerzócimoa, Carlos Sempere Bonet, Aida Barniol Mercade y José Víctor Alfaro Santafé. España.

14 - El Maléolo. El Talón como una Flecha.

Podólogo Amleto Lanna. Italia.

Revistapodologia.com

Mercobeautey Importadora e Exportadora de Produtos de Beleza Ltda.

Tel: #55 19 98316-7176 (WhatsApp) - Campinas - São Paulo - Brasil.

www.revistapodologia.com - revista@revistapodologia.com

La Editorial no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los avisos publicitarios que integran la presente edición, no solamente por el texto o expresiones de los mismos, sino también por los resultados que se obtengan en el uso de los productos o servicios publicitados. Las ideas y/u opiniones vertidas en las colaboraciones firmadas no reflejan necesariamente la opinión de la dirección, que son exclusiva responsabilidad de los autores y que se extiende a cualquier imagen (fotos, gráficos, esquemas, tablas, radiografías, etc.) que de cualquier tipo ilustre las mismas, aún cuando se indique la fuente de origen. Se prohíbe la reproducción total o parcial del material contenido en esta revista, salvo mediante autorización escrita de la Editorial. Todos los derechos reservados.

PREMIUM
QUALITY

NUEVA GAMA DE EVAS DE CALIDAD PREMIUM

EVASTAR

NUEVA GAMA DE EVAS DE CALIDAD PREMIUM

**AL MEJOR
PRECIO**

Presentamos la nueva gama de materiales de EVA, **EVASTAR Calidad Premium.**

Están diseñados y fabricados con los últimos procedimientos, y las mejores materias primas, con el fin de conseguir la máxima calidad. Calidad Premium. La diferencia se nota en el acabado, pero sobre todo en la calidad del material: mejor memoria, más densidad.

Disponibles en varios grosores y colores, y en liso y perforado.

El material **EVASTAR Rebolastic**, además, es un material innovador de gran memoria, amortiguador, ideal para el forrado de las plantillas, a las cuales proporciona una textura y confort extraordinarios.



www.herbitas.com

Alcalde José Ridaura, 27-29 (Pol. Ind. El Moli) · 46134 Foios VALENCIA (Spain)
E-mail: export@herbitas.com · www.herbitas.com

Herbitas
Productos Herbitas, S.L.

Resultados del Test de Lunge en Pacientes con Hallux Limitus Funcional: Estudio Transversal de Casos y Controles.

José Javier Alfaro Santafé (a,b), Antonio Gómez Bernal (a,b), Carla Lanuza Cerzócimoa (b), Carlos Sempere Bonet (b), Aida Barniol Mercade (b) y José Víctor Alfaro Santafé (a,b). España.

- (a) Facultad de Ciencias de la Salud de Manresa, Universidad de Vic /Universidad Central de Cataluña, Manresa, Barcelona, España.
(b) Sede Central de Podoactiva, Parque Tecnológico Walqa, Huesca, España.

Resumen

Introducción

El hallux limitus funcional (HLF) es una alteración funcional de carácter multifactorial que se caracteriza por la dificultad que presenta a la flexión dorsal en carga, la primera articulación metatarsofalángica. El objetivo de este estudio es comprobar una posible relación entre una disminución de dorsiflexión de la articulación talocrural con una limitación de la articulación metatarsofalángica.

Pacientes y métodos

Se analizaron los valores del Weight-Bearing Lunge Test (WBLT) de 26 participantes, de los cuales 13 presentaban HLF y 13 controles. Se realizaron los test de HLF en descarga y WBLT en carga al total de la muestra, realizándose 3 mediciones para el WBLT para obtener su resultado como media \pm desviación estándar con el objetivo de relacionarlo con la presencia de HLF. Se realizó la prueba de la t de Student para muestras independientes comparando el resultado del WBLT en los grupos de casos y controles. Se analizaron los miembros derecho e izquierdo en toda la muestra y diferenciado también por sexos.

Resultados

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de casos y controles en el rango de flexión dorsal en la pierna derecha ($30,84 \pm 2,820$ vs. $34,92 \pm 1,93$; $p < 0,05$) pero no en la pierna izquierda ($31,00 \pm 4,000$ vs. $34,30 \pm 2,56$; $p = 0,19$). En relación con el género, las diferencias entre casos y controles fueron igualmente significativas para el sexo femenino y el masculino en la pierna derecha, pero no en la izquierda.

Conclusiones

Sobre la base de los resultados obtenidos en el presente estudio, se ha encontrado asociación entre la presencia de HLF y la disminución del rango de movilidad de la articulación talocrural,

aunque son necesarios más estudios que evidencien esta relación biomecánica.

© 2017 Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Palabras clave: Articulación del tobillo; Músculos gastrocnemios; Hallux limitus funcional; Flexión dorsal de tobillo; Lunge test; Primera articulación metatarsofalángica; Carga

Results of the weight-bearing Lunge test on patients with functional hallux limitus: A cross sectional case-control study

Abstract

Background: Functional Hallux Limitus (FHL) is a well-known multifactorial functional disruption defined as a clinical entity characterized by the difficulty of loading the metatarsal-phalangeal joint of the first finger to the dorsal flexion when weight-bearing. The objective of this study is to verify a possible relationship between a decrease in back flexion of the talocrural joint with a limitation of the phalangeal metatarsal joint.

Patients and methods: Weight-Bearing Lunge Test (WBLT) values of 26 participants were analyzed, 13 had FHL and 13 were controls. FHL test in discharge and WBLT were performed in the whole sample. Three measurements were made for the WBLT to obtain its result as mean \pm standard deviation in order to relate it to the presence of HLF. The t-Student test was performed on independent samples comparing the WBLT results on the cases and controls groups. The left and the right limbs were analyzed for the sample and a distinction was made between genders. Results: Statistically significant differences were found between the cases group and the control group at the dorsal flexion range of motion for the right leg ($30,84 \pm 2,820$ vs $34,92 \pm 1,93$; $P < .05$) but not for the left leg ($31,00 \pm 4,000$ vs $34,30 \pm 2,56$; $P = .19$). In relation to the gender,

the differences between cases-control were equally significant for the female and male genders on the right leg, but not on the left.

