

TRATAMIENTO DEL HALLUX RÍGIDUS

A propósito de un caso

TREATMENT OF HALLUX RIGIDUS

Apropos of a case

Tania Primé Méndez¹, Laura Pérez Cortés¹

¹ Diplomada en Podología por la Universidad de Barcelona

Correspondencia:
Laura Pérez Cortés
E-mail: lauraperezcortes@gmail.com

RESUMEN

En este artículo se describió la definición, la anatomía, la etiología, la clínica, el diagnóstico y las estrategias terapéuticas utilizadas en la actualidad, ya sean conservadoras o quirúrgicas, del Hallux Rígido.

En él se presentó la resolución de un caso clínico atendido en nuestra consulta donde la paciente presentaba dolor unilateral en el recorrido del Músculo Tibial Posterior de un año de evolución y ausencia total de la movilidad de la primera articulación metatarso-falángica del pie izquierdo. Se le diagnosticó de Hiperpronación de Retropié Bilateral y de Hallux Rígido secundario del pie izquierdo.

El objetivo principal fue reducir la sintomatología que presentaba la paciente, a su vez, conseguir disminuir la hiperpronación del retropié y favorecer una mayor funcionalidad en el primer segmento dígito-metatarsal.

Palabras clave: Hallux Rígido, Artrosis, Primera articulación metatarso-falángica, tratamiento.

SUMMARY

This article describes the definition, anatomy, etymology, clinical, diagnostic and the therapeutic strategies currently used, both surgical and palliative, for Hallux Rigidus.

The methodology used to describe all of the above terms was the resolution of a real clinical case at the University of Barcelona Podiatrist Hospital during my last year of studies for the degree of Podiatry at the same University.

The patient who agreed to be part of the study suffered from unilateral pain in posterior tibial muscle and total lack of mobility of the first articulation metatarsal-phalanges of the left foot. The symptoms appeared a year before this study was conducted. The diagnosis of the patient was bilateral hyperpronation of the bilateral and with secondary Hallux Rigidus in the left foot.

The main objective of the study was to reduce the symptoms suffered by the patient; the secondary objective was to find an appropriate treatment that would reduce the patient's overpronation to gain some functionality of the first segment.

Key Words: Hallux Rígido, degenerative osteoarthritis, first joint of the metatarsal-phalanges, treatment.

INTRODUCCIÓN

El Hallux Rígido (HR) se define como una degeneración artrósica y progresiva de la primera articulación metatarso-falángica (MTF) que ocasiona dolor, disminución de la movilidad articular y aparición de osteofitos^{1, 2, 3, 4, 5}.

Davies – Colley, en 1887, lo describió como una posición en flexión plantar de la falange proximal del hallux en relación a la cabeza del metatarsiano, denominándolo "hallux flexus" y, unos meses más tarde, Cotterill le dio el nombre de "hallux rígidus", por presentar una limitación dolorosa de la movilidad de la primera articulación MTF¹.

Se manifiesta con un cuadro doloroso e inflamatorio con tumefacción articular y una disminución de la dorsiflexión de dicha articulación, con sensación de crepitaciones articulares al realizar la movilización del primer dedo. El dolor empeora con la deambulación, sobretodo durante el despegue del hallux y al ponerse de puntillas^{1, 2}.

Desde el punto de vista epidemiológico según Coughlin y Shuurnas, es la patología más frecuente de la primera articulación MTF, después del hallux valgus. Gould et al encuentran una afectación de 1/45 individuos a partir de los 40 años, edad en la que el HR inicia las manifestaciones clínicas. No existen diferencias significativas en cuanto al predominio en uno u otro sexo, aunque para algunos autores el mayor número de casos se encuentra en el sexo femenino³. Coughlin informó de que aproximadamente el 80% de los pacientes con HR bilaterales tenían antecedentes en su familia de artritis en la primera articulación MTF del primer dedo⁴.

Biomecánica y Fisiopatología

El arco de movilidad normal de la primera articulación MTF es de 110°, con una flexión plantar de 35° y una flexión dorsal de 75°. La congruencia y la geometría tridimensional de las superficies articulares establecen la estabilidad intrínseca del centro de rotación de esta articulación que, además, está estabilizada por las estructuras estáticas, es decir, la cápsula articular, la fascia plantar y los ligamentos laterales, juntamente con las estructuras dinámicas, formadas por los tendones Extensor Largo del Hallux (ELH), Flexor Largo del Hallux (FLH), Flexor Corto del Hallux (FCH), Aductor del Hallux (ADH) y Abductor del Hallux (ABDH) 1.

