

METATARSALGIAS AISLADAS

UNIVERSITA CATTOLICA DEL SACRO CUORE. ROMA
ISTITUTO DI CLINICA ORTOPEDICA

L. DE PALMA
V. COLETTI
A. TULLI
S.P. SABETTA

RESUMEN

La metatarsalgia aislada de origen biomecánico es un dolor localizado en la cabeza de un metatarsiano, primitivamente referible a una alteración estático-dinámica del pié. Las causas de una metatarsalgia aislada biomecánica pueden deberse:

- A alteración de la alineación dorso-plantar a causa de desarmonía de longitud de un metatarsiano.

- A alteración de la alineación frontal a causa de inclinación anormal de un metatarsiano.

- A formas mixtas en las que coexisten desarmonías de longitud y de inclinación.

Entre las alteraciones de alineación dorso-plantar se incluye el acortamiento del primer metatarsiano, que puede ser congénito o adquirido. Entre las formas adquiridas, las post-quirúrgicas son a menudo de difícil solución y con resultados no satisfactorios como por ejemplo las secuelas de la operación de Hueter-Mayo por hallux valgus y las secuelas de la osteotomía del 1.ª meta-

tarsiano en las que queda un excesivo acortamiento. En estos casos es necesario restablecer una correcta alineación de los metatarsianos, que se puede obtener acortando los otros metatarsianos, alargando el 1.º metatarsiano o con operaciones combinadas.

Entre las alteraciones de alineación dorso-plantar hay que considerar también el acortamiento congénito de un metatarsiano intermedio. La más frecuente es la brevedad congénita aislada del IV.º metatarsiano. Muchas soluciones quirúrgicas han sido propuestas en la literatura; nosotros utilizamos la operación de alargamiento-artrodesis de Jinnaka (1972), que tiene, en nuestra experiencia, algunas ventajas debidas esencialmente a la relativa sencillez de la técnica y al limitado período de inmovilización del paciente.

Entre las alteraciones de alineación frontal por inclinación anormal de un metatarsiano se halla el equinismo del 1.º metatarsiano que se observa más a menudo en el pié cavo interno. En los casos en que la deformidad no se haya fijado todavía, puede estar indicada la operación de Jones, que consiste en el

transplante del tendón extensor largo del hallux sobre el cuello del 1.º metatarsiano. En las formas estructuradas esta operación debe ser asociada a la osteotomía de la base del metatarsiano. En las anomalías de inclinación frontal de un metatarsiano intermedio es necesario efectuar antes una osteotomía metatarsal. Nosotros preferimos la osteotomía en «V» de la base metatarsal con apoyo precoz, que permite obtener espontáneamente la correcta alineación frontal del metatarsiano osteotomizado.

Como conclusión podemos afirmar que las metatarsalgias aisladas de origen biomecánico presentan presupuestos terapéuticos uniformes teóricamente, pero la actuación práctica es muy variable ya que los métodos quirúrgicos descritos en la literatura son numerosos. Consideramos que todas las metodologías permiten resultados satisfactorios pero tienen que responder a precisos y correctos conceptos de anatomía funcional y biomecánica.

La metatarsalgia aislada (M.A.) es un dolor plantar, localizado bajo una cabeza metatarsiana, que aparece y se acentúa con el apoyo.

Queriendo limitarnos a las formas de origen biomecánico podemos distinguir, de acuerdo con Pisani (1), metatarsalgias debidas a patologías regionales, proximales o distales.

En realidad la metatarsalgia, si es aislada, casi siempre se exterioriza a través de una alteración del alineamiento dorso-plantar o frontal del metatarsiano afectado, incluso cuando las razones que la causan son extrínsecas a él (del retro-pié o de los dedos).

Esta alteración del alineamiento podrá ser evidente anatómo-morfomorfo-lógicamente o «dinámicamente» como desajuste funcional en la distribución

de la carga entre los cinco radios del antepié.