Conclusions: Based on the results obtained in the study, an association between HLF and a decrease in the range of motion of the talocrural joint has been found, although further studies are needed in order to correlate this biomechanical relation.

© 2017 Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords: Ankle joint; Gastrocnemius muscle; Functional hallux limitus; Ankle dorsiflexion; Lunge test; First metatarsophalangeal joint; Weight bearing.

Introducción

El hallux limitus funcional (HLF) es una alteración funcional de carácter multifactorial conocida, definida como una entidad clínica que se caracteriza por la dificultad que presenta a la flexión dorsal en carga la articulación metatarsofalángica del primer dedo compuesta por el primer metatarsiano y por la falange proximal^{1,2}.

El HLF se caracteriza por no alcanzar los 20° de flexión dorsal en la cadena cinética cerrada, mientras que en cadena cinética abierta existe una flexión dorsal de unos 65-75°³. Cuando esta no alcanza los 65-75° de flexión dorsal en descarga, se trata de un hallux limitus real/estructurado y se corresponde con el avance de la degeneración de la articulación. Como particularidades, existe un dolor intermitente a nivel de la articulación, incongruencia del espacio articular y ligera deformación de los sesamoideos.

El progresivo avance de esta alteración funcional se corresponde con la entidad clínica denominada hallux rigidus, donde no se llega a los 10° de flexión dorsal de la articulación, desapareciendo el espacio articular y estando la posibilidad de que haya osteofitos y deformidad en los sesamoideos^{1,2}.

Estas alteraciones funcionales son, tras el hallux valgus, las principales afecciones a nivel del primer radio, siendo esta la que presenta mayor prevalencia de artrosis tras la articulación de la rodilla^{4,5}.

Desde un punto de vista biomecánico, el movimiento en el plano sagital de la primera articulación metatarsofalángica adquiere una vital importancia en la función normal del pie durante la marcha. Se establece que para tener una efec-

tiva progresión del centro de masas durante la fase propulsiva del paso se necesitan aproximadamente de entre 65 a 75° de flexión dorsal del hallux⁶.

En el buen funcionamiento de esta articulación influyen muchos factores, entre los que destacan la acción del flexor corto del hallux, el aparato sesamoideo, la cápsula articular y la fascia plantar^{7,8}. Entre las consecuencias que puede tener la presencia de un HLF, destacan la desviación del centro de presiones, el aumento de la presión plantar bajo la cabeza del primer metatarsiano, el incremento de la pronación en las articulaciones de mediopié, abductory twist, la falta de extensión de la rodilla y un temprano choque de talón en dinámica⁹.

Los test utilizados para discernir la presencia de HLF fueron descritos por Payne y Dananberg¹⁰. Por otro lado, la dorsiflexión (DF) de la articulación talocrural permite el movimiento de flexión plantar y flexión dorsal en el plano sagital, y es una de las articulaciones más importantes y complejas del pie. Un adecuado rango de DF es necesario para la correcta realización de actividades diarias, tales como andar, correr, subir escaleras, levantarse de una silla y agacharse¹¹. De este modo, una disminución de la DF del tobillo supone una afectación de la biomecánica podal y por tanto de una alteración funcional del pie^{12,13}. La evaluación de la amplitud de movimiento de la DF de la articulación talocrural es esencial para identificar los factores de riesgo de muchas lesiones de la extremidad inferior¹³.

El Lunge test o WBLT es un protocolo de exploración clínico científicamente validado. Es frecuentemente utilizado en la literatura científica con el fin de cuantificar el déficit de recorrido angular de la articulación talocrural durante la flexión dorsal^{14,15}. La importancia de la DF durante la marcha hace del WBLT un test muy usado en consulta por aquellos especialistas dedicados a tratar patologías de miembro inferior. Además, el WBLT es utilizado para detectar déficits de amplitud de movimiento en aquellos sujetos con patología traumática (inestabilidad) de tobillo y medir el progreso durante procesos de rehabilitación^{16,17}. Estudios prospectivos han demostrado que el WBLT puede también ser usado como predictivo de lesiones^{18,19}.

La existencia de un déficit de movilidad a nivel de la primera articulación metatarsofalángica en dinámica puede provocar una inadecuada activación del mecanismo de Windlass, lo que podría dar lugar a un exceso de tensión en la fascia

plantar⁸. Dado que se indica que el cuerpo es un complejo de cadenas musculofasciales y articulares²⁰, esta misma tensión podría transmitirse a través del sistema aquílecalcáneo-plantar hasta el tríceps sural, teniendo como consecuencia un acortamiento muscular a ese nivel^{21,22}. Toda esta serie de teorías y conocimientos nos animan a intentar averiguar si es factible la existencia de una relación patobiomecánica entre la alteración funcional HLF y la presencia de acortamiento muscular posterior en el complejo gastrocnemio-sóleo.

La hipótesis de este estudio refiere que es posible que existan diferencias significativas en el resultado del WBLT entre los sujetos que presentan HLF y sujetos sanos. El objetivo principal de este estudio trata de valorar la posible asociación existente entre una disminución de la flexión dorsal de tobillo medida mediante WBLT y la presencia de HLF en sujetos jóvenes.

Pacientes y métodos

Población de estudio

Los datos estudiados pertenecen a una muestra compuesta por hombres y mujeres que acudieron a la central de Podología y Biomecánica Podoactiva, en la localidad de Huesca (España), para realizarse un estudio biomecánico preventivo de la pisada, algunos de los sujetos fueron diagnosticados de HLF en ambos pies. El Comité de Ética de Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (España) aprobó el estudio para su ejecución. Además, fue requerido un consentimiento informado a los sujetos con el fin de autorizar la realización del estudio.

Se registraron los datos demográficos de los participantes, incluyendo sexo, edad, altura, peso e índice de masa corporal (IMC). Además, se midió el FPI siguiendo el protocolo descrito por Redmond et al.²³. Rigurosamente, tomamos como criterio de inclusión que los participantes en el estudio no tuvieran antecedentes quirúrgicos, tuvieran un IMC normal, no fueran mayores de 50 años y no estuvieran sometidos a tratamiento médico-rehabilitador en el momento de la realización del estudio.

