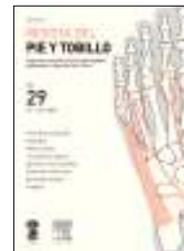




# REVISTA DEL PIE Y TOBILLO

[www.elsevier.es/rptob](http://www.elsevier.es/rptob)



## REVISTA DE REVISTAS

### Mariano Núñez-Samper Pizarroso

*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Virgen del Mar, Madrid, España*

Recibido el 19 de septiembre de 2014; aceptado el 19 de septiembre de 2014

#### «In Memoriam»

Desde este apartado de «Revista de Revistas», queremos rendir un pequeño homenaje a Pau Golanó, compañero en las «tareas del pie», que ha dejado de estar recientemente entre nosotros.

Su colaboración en estos dos trabajos publicados en *Foot and Ankle International*, en julio de este año y que resumimos en esta sección, son expresión de las múltiples colaboraciones que Pau tuvo con nuestra revista en forma de artículos o con sus inefables imágenes de especímenes anatómicos reconocidas y admiradas en todo el orbe científico. Sirvan estas letras como recuerdo a su gran labor desde este pequeño rincón de la revista.

#### Comparison of radiographic and anatomic distal metatarsal articular angle in cadaver feet

Jastifer JR, Coughlin MJ, Schutt S, Hirose C, Kennedy M, Grebing B, et al.  
*Foot Ankle Int.* 2014;35(4):389-97

Descrito por primera vez en 1960 por Piggot, el ángulo articular metatarsiano distal (DMAA) debe ser considerado en el estudio radiográfico preoperatorio en el tratamiento del hallux valgus.

Existen estudios que reportan correlaciones entre las mediciones anatómicas radiográficas del ángulo articular distal del metatarsiano (DMAA). Sin embargo, poco se sabe sobre cómo el DMAA se correlaciona con el ángulo metatarso falángico/hallux valgus (HVA) y que correspondencia clínica, anatómica y radiográfica mantienen.

El objetivo de este estudio es el de estudiar la relación entre las mediciones anatómicas y radiológicas del DMAA, y su correlación entre distintos trabajos.

Los autores han estudiado y radiografiado 39 pies de cadáveres para valorar el hallux valgus (HVA) y el DMAA, y han correlacionado los valores obtenidos con las mediciones clínicas y radiológicas descritas en otros trabajos.

Resaltan que la medición obtenida del DMAA se correlaciona con los valores descritos previamente en otros trabajos, con una  $r = 0,64$  promedio (rango evaluador, 0,44 a 0,66). Mientras que la medición de otros grupos osciló entre 0,63-0,84. Sesenta y seis por ciento de los pies estudiados se encontraron con valores normales de  $5^\circ$ .

Concluyen que el porcentaje de los pies evaluados que estaban dentro de los  $5^\circ$  del DMAA era del 66%. Además, el DMAA se incrementó en los especímenes con hallux valgus moderado y severo en comparación con aquellos que presentaban hallux valgus leves o en ausencia de deformidad. El aumento del DMAA estaba relacionado positivamente con el aumento la deformidad.

El DMAA es una consideración importante en pacientes con hallux valgus. Si bien es menos fiable que otras medidas radiográficas, pero se debe correlacionar con la gravedad de la deformidad en el hallux valgus, con la cobertura de la cabeza metatarsal, pronación del primer dedo y con la congruencia y estabilidad articular.

#### Comentario

El ángulo DMAA o PASA es un parámetro radiográfico que va a expresar la relación anatómica de la cabeza metatarsal y la base de la falange proximal. Su valor normal debe ser de  $0^\circ$  a  $5^\circ$ . Valores más altos van a estar en relación con una inestabilidad articular y gravedad de la deformidad y va a reflejar de forma indirecta el estado de la cápsula articular y los ligamentos laterales, estructuras básicas estabilizadoras a la hora de la toma de decisiones quirúrgicas.

Varios autores han confirmado, entre un 2 y un 9%, una relación entre el DMAA y una articulación metatarsofalángica congruente de los pacientes con hallux valgus. Esta relación tiene gran importancia clínica.