Se pueden entonces esquematizar las causas de las M.A. biomecánicas en:

1) Alteraciones de la alineación dorso-plantar a causa de desarmonías de la longitud de un metatarsiano.

2) Alteración de la alineación frontal a causa de inclinación anormal de un metatarsiano.

3) Alteraciones mixtas en las que coexisten desarmonías de longitud y de inclinación o también alteraciones de movilidad (en defecto o en exceso) de cada una de las partes de la articulación de Lisfranc.

Utilizando esta clasificación, vamos a detenernos sobre algunas formas de M.A. para verificar la posibilidad de tratamiento quirúrgico, cuando el reequilibrio ortésico resulte inadecuado.

Entre las alteraciones de alineación dorso-plantar se incluye el acortamiento del 1.º metatarsiano que puede ser congénito o adquirido. Entre las formas adquiridas las post-quirúrgicas, que no son raras, son a menudo de difícil solución y con resultados no siempre satisfactorios, como por ejemplo las secuelas de la osteotomía del 1.º metatarsiano en las que queda un excesivo acortamiento.

En estos casos es necesario restablecer una correcta alineación de los metatarsianos, que se puede obtener:

- 1) Acortando los otros metatarsianos.
- 2) Alargando el 1.er metatarsiano.
- 3) Con operaciones combinadas de 1 y 2.

El acortamiento de los otros metatarsianos cualquiera que sea la técnica quirúrgica empleada (resección de las cabezas metatarsales, alineación y reenclavamiento de las cabezas metatarsales u, osteotomías y resecciones metatarsia-

nas de varios tipos) presenta un inconveniente debido a un excesivo acortamiento del pié respecto al contralateral. Para evitar este inconveniente, el alargamiento del 1.^{er} metatarsiano, cuando es posible, puede ser en estos casos la técnica más indicada.

En las secuelas de la operación de Hueter-Mayo, nosotros preferimos, si la 1.^a falange está todavía intacta, utilizar su base, oportunamente modelada, para reconstruir la cabeza del 1.^{er} metatarsiano.

La artrodesis metatarso-falángica se puede considerar una operación de salvamento, la mayor parte de las veces definitivo, con mejores resultados si se asocia a alineación metatarsal.

No se puede considerar definitiva en igual manera la utilización de prótesis que puede provocar problemas de reabsorción ósea de difícil solución.

Entre las alteraciones de alineación dorso-plantar hay que considerar también el acortamiento congénito de un metatarsiano intermedio. La forma más frecuente es el acortamiento aislado del IV radio que se presenta predominantemente en forma bilateral (70% de los casos) y que en su mayoría interesa al sexo femenino.

Las técnicas quirúrgicas propuestas en la literatura son muchas: Viladot (2) por ejemplo, efectúa la extirpación del dedo y de la porción distal del metatarsiano correspondiente, para restablecer una correcta distribución de la carga sobre los otros cuatro radios normales.