Los pacientes fueron admitidos de forma consecutiva, conforme fueron llegando a la consulta de Podología, evaluándose a aquellos en los que se confirmó la presencia de HFL (casos) y a aquellos en los que no (controles), rigurosamente no se admitieron a estudio aquellos sujetos que presentaran otras alteraciones funcionales o estructurales de la marcha. No se tuvo en cuenta el

nivel de actividad física de los pacientes y si estos practicaban deporte de forma regular.

Medición de variables

La recogida de datos se llevó a cabo a lo largo del mes de marzo del 2017, por un mismo podólogo especialista en Biomecánica con una experiencia de 8 años. Se realizaron los test de HLF en descarga y WBLT en carga al total de la muestra. Ambos test han sido validados^{11,21,22}. Para realizar el WBLT se pedía al paciente que se colocase en un posición de bipedestación, retrasase un pie hasta una posición confortable y se le instrúa para realizar la FD de tobillo del pie adelantado, midiendo con la aplicación móvil TiltMeter ® Advanced Level and Inclinator v. 1.1.2 (IntegraSoftHN, Carlos E. Hernández Pérez, 2012) los grados que alcanzaba la tibia en su parte posterior (trayecto tendón de Aquiles) (fig. 1)²⁴. A continuación, se realizaba el mismo protocolo para la medición del WBLT en el otro miembro inferior.

Para el test de HLF se pidió a los pacientes que se posicionaran en decúbito supino en una camilla de exploración. Se les instruyó para que no ayudaran con su contracción voluntaria y se realizó la FD de la primera articulación metatarsofalángica, realizando 3 intentos para cada pie.

Los investigadores evaluaron la congruencia, los grados de movilidad articular y el estado del mecanismo, como se puede observar en la figura 2.6,10.

En total se realizaron 3 mediciones para el WBLT para obtener su resultado como media \pm desviación estándar (DE) con el objetivo de rela-



Figura 1. Ejecución del WBLT (Weight-Bearing Lunge Test).

Somos a diferença na podologia!



LORENS FEET

Exclusivo desodorante 100% natural com poder de inibir a transpiração e esterilizar pés e sapatos.

Combate o mal cheiro proveniente dos fungos e bactérias, liberando um delicioso perfume de cidreira



MELALEUCA NANO VETORIZADO:

Sendo pioneiro na podologia com tecnologia nanométrica, de origem australiana, 100% puro e natural.

Tem super penetração atingindo fungos e bactérias com extrema facilidade. Por ser encapsulada sua molécula não oxida, evitando alergias com liberação do ativo prolongado.



EMOLUX

Emoliente concentrado com poder de remoção das áreas hiperqueratinizadas. Rende até dois litros.



KARIM

BASE FORTALECEDORA DE UNHAS:

Enrijece as unhas na primeira passada, pois contém Cálcio, Queratina e D- Pantenol, associados com Cravo, Tomilho e Melaleuca que protegem do ataque de fungos e bactérias.

Esta nova tecnologia que chega ao Brasil, pode ser usado em crianças e gestantes, pois não contém petrolato. Removível com água quente se aplicado puro ou da forma tradicional, utilizando por cima um esmalte de sua preferência.



ONICO FREE

Contem cinco fungicidas naturais: Melaleuca, Tomilho, Argam Cravo e Menta, o que faz este produto ser o responsável pela cura de todas as

Sua alta concentração de cravo e menta aumenta sua ação



CURCUMINA

Produto para ser usado com luz azul ou verde. Criado com a tecnologia de nano vetorização.

Suas partículas de cúrcuma, cravo e rosa mosqueta, são de cinco a dez vezes menores que fungos e bactérias.



HIGILUX

O primeiro antisséptico concentrado na podologia comprovado com teste laboratorial. Rende até cinco litros.



A.G.E.

ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS

Loção oleosa, altamente hidratante e cicatrizante. Formulada com óleos vegetais naturais como: girassol, milho e cenoura, Triglicerídeos de cadeia média, Ácidos graxos essenciais, Vitaminas A e E, Lecitina e Alfa Bisabolol.

Age formando uma camada que previne e trata a pele lesada. Ideal para ser usado por pessoas acamadas, que necessitam de uma alta regeneração na pele.

Fone: 11 - 2693.3723 Cel/Whatsapp: 11 - 98390.9070

e-mail: dermolorens@yahoo.com.br www.dermolorens.com.br

 **DermoLorens**
Nós tocamos sua vida.

SEJA UM
REPRESENTANTE
Lorens

cionar el resultado con la presencia de HLF.

Análisis de los datos

Los resultados fueron estudiados tanto realizando una comparación general entre grupos casos-control, como de casos-control entre ambos sexos. En cuanto al análisis estadístico, en primer lugar se realizó un análisis exploratorio de los datos. La variable cuantitativa se expresa como media \pm DE.

Para asumir o no varianzas iguales ($p < 0,05$), se tuvo en cuenta la prueba de Levene para la igualdad de varianzas. La comparación de medias entre los 2 grupos de estudio se realizó mediante el test de t-Student para muestras independientes. El test de Shapiro-Wilk no mostró violaciones en la normalidad de los datos de la muestra.

Fueron estudiados de forma separada el pie derecho y el pie izquierdo, haciendo las comparaciones de cada miembro entre el grupo de casos (con HLF) y el grupo de controles (sin HLF).

El análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS 22.0 para Windows (SPSS Ibérica, Madrid, España). La significación estadística se fijó en un nivel de p inferior a 0,05.

Resultados

La muestra del presente estudio se compone de 26 jóvenes de entre 21 a 27 años (edad media \pm DE, $24,23 \pm 1,96$ años), sin discriminación de sexo (15 hombres y 11 mujeres). El grupo se clasificó en 13 sujetos (casos) diagnosticados de HLF y 13 sujetos sanos (controles) sin presencia de HFL.