Al considerar la corrección quirúrgica de un hallux valgus, si existe una gran deformidad asociada a un aumento del

\*Correo electrónico: [mnusamp1@nunezsamper.com](mailto:mnusamp1@nunezsamper.com)

DMAA, indicar una osteotomía proximal aunado a un procedimiento distal de partes blandas, o una artrodesis MTTF es preciso valorar el DMAA como expresión de articulación incongruente e inestable.

### First metatarsocuneiform joint mobility: radiographic, anatomic, and clinical characteristics of the articular surface

Doty JF, Coughlin MJ, Hirose C, Stevens F, Schutt S, Kennedy M, et al.  
Foot Ankle Int. 2014;35(5):504-11

La primera articulación cuneo-metatarsiana está involucrada en la biomecánica del primer radio y relacionada prioritariamente con la patología del antepié. El propósito de este estudio es evaluar dicha articulación, sus hallazgos radiográficos en relación con la posición angular de la proyección y evaluar la movilidad de las articulaciones respecto a la orientación anatómica de las facetas articulares, tanto en imágenes radiológicas como en disección cadavérica.

Hicieron el estudio en 39 extremidades cadavéricas. La extremidad fue clasificada como normal, leve, moderada o severa respecto al hallux valgus. La movilidad de la primera articulación cuneo-metatarsiana se evaluó mediante el dispositivo Klaue. El ángulo de inclinación medial (oblicuidad) se determinó entre 10 y 20 grados en las radiografías anteroposteriores. El ángulo de inclinación lateral de ambas facetas articulares (dorsal y plantar) se determinó en la proyección lateral. Luego, cada muestra fue disecada para inspeccionar directamente dicha articulación.

Como resultados refieren que, la altura media de la articulación fue 28,3 mm y la anchura media fue de 13,1 mm. Veintitrés pies demostraron una superficie cartilaginosa continua, 15 pies una superficie cartilaginosa bilobulada, y 1 solo pie evidenció facetas completamente separadas. Las facetas dorsales se mostraron curvadas en 37 muestras y planas solo en 2 casos. Las facetas plantares se mantuvieron planas en 30 muestras y curvadas en 9 casos. El ángulo de inclinación medial midió 15,8 grados en la radiografía de 10 grados de inclinación y 2,6 grados en la radiografía de 20 grados de inclinación. No se pudo establecer ninguna correlación entre los ángulos de las articulaciones o la forma de las facetas con la movilidad de las mismas medidas por el dispositivo Klaue.

Concluyen que la articulación cuneo-metatarsiana tiene una relación de altura a anchura de casi 2 a 1. Las facetas articulares continuas y bilobuladas son variantes anatómicas muy comunes. El contorno de la faceta dorsal fue predominantemente curvado y el contorno de la faceta plantar era predominantemente plano. En primer lugar, la movilidad de esta articulación no parece ser dependiente del contorno de las facetas o el grado de inclinación medial de la articulación.

#### Comentario

Trabajo muy específico que nos permite utilizar parte de las observaciones de los propios autores como comentarios por su importante aplicación clínica y valoración preoperatoria.

**Relevancia clínica:** los hallazgos anatómicos y radiológicos respecto a la movilidad de la primera articulación cuneo-

metatarsiana pueden ayudar al cirujano en la interpretación del hallux valgus y en la toma de decisiones quirúrgicas. Nuestros hallazgos sugieren que la interpretación radiográfica de inclinación medial no es fiable y no debe ser utilizada para determinar la idoneidad de los procedimientos quirúrgicos específicos.

### Total ankle replacement in patients under the age of 50. Should the indications be revised?

Rodríguez Pinto R, Muras J, Martin Oliva X, Amado P.  
Foot Ankle Sur. 2013;19:229-33

Los autores han realizado un estudio multicéntrico en Portugal y España usando una prótesis de tobillo de tercera generación (Salto®) en artrosis de tobillo severas, comparando dos grupos, el primero con pacientes menores a 50 años y el segundo con pacientes iguales o mayores a 50 años.

Respecto a los resultados clínicos, obtuvieron un incremento en el «score» de la AOFAS entre el preoperatorio y el postoperatorio en ambos grupos, aunque más significativo en el grupo de menores de 50 años (promedio de 66,8 frente a 62,8 puntos).

En el rango de movimiento, igualmente el grupo de pacientes menores a 50 años presentó una mejor valoración AOFAS respecto a los mayores de 50 años (21,8° frente a 17,7°).