ETIOLOGÍA

La causa del HR aún no se ha podido establecer⁴. Sigue siendo en la actualidad objeto de controversias y desacuerdos entre los profesionales sanitarios. Según la bibliografía consultada, esta patología viene favorecida por:

- **Factores traumáticos:** se producen cuando un traumatismo ocasiona un daño del cartílago articular que destruye la articulación.

- **Factores anatómicos:** según varios autores, las partes blandas plantares también afectan a la producción del HR. Los más destacados son:

Durrant y Siepert que refieren que la retracción de la musculatura intrínseca afecta a la flexión dorsal del hallux.

Harton demostró, en cadáveres, que una tensión excesiva de la fascia plantar ocasiona una limitación de la movilidad de la primera articulación MTF, desarrollando un hallux lúmitus funcional que evoluciona a un HR.

- **Factores biomecánicos:** incongruencia de las superficies articulares, morfología de la cabeza y longitud del primer metatarsiano o un hallux valgus interfalángico, también están asociados a la aparición de un HR.

- **Factor iatrogénico:** la iatrogenia también puede provocar un HR secundario. Cualquier cirugía de la primera articulación MTF que destruya la articulación, puede desarrollar una artropatía secundaria de esta articulación, como ocurre, por ejemplo, con la artroplastia de resección en la cirugía del hallux valgus.

- **Presencia de enfermedades inflamatorias:** la artritis reumatoide y artritis seronegativas, así como patologías metabólicas, sobretodo la artritis gotosa^{1, 2, 5}.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS^{1, 6}

Se caracteriza por un cuadro doloroso con tumefacción articular y una disminución de la dorsiflexión de la primera articulación MTF con sensación de crujidos articulares.

En fases iniciales el dolor se produce en los últimos grados de flexión dorsal y plantar y existe una pérdida de la flexión dorsal pasiva del hallux, generalmente con una flexión plantar conservada. Este dolor empeora con la deambulación sobretodo al despegue del

primer dedo y al ponerse de puntillas, lo que puede ocasionar que el paciente sobrecargue la zona lateral del pie para compensar la falta de movilidad de dicha articulación.

En fases más avanzadas la degeneración articular produce osteofitos dorsales y dorso-laterales en la cabeza del primer metatarsiano que limitan más la movilidad y obliga a la persona a realizar una deambulación antiálgica, con mayor sobrecarga del borde lateral del pie y metatarsalgias por transferencia.

En fases finales proliferan los osteofitos con una importante deformidad y tumefacción, llegando incluso a una pérdida total de la movilidad activa y pasiva, con anquilosis plantar irreductible, encontrándose el dedo en una posición de flexión plantar irreductible que dificulta la marcha correcta¹.

ESTUDIO POR LA IMAGEN

El diagnóstico^{1, 3, 6}, del HR es predominantemente clínico, aunque el estudio radiológico nos ayuda a valorar el grado de afectación articular, para establecer un tratamiento quirúrgico más adecuado, siendo aconsejable realizar radiografías de perfil en carga, AP (anterior-posterior), oblicua y axial de sesamoideos. La TC (tomografía) y RM (resonancia magnética) no suelen ser necesarias. En radiografías AP se aprecia un estrechamiento no uniforme de la interlinea articular con una cabeza metatarsiana más grande y aplanada. Desaparición del espacio articular debido a la interposición de los osteofitos. Además pueden visualizarse quistes óseos subcondrales y esclerosis articular, tanto en la cabeza metatarsiana como base de la falange proximal. También podemos observar osteofitos laterales y mediales.

En la Rx de perfil se aprecian osteofitos metatarsales dorsales que en casos muy evolucionados pueden ser muy grandes. La base de la falange proximal puede ser también de mayor tamaño y presentar un osteofito dorsal paralelo a la cabeza metatarsiana. La distancia de los sesamoideos respecto a la base de la falange proximal disminuye a medida que la afectación articular progresa.

La radiografía axial de sesamoideos permite valorar el estado de la articulación metatarso-sesamoidea. Éstos suelen estar hipertrofiados y ser de mayor longitud, pudiendo existir una degeneración articular en los casos avanzados.