La **tabla 1** muestra los resultados del análisis de los datos demográficos de la muestra del estudio. Del total de los 13 sujetos medidos con HLF se observa en la **tabla 2** cómo el rango de DF

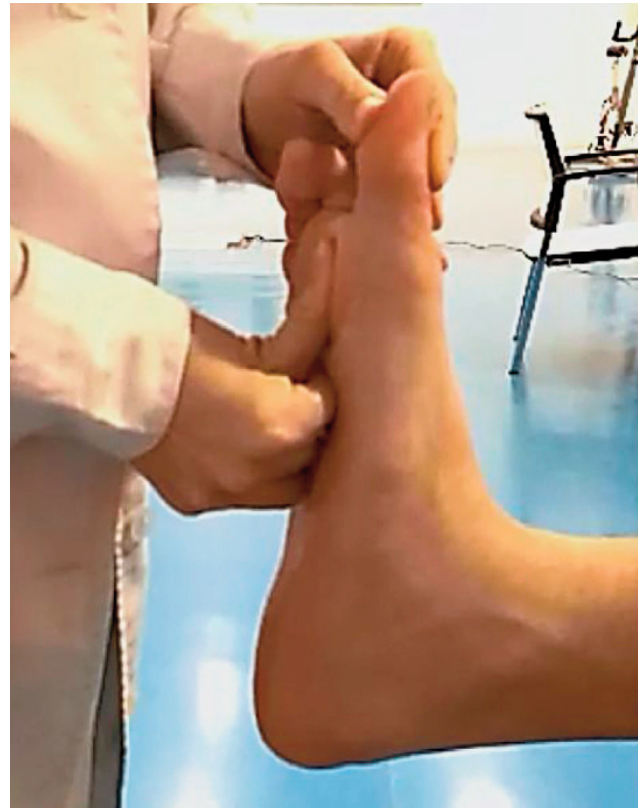


Figura 2. Hallux Limitus Funcional Test.

de la articulación talocrural en el pie izquierdo tiene una media de $31,00 \pm 4,00$ grados, mientras que en el pie derecho la media es de $30,84 \pm 2,82$ grados. En cuanto al grupo control, observamos que la media en el pie izquierdo es de $34,30 \pm 2,56$ grados y en el pie derecho de $34,92 \pm 1,93$ grados. Mostrando una diferencia estadísticamente significativa con un valor $p = 0,001$ en el pie derecho y con un valor $p = 0,19$ en el pie izquierdo mediante la prueba t-Student para muestras independientes.

La comparación de los datos entre los grupos caso y control en función del sexo se puede apreciar en la **tabla 3**. En el caso de los sujetos mas-

Tabla 1 - Análisis de las diferencias de datos demográficos mediante la prueba t-Student

Variabes	Controles (n = 13) Media \pm DE	Casos (n = 13) Media \pm DE	Total (n = 26) Media \pm DE	p valor ($< 0,05$)
Edad	$24,38 \pm 1,85$	$24,23 \pm 1,96$	$24,3 \pm 0,36$	0,054
Peso (kg)	$65,92 \pm 9,87$	$71,69 \pm 12,84$	$68,80 \pm 2,27$	0,100
Altura (cm)	$171,61 \pm 7,34$	$173,76 \pm 8,79$	$172,69 \pm 1,57$	0,056
IMC	$22,38 \pm 2,01$	$23,51 \pm 2,25$	$22,95 \pm 0,52$	0,522

IMC: índice de masa corporal.

Tabla 2 - Media \pm desviación estándar de PI y PD del grupo control y casos para la variable WBLT

	WBLT PD Media \pm DE	WBLT PI Media \pm DE
Controles	34,92 \pm 1,93	34,30 \pm 2,56
Casos (HLF)	30,84 \pm 2,82	31,00 \pm 4,00
p valor (< 0,05)	0,001	0,019

Test t-Student.
PD: pie derecho; PI: pie izquierdo.

Tabla 3 - Comparación WBLT caso-control en relación con el género

Hombres, n = 15			Mujeres, n = 11		
	WBLT PI Media \pm DE	WBLT PD Media \pm DE		WBLT PI Media \pm DE	WBLT PD Media \pm DE
Controles (n = 7)	34,28 \pm 2,63	34,71 \pm 1,60	Controles (n = 6)	35,17 \pm 2,40	35,17 \pm 2,40
Casos (n = 8)	30,75 \pm 4,86	29,88 \pm 3,09	Casos (n = 5)	31,40 \pm 1,52	32,40 \pm 1,52
p valor (< 0,05)	0,111	0,003	p valor (< 0,05)	0,032	0,047

Test t-Student.
PD: pie derecho; PI: pie izquierdo.

culinos, se asumieron varianzas iguales y se obtuvo que para la pierna derecha los resultados en la diferencia de grados en el WBLT, entre los casos y los controles fueron estadísticamente significativos (29,88 \pm 3,09 y 34,71 \pm 1,60, respectivamente), no resultando así en el caso de la pierna izquierda (30,75 \pm 4,86 y 34,28 \pm 2,63, respectivamente). En cuanto al sexo femenino, para la pierna izquierda no se asumieron varianzas iguales (p < 0,05), según la prueba de Levene, al contrario que en el caso del miembro inferior derecho. La diferencia entre los grupos casos-contróles fue significativa en ambas piernas para este género.

Discusión

En el presente trabajo hemos evaluado si existen diferencias significativas al comparar el rango de movilidad de la articulación talocrural en sujetos sanos con un rango de movilidad de la articulación metatarsofalángica normal y pacientes con HLF. Los resultados obtenidos con la muestra estudiada en el presente estudio han mostrado una asociación significativa en el miembro derecho pero no en el izquierdo entre la presencia de HLF y la disminución del rango de movilidad de la DF de tobillo.

En relación con una explicación que fundamen-

te los resultados de la hipótesis expuesta, son muchos los factores predisponentes a la aparición de HLF. Entre estos destacan una contractura de la musculatura flexora del primer dedo, la existencia de un metatarsus primus elevatus, una hiper movilidad del mismo o un proceso degenerativo como la osteoartritis³.