Las complicaciones las dividieron en menores y mayores; respecto a las menores el 3,2% de los menores de 50 años las presentó, mientras que en el otro grupo, la tasa fue del 6,9%.

Las complicaciones mayores fueron equivalentes en ambos grupos (6,5 frente al 6,9%).

Este estudio demuestra que en pacientes jóvenes con artrosis de tobillo, empleando sistemas protésicos de tercera generación, se pueden obtener resultados satisfactorios desde el punto de vista clínico y funcional, si los comparamos con pacientes de mayor edad que presenten un diagnóstico similar.

#### Comentario

En esta misma sección comentamos un trabajo de Hakon Kofoed publicado en *FAS 2014* que refiere sobre «si es la artroplastia de tobillo el tratamiento ideal para la artrosis y porque las series excluyen personas de menos de 40 años».

A diferencia de la rodilla y la cadera, el 80% de la artrosis de tobillo es de etiología post-traumática, por lo cual muchos de estos pacientes son jóvenes, con mayores demandas físicas que someten a esta articulación a gran «stress». Anteriormente a estos pacientes jóvenes se les ofrecía como opción terapéutica por excelencia la artrodesis relegando la artroplastia a pacientes mayores a 50 años, con menor demanda física.

Todos los autores que han obtenido buenos resultados (Kofoed, Spirt, Saltzman, etc.) concluyen, que la prótesis de tobillo no cementada de tercera generación, de tres componentes, implantada en personas de menos de 50 años es un

procedimiento seguro y que puede brindar buenos resultados clínicos y funcionales a medio y largo plazo, independientemente de la etiología artrósica primaria o postraumática, por lo que la contraindicación de no implantar prótesis a estos pacientes debe ser revisada.

Nuestra opinión personal va en esa línea, pero siempre dentro de una indicación estricta, con prudencia y selección del paciente.

### Is ankle arthrodesis or total ankle replacement the better treatment for end stage artrosis?

Kofoed H.

Foot Ankle Surg. 2014;20(1):1

Corresponde este trabajo a un editorial de *Foot and Ankle Surgery*, en el que el autor, cirujano ortopédico de gran experiencia en prótesis de tobillo y diseñador de la prótesis STAR, refiere que es una pregunta que viene haciéndose hace 40 años y que todavía no la sabe contestar.

Se cuestiona que tal vez sería necesario hacer un estudio prospectivo para determinar cuál sería el tratamiento ideal, aunque el resultado tendría que ver con el tiempo de seguimiento de los pacientes en estudio, pues las artroplastias pueden deteriorarse y necesitar revisión mientras que las artrodesis también generan artrosis subastragalina y otra cirugía.

Dentro de los numerosos criterios de exclusión, le llama la atención la duda de incluir dentro de estos, pacientes con artrosis de tobillo de menos de 40 años y mayores de 80.

La pregunta inicial, afirma que sigue sin respuesta aunque es posible que la pregunta es la que este errada y en su lugar, habría que plantearse de la siguiente manera: ¿qué casos serían los ideales de tratarse mediante una artroplastia o una artrodesis de tobillo?

#### Comentario

Kofoed, como gran experto y maestro, incide sobre una importante duda que se plantea a los cirujanos ortopédicos que tratamos patologías del tobillo y pie e implantamos prótesis en la actualidad. Habitualmente meditamos mucho la indicación quirúrgica y valoramos muy detenidamente si es correcta la decisión tomada sobre si prótesis o artrodesis. El estudio clínico y de imagen detenidos, la valoración global del paciente, la pérdida de calidad de vida, etc., nos ayudará a sentar la indicación, cuestión muy difícil a veces.

### Total ankle arthroplasty in end-stage ankle arthritis

Demetracopoulos CA, Halloran JP, Maloof P, Adams Jr SB, Parekh SG

Rev Musculoskelet. Med. 2013;6(4):279-84

Aunque la artrodesis ha sido considerada como el tratamiento estándar para la artrosis de tobillo, estudios recientes han demostrado que los pacientes que se someten a reemplazo total de tobillo tienen alivio de dolor y mejora

de la función, en comparación con los pacientes con una artrodesis.