CLASIFICACIÓN

Estadio	AFECTACIÓN	
	Clínica	Radiológica
I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor esporádico en la fase de despegue y a la dorsiflexión del primer dedo. ▪ Cierta limitación de la movilidad articular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ligero pinzamiento articular. ▪ Ligera osteofitosis (osteofito lateral).
II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor frecuente durante la marcha o a la movilización articular. ▪ Marcha en supinación, hiperqueratosis y limitación grave a la movilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pinzamiento articular notable. ▪ Esclerosis subcondral. ▪ Borde osteofítico (osteofitos laterales y dorsales).
III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor constante, retracción del tendón FLH. ▪ Marcha en supinación, hiperqueratosis. ▪ Rigidez articular completa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desaparición de la interlínea articular. ▪ Gran esclerosis periarticular. ▪ Hipertrofia osteofítica anárquica. ▪ Base de la falange acampanada.

TRATAMIENTO

Según el estadio en que se encuentre el HR el tratamiento se realizará de una manera u otra, pudiendo verse modificado por las características del paciente y del criterio o hábitos del profesional sanitario.

▪ Tratamiento conservador

Estadio I

En las fases iniciales pueden ser efectivas ayudas ortésicas como son las modificaciones en el calzado, incorporando en la suela un balancín cuyo objetivo es disminuir la movilidad de la primera articulación MTF. Los soportes plantares también ayudarán a realizar una descarga funcional en dicha articulación proporcionando un alivio de las molestias. Las infiltraciones intrarticulares de ácido hialurónico o corticoides mejoran la movilidad articular y disminuyen el dolor³.

Como tratamiento profiláctico en el niño es preciso corregir las alteraciones estáticas del pie, particularmente la situación en valgo del calcáneo. En el adulto se tratarán con rapidez las distrofias simpáticoreflejas y las crisis gotosas, procurando evitar la aparición de éstas⁶.

Se ha indicado como reeducación funcional lo siguiente:

- Masaje global del pie y pierna para tratar la contractura en supinación, pero no se realiza masaje sobre la articulación MTF del primer dedo. También se recomienda introducir el pie en arena caliente.

- Movilización pasiva. Trata de recuperar una movilidad normal o funcionalmente buena hasta alcanzar los 30° de flexión dorsal. Debe ser suave y progresiva y constará de: flexión dorsal, tracción axial del dedo, flexión plantar y aducción y abducción de la falange.

- Movilización activa. La escuela francesa del pie de siempre ha recomendado el ejercicio de tratar de recoger una servilleta con los dedos de los pies.

- Otros tratamientos propuestos han sido el uso de elásticos para mantener el primer dedo en flexión dorsal, la reeducación de la marcha, la hidrocinesiterapia, la ergoterapia, etc⁶.

▪ Tratamiento quirúrgico

Estadio II

A diferencia de lo que sucede con otras lesiones y deformidades, la indicación de este tratamiento no queda sujeto al fracaso del tratamiento conservador, sino que es de elección en la mayoría de los casos dada la escasa tasa de éxitos que éste tiene. La mayoría de los procedimientos quirúrgicos existentes para el tratamiento del HR, constituyen soluciones temporales que tratan de preservar la función y la articulación a excepción de las artrodesis y las artroplastias.

Se indica este tratamiento ante la presencia de dolor, discapacidad funcional, cambios degenerativos articulares y fracaso del tratamiento conservador.

Los factores a tener en cuenta para determinar cuándo y cómo realizar el tratamiento quirúrgico son la edad, género, etiología, grado de deterioro funcional, estadio clínico-radiológico, nivel de actividad, morfología del antepié, presencia

de metatarsalgia por transferencia, otras deformidades asociadas del hallux, deterioro de las articulaciones metatarso-cuneiforme o interfalángica y sobretodo las expectativas del paciente⁶.

▪ Queilectomía

La queilectomía es un remodelado de la corona osteofítica articular asociada a una osteotomía dorsal del metatarsiano y de la falange, que nos ayuda a mejorar el dolor y aumentar los grados de flexión dorsal. Indicada en estadios II y III. Deberíamos lograr una dorsiflexión aproximada de 60° ya que en el postoperatorio siempre tiende a reducirse. El inicio de la movilidad activa y pasiva será inmediata y la deambulación se inicia al día siguiente a la intervención¹.