La explicación biomecánica de la relación entre estas 2 entidades clínicas se basa en la teoría del plano sagital de Dananberg⁶, ya que una disminución o una dificultad a la flexión dorsal de la articulación metatarsofalángica del primer dedo provoca una mala instauración del mecanismo de Windlass⁸. Un aumento de la tensión de los músculos y elementos que lo componen, en la fase de despegue digital o tercer rocker debido a la flexión dorsal de la metatarsofalángica, provoca una activación de la fascia plantar acortando su recorrido muscular. Como consecuencia, aparece un aumento de la tensión muscular en el sistema aquíleo-calcáneo-plantar siguiendo por soleo y gastrocnemios, provocando una contractura y acortamiento de los mismos²⁵. La retracción de los músculos que componen la cadena posterior y planta del pie provoca una dificultad a la flexión dorsal de la articulación talocrural²⁶.

Otro factor que podría afectar a la limitación de

la flexión dorsal de la articulación talocrural puede ser la pronación, generando tensión en la fascia plantar²⁶.

Un estrés tensil a nivel de la fascia plantar puede impedir el correcto funcionamiento del mecanismo de Windlass²⁷; esta tensión se puede transmitir hacia la cadena posterior a través del sóleo y los gemelos, provocando una dificultad en el movimiento de flexión dorsal de la articulación talocrural²⁷. A su vez, una pronación excesiva en la última fase de la marcha provoca una sobresolicitación de la articulación metatarsofalángica del primer dedo, dando ésta lugar a una degradación de la misma y a la aparición de un HLF²⁸.

En los estudios de Bennell et al.^{29,30} se demuestra que no existe diferencia en el ángulo de DF de la articulación talocrural en grupos de jóvenes bailarinas cuando se compara con un grupo control de jóvenes sanas que no practican ballet. Este hecho muestra semejanza con nuestra hipótesis, relacionando que un HLF puede reducir el rango de DF de la articulación talocrural y empeorando su pronóstico.

De acuerdo con la comparativa realizada entre sexos, para el género femenino la diferencia entre los casos y los controles sí resultó significativa en ambas piernas. En cambio, para el grupo de los varones esto se cumplió únicamente en el miembro inferior derecho, pero no en el izquierdo, lo que resulta extraño tras haber realizado las comparaciones generales, sin diferencia de sexo entre grupo caso y control, donde las diferencias de grados del WBLT, resultaron significativas en ambas extremidades. Se ha de esclarecer que para este estudio no se tuvo en cuenta la bilateralidad de los sujetos, lo cual pudo haber influido en estos resultados, concepto defendido por algunos³¹ pero rebatido por otros, quienes aseguran que no hay diferencias de acortamiento-estiramiento muscular entre el miembro dominante y el no dominante³².

Como conclusión, los hallazgos del presente estudio indican que puede existir una asociación entre la presencia de un HLF y la disminución del rango de movilidad de la articulación del talocrural, pues en los resultados obtenidos se han observado diferencias estadísticamente significativas entre los grados de DF de la articulación talocrural en sujetos jóvenes sanos con HLF comparado con los grados de DF de la articulación talocrural en sujetos sin HLF.

Estos hallazgos pueden ser de gran interés en la práctica clínica, dado que el HLF es una de las alteraciones funcionales más frecuentes en consultas de podología y biomecánica, por lo que

ante una limitación del WBLT se debe comprobar si existe un HLF asociado.

Después de este primer estudio observacional relacionando casos y controles, serían necesarios más estudios que evidencien la relación biomecánica entre el HFL con limitación de la flexión dorsal de tobillo en muestras más extensas y heterogéneas.

Artículo original, publicado en la Revista Española de Podología.

Alfaro Santafé JJ, et al. Resultados del test de Lunge en pacientes con hallux limitus funcional: estudio transversal de casos y controles. Rev Esp Podol. 2017.

Autor para correspondencia: Antonio Gómez Bernala, Correo electrónico:

agomez@umanresa.cat

<http://dx.doi.org/10.1016/j.repod.2017.10.001>

0210-1238/© 2017 Consejo General de

Colegios Oficiales de Podólogos de España.

Publicado por Elsevier España, S.L.U.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Bibliografía

1. Dananberg HJ. Functional hallux limitus and its relationship to gait efficiency. *J Am Podiatr Med Assoc [Internet]*. 1986;76:648--52, <http://dx.doi.org/10.7547/87507315-76-648> [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: Available from: <http://www.japmaonline.org/doi/abs/10.7547/87507315-76-11-648>
2. Monzón F, Soriano F, Montoro A, Calpena L, Meronó F, Pascual Gutiérrez R, et al. Patomecánica del hallux limitus. *Rev Española Podol*. 2002;13:13--8.
3. Munuera Martín´ez PV. El primer radio biomecánica y ortopodo- logía. *EXA*. 2009;1:194-6.
4. Muehleman C, Bareither D, Huch K, Cole AA, Kuettner KE. Prevalence of degenerative morphological changes in the joints of the lower extremity. *Osteoarthritis Cartil [Internet]*. 1997;5:23--37 [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9010876>.
5. Pascual Gutiérrez R, López Ros P, Alonso Montero C, Chicharro Luna E, Bustos García MJ. Patomecánica del primer radio. *Rev Española Podol*. 2001;12:323--33.
6. Dananberg HJ. Sagittal plane biomechanics. *American Diabetes Association. J Am Podiatr Med Assoc [Internet]*. 2000;90:47--50, <http://dx.doi.org/10.7547/87507315-90-1-47> [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.japmaonline.org/doi/abs/10.7547/87507315-90-1-47>
7. Durrant MN, Siepert KK. Role of soft tissue structures as an etiology of hallux limitus. *J Am Podiatr Med Assoc [Internet]*. 1993;83:173--80, <http://dx.doi.org/10.7547/87507315-83-4-173> [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.japmaonline.org/doi/abs/10.7547/87507315-83-4-173>