Las artroplastias están indicadas en pacientes con artrosis en fase terminal, que tienen suficiente stock óseo. Las contraindicaciones incluyen infección activa, diabetes mal controlada, la artropatía neuropática, necrosis avascular en la tibia o el astrágalo. Las contraindicaciones relativas incluyen la enfermedad vascular periférica, neuropatía periférica, mal estado de las partes blandas y antecedentes de tabaquismo.

#### INBONE

Primera prótesis con colocación intramedular del componente tibial. Introducida en el mercado en el 2005, posteriormente una segunda generación de la misma en 2010. Es una prótesis de cromo-cobalto con revestimiento de titanio, de soporte fijo que busca distribuir mejor las tensiones en la interfase hueso-implante. La versión actual tiene en el componente talar un surco central, proporcionando así estabilidad coronal adicional.

La principal ventaja de esta prótesis es la fuerza que proporciona a la movilidad de la articulación tibiotalar. Destaca la transferencia de la tensión facilitada por el aumento del área superficial del componente tibial y talar con un área de superficie que es de 1,5 a 2 veces más grande que el de las otras prótesis.

#### SALTO

Es una prótesis de soporte fijo de aleación de cobalto-cromo. El componente talar es de forma cónica, con dos radios diferentes de curvatura para que coincida con la morfología normal del astrágalo. La fijación del componente talar se consigue mediante una clavija central. El componente tibial utiliza una quilla central para la fijación. Una característica única es que el componente tibial de prueba puede girar sobre la tibia para encontrar su rotación ideal.

A pesar de la escasez de literatura relacionada con esta prótesis en EE. UU., la supervivencia y mejora funcional reportados hasta ahora son prometedores.

#### STAR

La prótesis de primera generación, desarrollada en 1986, utilizaba tres piezas cementadas, evolucionado en 2009 a la única prótesis de tobillo de soporte móvil, no cementada, aprobado por la FDA. Una de sus particularidades es que utiliza un menisco móvil que le permite la rotación axial, así como la flexión dorsal y plantar del tobillo.

Está fabricada de una aleación de cromo-cobalto y recubrimiento de titanio que permite la integración ósea. La principal ventaja de la STAR es su diseño de apoyo móvil, al permitir movimientos de flexión, extensión y rotación, se minimiza la tensión que se transmite al hueso. Sin embargo, debido a que el inserto de polietileno no se fija a ninguno de los componentes, la prótesis puede transmitir tensión al

mismo, lo que puede degenerarlo, igualmente le confiere menor estabilidad, por lo tanto, sería ideal en personas de baja demanda física.

### ZIMMER TRABECULAR METAL TOTAL ANKLE

Prótesis de soporte fijo, es el sistema de más reciente aprobación por la FDA, diseñado para reproducir la anatomía del tobillo y cinemática de la articulación con la resección ósea mínima. El potencial para la integración ósea es una de las principales características, en comparación con otras prótesis. También tiene un inserto de polietileno altamente reticulado, que puede mejorar las propiedades de desgaste del polietileno y disminuir la osteólisis.

En lugar de un abordaje anterior, se utiliza un abordaje lateral lo que requiere una osteotomía del peroné. Este enfoque permite al cirujano realizar mejor los cortes curvos tanto en la tibia y el astrágalo, por lo tanto, facilita la colocación de la prótesis, perpendicular a las trabéculas de la

tibia y el astrágalo, lo que puede mejorar la transferencia de fuerzas desde el hueso hasta implante y disminuir las fuerzas de cizallamiento en el hueso. Aunque el acceso lateral está considerado como una desventaja por algunos cirujanos.

### Comentario

Es un trabajo que en líneas generales describe las características generales de cuatro modelos de prótesis de tobillo, aprobadas por la FDA, reseñando las ventajas que aporta cada una de ellas en lo referente a respuesta mecánica y vía de acceso para la implantación.

Las artroplastias se pueden dividir en los diseños de soporte de fijo y soporte móvil. Sin embargo, hasta la fecha, no hay estudios comparativos que demuestran la superioridad de un tipo de reemplazo sobre el otro. Los primeros resultados de prótesis de tobillo modernos son prometedores, aunque se necesita más investigación para determinar la supervivencia del implante a largo plazo y la necesidad de reintervención.