▪ Osteotomías de la falange

Existen dos tipos: la osteotomía diafisaria de acortamiento, utilizando un abordaje medial, estando especialmente indicada en los pies egipcios con falange proximal larga. Otra técnica es la osteotomía en cuña de Moberg, que tiene su indicación en los HR y flexus, mediante una vía dorsal a nivel de la unión metafisodiafisaria. Siempre hacemos una osteosíntesis para estabilizar la osteotomía. Con un primer dedo largo y flexo podemos asociar ambas osteotomías¹.

▪ Osteotomías del primer metatarsiano

Tienen como objetivo descomprimir la articulación metatarsal y lograr un descenso de la cabeza. Con algunas de las osteotomías que vamos a mencionar se podría provocar una metatarsalgia por transferencia al acortar el metatarsiano. Habitualmente esto no ocurre debido a que, junto con el acortamiento, se produce un descenso de la cabeza del metatarsiano. Se han descrito varias osteotomías en Chevron modificada, la Waterman y la de Weil-Barouk, que se pueden asociar a osteotomías de la falange^{1,6}.

Estadio III

▪ Artrodesis metatarsofalángica

La artrodesis de la primera articulación MTF está particularmente indicada en pacientes con edad inferior a los 60-65 años. Constituye la técnica quirúrgica

más segura en cuanto al dolor y que ofrece mayores garantías a largo plazo.

La segunda principal indicación de la artrodesis sería el HR secundario a cirugía previa. La posición en la que debe fijarse el primer dedo es fundamental: 20° de flexión dorsal en relación al metatarsiano, 10° de abducción y rotación neutra. Esto es importante para conseguir una marcha correcta y evitar la aparición de una metatarsalgia por transferencia. Se comprende fácilmente que un primer dedo totalmente recto o en flexión plantar dificultará el normal desarrollo del paso. Al realizar la artrodesis también se debe valorar si el paciente presenta un pie plano o un pie cavo y, por tanto, la mayor o menor verticalización del primer metatarsiano. Desde un punto de vista práctico se podría decir que la cirugía debe dejar el primer dedo paralelo al plano del suelo. Antes de realizar la artrodesis se ha de comprobar que existe una buena movilidad de la articulación interfalángica. Si esta articulación está rígida los resultados funcionales serán peores y, en ocasiones, se deberá considerar otra alternativa quirúrgica.

Se han descrito diferentes técnicas para realizar la artrodesis y diferentes sistemas para su síntesis: agujas de Kirschner, tornillos, fijadores externos, placas, combinaciones entre ellas, etc. La elección de uno u otro sistema dependerá, básicamente, de dos factores: la calidad del hueso, que en muchos casos está en relación con la edad del paciente, y la longitud de la falange proximal^{1,3}.

•Resección-artroplastia

La resección-artroplastia constituye una opción quirúrgica en el tratamiento del HR en pacientes jóvenes que rehúsan la ejecución de una artrodesis⁶ de edad avanzada con hábitos sedentarios y, especialmente, en antepiés egipcios. También está indicada en algunos casos de reintervención. Las complicaciones que puede presentar son: metatarsalgia por transferencia, inestabilidad del primer dedo, o por el contrario una recidiva de la rigidez del hallux³.

•Prótesis metatarsofalángica

La prótesis MTF constituye una alternativa a la resección-artroplastia y está indicada en pacientes de edad avanzada³.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 67 años de edad que acude a nuestra consulta por presentar dolor unilateral a nivel de la zona del maleolo tibial de un año de evolución, el dolor aumenta durante la bipedestación y dinámica prolongadas siendo clasificado con un 6 en una escala numérica del 1 al 10.

Como antecedentes médicos de interés destacamos arteriopatía central y periférica, espondiloartrosis, discartrosis cervical, discopatía (C5, C6 y C7), braquialgias bilaterales, deterioro de la charnela dorso-lumbar, esclerosis ósea subcondral.

Como antecedentes quirúrgicos a nivel podológico fue intervenida de un Hallux Abductus Valgus (HAV) en el pie izquierdo en el año 1998. En la historia clínica observamos que éste mismo pie fue reintervenido a causa de una complicación quirúrgica del HAV, un Hallux Varus. El tratamiento para reconducir la desviación del hallux fue la artrodesis de la primera articulación MTF.

Durante la palpación presenta normotemperatura bilateral, una pilificación ausente y un pie griego e índice minus bilateral. En el pie derecho observamos un HAV, sindactilia de 2° y 3er dedos y una garra de los mismos (Figura 1).