8. Fuller EA. The windlass mechanism of the foot. A mechanical model to explain pathology. *J Am Podiatr Med Assoc [Internet]*. 2000;90:35-46, <http://dx.doi.org/10.7547/87507315-90-1-35> [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.japmaonline.org/doi/abs/10.7547/87507315-90-1-35>
9. Van Gheluwe B, Dananberg HJ, Hagman F, Vanstaen K. Effects of hallux limitus on plantar foot pressure and foot kinematics during walking. *J Am Podiatr Med Assoc [Internet]*. 2006;96(5):428-36 [consultado 31 Ene 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16988174>
10. Payne C, Chuter V, Miller K. Sensitivity and specificity of the functional hallux limitus test to predict foot function. *J Am Podiatr Med Assoc [Internet]*. 2002;92:269-71 [consultado 1 Feb 2017], Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12015407>
11. Bohannon RW, Tiberio D, Zito M. Selected measures of ankle dorsiflexion range of motion: Differences and intercorrelations. *Foot Ankle [Internet]*. 1989;10:99-103 [consultado 3 Feb 2017 Feb 3]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2807113>
12. Bonnel F, Toullec E, Mabit C, Tourné Y. Chronic ankle instability: Biomechanics and pathomechanics of ligaments injury and associated lesions. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2010;96: 424-32.
13. Hoch MC, McKeon PO. Normative range of weight-bearing lunge test performance asymmetry in healthy adults. *Man Ther [Internet]*. 2011 Oct;16:516-9 [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21429784>
14. Hall EA, Docherty CL. Validity of clinical outcome measures to evaluate ankle range of motion during the weight-bearing lunge test. *J Sci Med Sport [Internet]*. 2016 Nov 23 [consultado 1 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28108266>
15. Bennell KL, Talbot RC, Wajswelner H, Techovanich W, Kelly DH, Hall AJ. Intra-rater and inter-rater reliability of a weight-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion. *Aust J Physiother [Internet]*. 1998;44:175-80 [consultado 2 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11676731>
16. Hoch MC, Staton GS, Medina McKeon JM, Mattacola CG, McKeon PO. Dorsiflexion and dynamic postural control deficits are present in those with chronic ankle instability. *J Sci Med Sport [Internet]*. 2012;15:574-9 [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22575498>
17. Hoch MC, McKeon PO. The effectiveness of mobilization with movement at improving dorsiflexion after ankle sprain. *J Sport Rehabil [Internet]*. 2010;19:226-32 [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20543222>
18. Pope R, Herbert R, Kirwan J. Effects of ankle dorsiflexion range and pre-exercise calf muscle stretching on injury risk in Army recruits. *Aust J Physiother*. 1998;44:165-72.
19. Gabbe BJ, Finch CF, Wajswelner H, Bennell KL. Predictors of lower extremity injuries at the community level of Australian football. *Clin J Sport Med [Internet]*. 2004 Mar;14:56-63 [consultado 3 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15014338>
20. Stecco C, Corradin M, Macchi V, Morra A. Plantar fascia anatomy and its relationship with Achilles tendon and peroneus. *J Anat [Internet]*. 2013 [consultado 8 Sep 2017]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joa.12111>
21. Bolivar YA, Munuera PV, Padillo JP. Relationship between tightness of the posterior muscles of the lower limb and plantar fasciitis. *Foot Ankle Int [Internet]*. 2013;34:42-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23386760>
22. Pascual Huerta J. The effect of the gastrocnemius on the plantar fascia. *Foot Ankle Clin [Internet]*. 2014;19:701-18 [consultado 8 Sept 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25456717>
23. Redmond AC, Crane YZ, Menz HB. Normative values for the Foot Posture Index. *J Foot Ankle Res [Internet]*. 2008;1:6 [consultado 9 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18822155>
24. Chisholm MD, Birmingham TB, Brown J, Macdermid J, Chesworth BM. Reliability and validity of a weight-bearing measure of ankle dorsiflexion range of motion. *Physiother Can*. 2012;64:347-55.
25. Barouk LS. The effect of gastrocnemius tightness on the pathogenesis of juvenile hallux valgus. *Foot Ankle Clin*. 2014;19:807-22.
26. Wezenbeek E, Willems TM, Mahieu N, van Caekenberghe I, Witvrouw E, de Clercq D. Is Achilles tendon blood flow related to foot pronation? *Scand J Med Sci Sports [Internet]*. 2017;24 [consultado 27 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28233345>
27. Hoke BR. Biomechanics of the foot, ankle and lower. *Google Académico [Internet]* [consultado 23 Sept 2017]. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Hoke+BR.+Biomechanics+of+the+Foot%2C+Ankle+and+Lower+Extremity.+Aiken%2C+SC%3A+Motivations%2C+Inc%3B2002.&btnG=
28. Harradine PD, Bevan LS. The effect of rearfoot eversion on maximal hallux dorsiflexion. A preliminary study. *J Am Podiatr Med Assoc [Internet]*. 2000 Sep;90:390-3 [consultado 1 Mar 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11021049>
29. Bennell K, Khan KM, Matthews B, de Gruyter M, Cook E, Holzer K, et al. Hip and ankle range of motion and hip muscle strength in young novice female ballet dancers and controls. *Br J Sport Med*. 1999;33:340-6.
30. Bennell KL, Khan KM, Matthews BL, Singleton C. Changes in hip and ankle range of motion and hip muscle strength in 8-11 year old novice female ballet dancers and controls: A 12 month follow up study. *Br J Sport Med*. 2001;35:54-9.
31. Wirtz P, Vito G, Long D. Calcaneal apophysitis (Sever's disease) associated with Tae Kwon Do injuries. *J Am Podiatr [Internet]*. 1988 [consultado 8 Sept 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3171964>
32. Escobar J, Fernández A, Cepa C, Andrino J. Estudio de la relación entre la práctica del fútbol y el acortamiento muscular. *Fisioterapia [Internet]*. 2004 [consultado 8 Sept 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563804731211>.



ATENEO INTERNACIONAL DE BAROPODOMETRÍA

23 y 24 de Junio del 2018 - Lima, Perú



PONENTES y TEMAS



Pdgo. Francisco Escobar R. - España

- 1- Principales patomecánicas en el M.I.
- 2- Típicas lesiones en el futbolista.
- 3- Tratamiento funcional de Lesiones/Prevención.



Pdgo. Manuel Romero S. - España

- 1- Teoría del estrés de tejidos.
- 2- Ecografía en lesiones deportivas.
- 3- Análisis de la marcha.



Pdga. Judith Zacheo P. - Uruguay

- 1- Tratamientos de alteraciones de apoyo y marcha. Pediatría vs Geriatría.
- 2- Biocompatibilidad: Soporte, Pie, Calzado en Neurológicos y Postraumáticos.



Lic. Gustavo Güerzoni - Argentina

- 1- Importancia de la evaluación Baropodemétrica Sensorizada.
- 2- Experiencia en diferentes disciplinas deportivas.



Lic. Meybi Linares Quesada - Cuba

- 1- Abordaje fisioterapéutico en lesiones deportivas del M.I.



Pdgo. Cristian E. Barroso - Argentina

- 1- Lesiones frecuentes en el deporte, M.I.
- 2- Prevención en deportistas jóvenes y adolescentes. Diferentes disciplinas.



Lic. y Pdgo. Carlos Daniel Melchor Morfín - México

- 1- Baropodometría aplicada a Pac. Diabético.
- 2- Estudios Baropodométricos en Pac. adulto mayor.



Vista de La Costa Verde, Miraflores



**Cupo:
25
asistentes**

Todas las informaciones en el sitio:
www.revistapodologia.com/ateneoperu2018
Contactos: ateneoperu2018@gmail.com

revista
podologia
-com

El Maléolo. El Talón como una Flecha.

Podólogo Amleto Lanna. *Italia.*

Imagine la sección inferior de la línea fascial - la fascia plantar y la fascia asociada con el tendón de Aquiles - como la cuerda de un arco, con el talón que hace la flecha. Visto desde el punto de vista de la tensión, el talón es un lazo de compresión que empuja hacia afuera los tejidos tensores del LSP y crea una pierna trasera muy recta desde las rodillas hasta los dedos.

Debido a la hipertensión crónica de la LSP (común en aquellos que tienen una disfunción postural omnipresente en la inclinación hacia delante desde los pies hasta la pelvis), éste es capaz de empujar el talón hacia adelante en la articulación subastragalina, o, en otro caso común, para llevar el complejo tibia-fíbula posterior a su lugar, lo que corresponde a la misma cosa (ver imágenes).

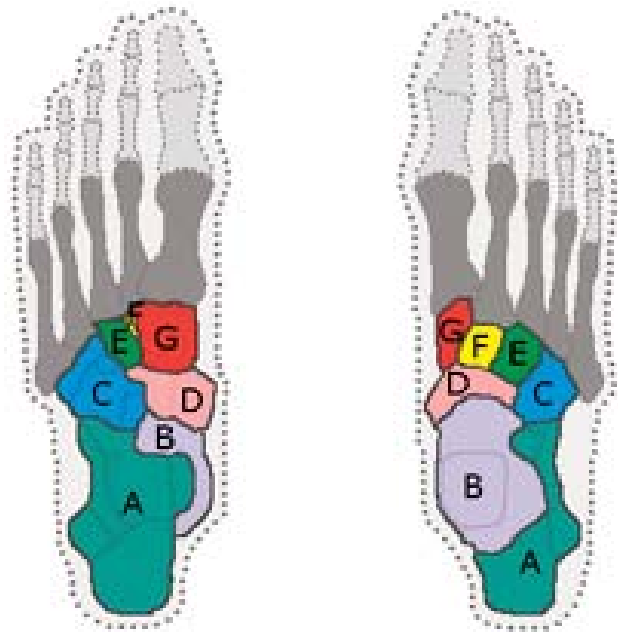
Para afirmar esto, mira a los pies de su paciente lateralmente en una posición vertical, y tire hacia abajo una línea imaginaria vertical de todo el camino hasta el borde inferior del maléolo (o, si se prefiere, de colocar el índice verticalmente desde el saliente del maléolo al suelo). Mira cuánto del pie se encuentra frente a esta línea y lo que hay detrás. La anatomía indica que habrá más pie en el frente, pero con un poco de práctica, usted será capaz de reconocer cuando hay relativamente poco talón detrás de esta línea. Este modo es el resultado de la tensión en el LSP, y evitará que su paciente se sienta seguro cuando intenta reequilibrar sus caderas por encima de sus pies.

Para aquellos que sostienen que esto es causado por la herencia, o que es imposible que el talón avance significativamente hacia la articulación, sugerimos intentar lo siguiente:

- liberar la fascia plantar, incluyendo la banda lateral, en la dirección del talón,
- liberar la superficie posterior de la pierna (suela y gastrocnemio) hasta el talón,
- movilice el talón a través de sus movimientos de inversión y eversión estabilizando frontalmente el tarso mientras trabaja el talón en la palma de su mano.

Los siete huesos son, en orden: posteriormente

el astrágalo o talo (B) y el calcáneo (A), medialmente el tarso o el escafoides tarsiano (D), luego el cuboide (C) y anteriormente las tres cuneiformes (E, F y G).



En casos más complejos, puede ser necesaria una liberación adicional de los ligamentos del tobillo, trabajando profundamente, pero lentamente desde el ángulo de cada maléolo diagonalmente hasta el ángulo del talón. El resultado será un cambio pequeño pero visible en la parte del pie detrás de la línea de maléolo y un claro cambio en la espalda de su paciente. Por lo tanto, estratégicamente, este trabajo tendrá que preceder a cualquier trabajo propuesto para ayudar al frente de deslizamiento pélvico.

Observe, por favor, que el efecto del éxito es un aumento visible en la ganancia del talón cuando usted mueve detrás al eje usando el maléolo como guía. Puede repetirse hasta que la flexión hacia adelante en la postura del paciente se resuelva con otras contribuciones (tales como liberar el extremo distal del tendón de la pierna o levantar el recto femoral en el SFL).

Los tendones distales del muslo

La interfaz entre las cabezas del gastrocnemio

y los pies de los tendones del muslo se puede bloquear, causando por lo general no una rodilla flexionada, sino una tibia que parece sentarse detrás del fémur cuando se ven al lado del otro.