Figura 1.

Hallux Abductus Valgus

En el pie izquierdo vemos un primer dedo rotado internamente con un notable acortamiento respecto al 2°, una garra del 2° y una sindactilia de 2° y 3er dedos (Figura 2). Refiere dolor a la palpación durante el recorrido del Tendón Tibial Posterior, desde la zona retromaleolar hasta su inserción en la tuberosidad del navicular.



Figura 2.

Pie izquierdo



Figura 3.

Primer dedo rígido

En la exploración se detecta una primera articulación MTF del pie izquierdo rígida (Figura 3); una limitación a la flexión dorsal en la primera articulación MTF del pie derecho; una limitación a la inversión de la articulación subtalar, siendo más amplio su recorrido en eversión; una flexión dorsal y plantar de la articulación Tibio-Peronea-Astragalina (TPA) muy limitada. En las otras articulaciones mantiene una movilidad correcta en su movilización en sedestación presentando una relación antepié – retropié neutra.

Durante la exploración en bipedestación destacamos el HR del primer dedo del pie izquierdo, un notorio valgismo de retropié (Figura 4) y una disminución considerable del Arco Longitudinal Interno (ALI) (Figura 5).



Figura 4.

Valgismo de retropié

CASO CLÍNICO



Figura 5. ALI de ambos pies disminuido.

La exploración en el podoscopio y el estudio computerizado muestran una huella aplanada como consecuencia de la hiperpronación de la articulación subastragalina, una insuficiencia del primer radio bilateral y ausencia de apoyo del pulpejo del primer dedo del pie izquierdo. (Figura 6).



Figura 6. Huella plantar en podoscopio

En dinámica presenta una marcha inestable y plantígrada con un ángulo de Fick disminuido. Se observa una hiperpronación de la articulación subastragalina durante el período de medio apoyo, generando un estrés en valgo en el pie izquierdo y realizando una traslación de las fuerzas hacia radios externos por una insuficiencia de primer radio bilateral para poder realizar la fase de despegue. Durante la marcha con calzado, se mantienen los mismos parámetros que los observados durante la marcha descalza pero la paciente manifiesta caminar más cómoda y con una mayor estabilidad. En la exploración biomecánica computerizada con el programa Podobite®.

Los resultados obtenidos fueron:

Pie derecho: contacto de talón neutro, seguido inmediatamente del apoyo del istmo. Posterior al apoyo de éste último, observamos una hiperpresión en la primera cabeza metatarsal que se mantiene hasta casi el periodo propulsivo. El despegue lo realiza por el segundo radio.

Pie izquierdo: contacto de talón ligeramente en valgo, seguido inmediatamente del contacto de la primera cabeza metatarsal que se mantiene durante todo el apoyo del pie. El istmo está aumentado y observamos una ausencia de apoyo de la tercera y cuarta cabezas metatarsianas con un ligero contacto de la quinta. El despegue se realiza por el segundo dedo (Figura 7).

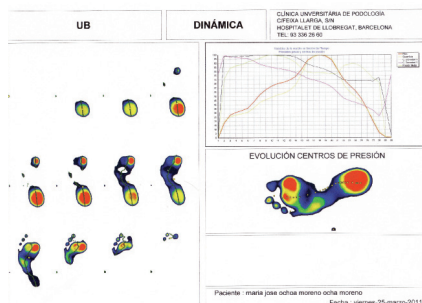


Figura 7.

El calzado que utiliza diariamente es un zapato tipo deportivo, de material sintético que ayuda a contener la hiperpronación durante la marcha, estrecho en la zona del antepié. Posee un contrafuerte consistente y un arco enfranque suficientemente rígido para evitar que se hunda el cambrión, con un quebrante de puntera correcto y un tacón de entre 2 y 3 cm de altura.

Se diagnosticó de Hallux Rígido secundario a una artrodesis de la 1ª articulación MTF del Pie Izquierdo, Hiperpronación del Retropié Bilateral, Disfunción del Tibial Posterior del Pie Izquierdo y HAV en el Pie Derecho.

Nos proponemos como objetivo principal detener la degeneración articular y tendinosa que provoca la disfunción del Tibial Posterior controlando el valgismo de retropié, dar una mayor funcionalidad al pie y permitir que la primera articulación MTF del pie izquierdo pueda realizar el despegue lo más fisiológicamente posible incrementando el brazo de palanca en esta fase alargando funcionalmente el radio mediante un alargado de Morton.