Esta técnica requiere esfuerzo de los dedos, pero la tenacidad será recompensada. Siente a su paciente con una rodilla doblada a unos 90 grados. Apoye el pie en su esternón o hombro, para que el tendón puede relajarse temporalmente. Coloque sus dedos en el interior de los tendones de su pierna, nadar literalmente entre estos dos tendones (dos dentro y un lado) y las cabezas del gastrocnemio. Asegúrese de mantener los dedos moviéndolos hacia afuera contra los tendones de la pierna para evitar poner en peligro el área en medio del espacio poplíteo. Haga el control de piernas de nuevo al paciente, a continuación, dejar en el apoyo que usted hace. Los tendones volverán a su tendencia, mantener los dedos en posición.

Baje lentamente la pierna del paciente hacia la mesa mientras mueve lentamente desde el interior de los tendones (pero sobre todo mantenga la posición mientras el paciente hace el movimiento). Así estirará los tendones excéntricos de la contracción, liberando los terminales distales, y, cuando hecho realmente, esto hará que la tibia se mueva hacia adelante debajo del fémur.

Rotación a la rodilla

Aunque la rotación funcional de la rodilla sólo es posible cuando la rodilla está flexionada, la rotación postural de la tibia en el fémur, medial o lateral, es más común. Aunque muchos factores, incluyendo las tensiones en los tejidos peri-articulares y la tensión de los pies, pueden contribuir a esto, trabajando diferencialmente entre sus tendones puede ser de gran ayuda.

Si la tibia está girada medialmente (medida por la dirección en la que la tuberosidad tibial se produce delante de la rótula), entonces (hacer) el trabajo manual o de estiramiento en los tendones medianos de pierna (semitendinoso y semimembranoso). Si la tibia se gira hacia un lado, es necesario trabajar en el bíceps femoral (ambas cabezas). Los tejidos deben trabajar hacia la rodilla.

Haga cualquier estiramiento general o trabajo en los tendones planificados, después haga el trabajo adicional en los tendones para reducir la rotación. Si esto no funciona, es necesario profundizar en tensiones potenciales causadas por la posición del pie, la torsión de la pelvis, la Línea Espiral.

Separar los tendones del muslo

Mucho se ha escrito sobre los tendones del muslo, pero muy poco de las funciones separadas de los tendones. El tendón mediano (semitendinoso y semimembranoso) crea una rotación tibial medial cuando las rodillas se doblan. El tendón lateral (bíceps femoral) crea una rotación lateral en la misma situación. Para realizar estas funciones separadas, los dos conjuntos de músculos deben ser capaces de trabajar por separado.

Para sentir hasta qué punto se separa la función de los tendones, se hace distender el paciente e iniciar y sentir el espacio entre los dos conjuntos de tendones, inmediatamente por encima de la zona de peligro en el hueco poplíteo. Aquí será fácil percibir la separación, ya que están casi todos los tendones, a por lo menos una pulgada de distancia. Ahora sube a la tuberosidad isquiática, asegurándose de permanecer en el valle entre los dos conjuntos de músculos.

¿Hasta dónde puedes sentir un alivio palpable?

Para algunas personas, todo el grupo de tres músculos estará a una corta distancia del espacio poplíteo; para otros será una división hasta la mitad o más de la tuberosidad isquiática.

Para comprobar esto funcionalmente, hacer doblar la rodilla y ver desde un ángulo adecuado, y luego se gira el pie para dentro y fuera, mientras mantiene su mano sobre los músculos y ver si están trabajando por separado.

Para tratar tendones bloqueados juntos, insertar los dedos (que se mueven) de lado a lado, y nadar con ellos entre los músculos y el nivel más bajo del bloque, mientras que el paciente continúa girando lentamente medial y lateralmente de la pierna con la rodilla doblada. El ancho de banda se liberará gradualmente.

Continuar el trabajo hasta llegar al límite de la técnica.





Dr. Amleto Lanna - Podólogo-Podiatra
Especialista en Podología Deportiva
Reflexología Plantar - Italia

Uruguay es >>>>



Montevideo



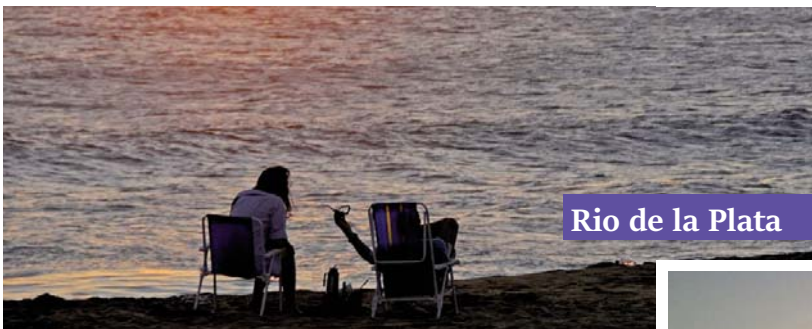
Gastronomia



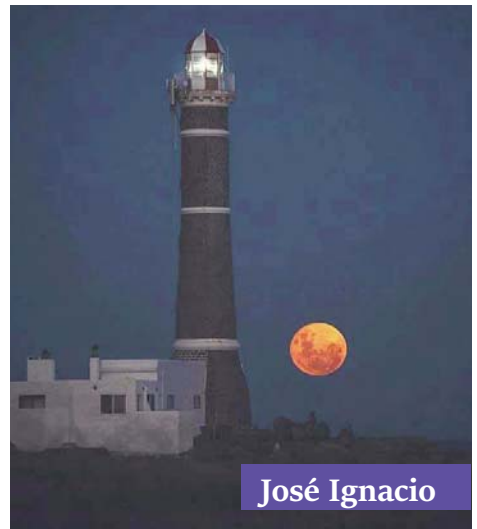
Fútbol



Tango



Rio de la Plata



José Ignacio



Punta del Este



Colonia

y también es: **PODOLOGIA** >>>>

14° PodoSur 2018
20-22 Oct
Uruguay



Asociación de Técnicos en
Podología del Uruguay

info@podologos.com.uy - www.podologos.com.uy