Decidimos realizar la confección de soportes plantares (S.P) con resinas termoplásticas de poliéster (Flex 1,9 mm y Flux 1,2 mm) (Figura 8), con un alargado funcional del primer radio o alargado de Morton en el

pie izquierdo. Este material al adherirse bien a otros .

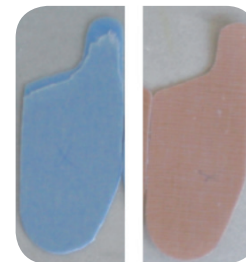


Figura 8. Resinas Flex y Flux

DISCUSIÓN

En este caso clínico la paciente presenta un HR secundario, ocasionado por un bloqueo articular mediante la técnica quirúrgica de artrodesis, que sitúa al primer metatarsiano en plantarflexión, pero a su vez, permite la movilidad de la articulación interfalángica. Esta patología está compensada con la pronación anormal a nivel de la articulación subastragalina acompañada de la disfunción del tibial posterior, el cual explica el dolor a nivel de la parte medial del recorrido del tendón, la tumefacción retromaleolar interna y la nula o casi inexistente contraresistencia de éste⁸.

Tanto en dinámica como en estática, hemos podido observar que la cabeza del primer metatarsiano contacta prematuramente con el suelo debido a la situación en plantarflexión que éste presenta.

Al tratarse de una deformidad rígida, la cabeza no es capaz de llegar al plano transversal de los demás metatarsianos, de tal manera que, el primer radio absorbe las fuerzas reactivas del suelo prematuramente. Esto explica la presencia de hiperqueratosis bajo la primera cabeza metatarsal que la paciente presentaba. Según la bibliografía consultada esta deformidad suele ir acompañada de un aumento del ALI tanto en carga como en descarga⁹, pero que en nuestro caso no se produce tal situación ya que el HR es causado por una artrodesis de la articulación.

Después de la revisión de diferentes estudios publicados, hemos podido confirmar la relación del HR con el aumento de pronación que presenta nuestra paciente. Puesto que, el desequilibrio de las fuerzas que se ejercen sobre el primer radio, las fuerzas reactivas del suelo y las estructuras que lo estabilizan, producen que la

columna interna se vuelva más inestable¹⁰. Hay que tener presente que la artrodesis MTF del primer dedo está indicada en el caso de graves deformidades del ángulo metatarso falángico, como es el caso del Hallux Varus que presentaba el sujeto1. Nosotras creemos, junto con otros autores, que existen infinidad de técnicas quirúrgicas mucho mejores que la artrodesis, ya que la fijación de la articulación MTF comporta sobrecargas en la articulación interfalángica¹¹, en primera cabeza metatarsal, conjuntamente con cambios marcados en el patrón de la marcha y en la función del pie.

En todas las artrodesis se debe procurar mantener el primer dedo en una rotación neutra, 15-20° de valgo (abducción) y los mismos grados de dorsiflexión con referencia al eje del primer metatarsiano⁶. Esto nos hace pensar que la posición en que se encuentra el hallux de la paciente, probablemente es consecuencia de la cirugía y no adquirida por las compensaciones de la deformidad.

Por todo esto, sugerimos que la indicación de implantación de una prótesis sea previa a la artrodesis. Si es preciso, ya que la prótesis fracasa, se puede realizar una artrodesis en un segundo tiempo¹². Con una prótesis MTF ayudaríamos a aumentar la longitud

del primer radio y preservaríamos la movilidad articular. Algunos autores contraindican estas prótesis porque creen que todavía están en fase de investigación y las garantías de éxito son muy limitadas^{2,3}.

Las opciones de tratamiento que nos planteamos son: la realización de unos S.P de resinas retrocapitales bilaterales con un alargó funcional del primer radio en el pie izquierdo.

Este elemento según la bibliografía consultada permite a la primera articulación MTF soportar carga y colaborar, por tanto, en la distribución de fuerzas de reacción durante el periodo propulsivo, disminuyendo la sobrecarga en la segunda cabeza metatarsal⁹. Por otro lado, también ayuda a reducir la pronación de la articulación subastragalina durante la fase de despegue. Algunos autores han descrito que este elemento puede ser útil en posiciones retrasadas de los sesamoideos, ya que se recomienda dotar al soporte de espesor subcapital a nivel del rodete glenosesamoideo, con el fin de restablecer la armonía muscular que el antepié precisa para no sufrir desestructuraciones⁹. Todas las publicaciones halladas, contraindican el uso de esta pieza en casos de metatarsianos con capacidad de plantarflexión, ya que puede ocasionar semamoiditis a cor-

to plazo, pero a largo plazo puede producir cambios degenerativos en la zona dorsal de la primera articulación MTF, secundarios a una disminución de la flexión plantar del primer radio.^{9,13}

CONCLUSIÓN

El HR es una alteración que implica la afectación de la biomecánica de todo el pie, incidiendo especialmente en el periodo propulsivo. Es por esto que el plan de tratamiento va encaminado a mejorar la biomecánica del sujeto, ayudando a detener la degeneración articular y tendinosa que provoca la disfunción del Músculo Tibial Posterior y aportar una mayor funcionalidad a todo el pie, permitiendo que la primera articulación MTF del pie izquierdo pueda realizar el despegue lo más fisiológicamente posible.

Los objetivos propuestos han sido conseguidos ya que, hemos eliminado el dolor que presentaba la paciente en la zona del maléolo tibial y hemos logrado incrementar el brazo de palanca en fase propulsiva al haber añadido al SP el alargó de Morton.

AGRADECIMIENTOS

A Jesús Marcelino Reyes, profesor de Podología de la Universidad de Barcelona por su implicación y disposición.

BIBLIOGRAFÍA:

1. J. Asunción Márquez y X. Martín Oliva. Hallux Rígido: etiología, diagnóstico, clasificación y tratamiento. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2010; 54(5): 321-328.
2. Eduardo Gerardo López Gavito. Hallux Rígido. Medigraphic Artemisa en línea. Ortho-tips Vol. 2 Núm. 4 2006.
3. R. Viladot-Pericé, F. Álvarez-Goenaga y S. Formiguera-Sala. Actualización en el tratamiento del Hallux Rígido. Rev. Ortop. Traumatol. 2006; 50: 233-40.
4. Yee G, Lau J. Current concepts review: Hallux rígidus. Foot Ankle Int. 2008; 29:637-46.
5. Paul S. Shurnas. Hallux Rigidus: Etiology, Biomechanics, and Nonoperative Treatment. Foot and Ankle Clinics, Volume 14, Issue 1, Pages 1-8, March 2009.
6. Mesa-Ramos M, Mesa-Ramos F, Caeiro-Rey JR, Maquieira-Canosa C, Carpintero-Benítez P. Hallux Rigidus II: Tratamiento. Acta. Ortop. Gallega 2009; 5(2): 65-71.
7. Jimenez Leal, R. : Materiales técnicos en Ortopodología. Ed I. Tratamientos ortopédicos del pie. Pág: 1- 11.
8. Leyeda Pineda R. Disfunción del tendón del tibial posterior. Revista Española De Podología; 2006; XVII (3): 120-122.
9. Jimenez Leal, R. Gómez Maya, M. Dapueco Menchaca, D.Esciano Sanchez, EM.: Exploración articular del primer radio. Revista Española de Podología.2009: XX (2): 70-74.
10. Blazquez Viudas, R .Hallux Limitus y su relación con el pie pronado como factor etiológico. Revista Internacional de Ciencias Podológicas 2011, Vol. 5, Núm. 1, 21-27. ISSN: 1887-7249.
11. Belascoain Benítez, E. Ojeda Moreno, A. Belascoain Lagares, J. L. Alegrete Parra, A. De Anca Fernández, J. Gallardo García, J. Tratamiento del hallux varus secundario a la cirugía radical del hallux valgus. Rev. S. And. Traum. y Ort., 2001;21(1):115-122.
12. Downey Carmona, F.J; Mena- Bernal escobar, R; Ortiz Carrellar, F; Angulo Gutierrez, J; Melini de Paz, F. Tratamiento del hallux rigidus con prótesis metatarsofalángica. Rev Soc Andaluza Traumatol Ortop. 2001;21:110-4. - vol.21 núm 01.
13. Marcián Romero. C, Benimelli Fenollar. M, Cabo Santa Eulalia. J, Vera Ivars.P; El síndrome der Dudley Morton: Plan de tratamiento Ortopodológico. Rev Podología Clínica. 2009.Vol 10.Núm 2.