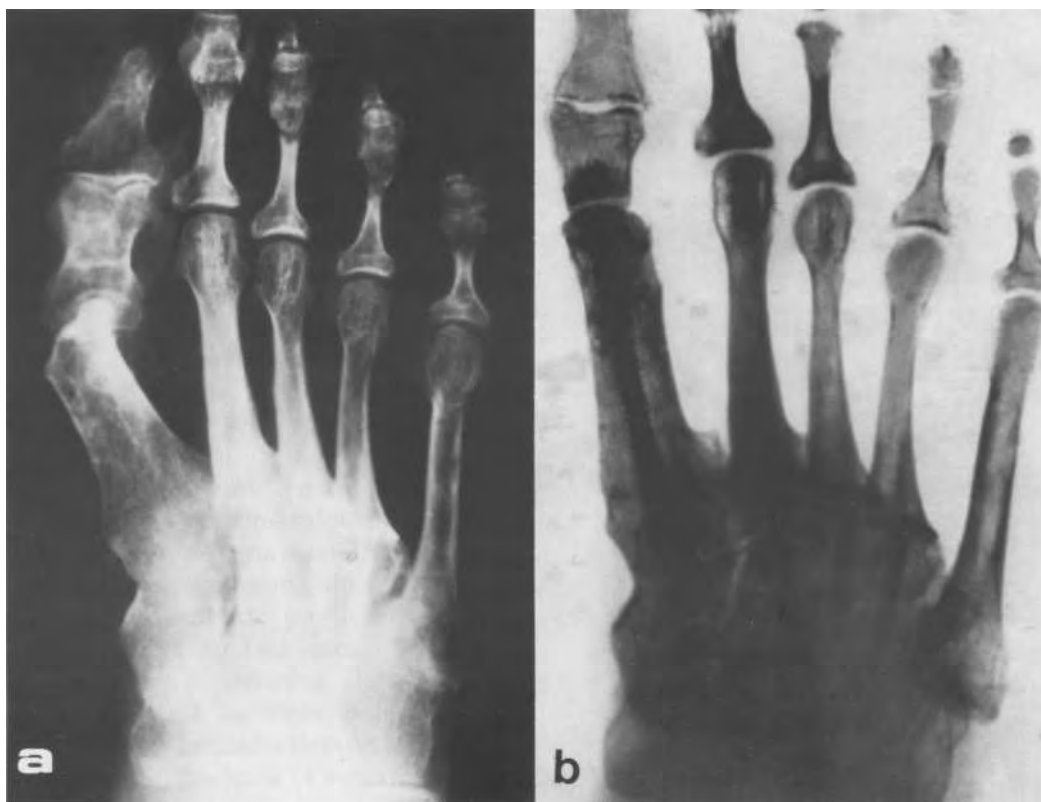


Fig. 1. a) Secuelas de la operación de Hueter-Mayo, con evidente acortamiento del 1.^{er} metatarsiano, que causa una insuficiencia funcional absoluta además del dolor.
b) La resección de la falange fue asociada a inserción de la misma en el muñón metatarsal, obteniendo un adecuado alargamiento del mismo.



Fig. 2. a, c.: Acortamiento congénito del 4.º metatarsiano, en este caso monolateral y sintomático. Resultado clínico (b) y radiográfico (d) de la operación de alargamiento-artrodesis según Jinnaka; como se comprueba frecuentemente, el injerto óseo se ha remodelado con una fusión a nivel del extremo falángico y una pseudoartrosis (asintomática) a nivel del extremo proximal.

Lelièvre (3) restablece la fórmula metatarsal alargando el IV radio con un injerto óseo o con prótesis de Teflon y acortamiento de los otros radios.

Regnauld (4) obtiene el alargamiento del metatarsiano con homoinjerto óseo-cartilaginoso o con una prótesis de Teflón.

Mori y otros (5) efectúan una osteotomía en Z de la diáfisis con alargamiento metatarsal y osteosíntesis con tornillos de los fragmentos.

Otros Autores (como Urbaniak y Richardson; Treccani, Malerba y Minuto; Nogarin y otros: 6, 7, 8) realizan el alargamiento con técnicas quirúrgicas de fijación externa muy diferentes. Nosotros efectuamos una operación de alargamiento-artrodesis descrita la primera vez por Jinaka (9,10). Esta operación realiza el alargamiento extemporáneo con autoinjerto interpuesto entre las superficies articulares cruentadas de la metatarso-falángica.

El injerto autólogo que nosotros tomamos del ala ilíaca va modelado con la forma de un paralelepípedo de medidas oportunas, con dos tetones en sus extremos que se ensamblan en la epífisis distal del metatarsiano y en la proximal de la falange, previamente avivadas. Se asocia la capsulotomía y alargamiento en Z de los tendones extensores y flexores. En la mayor parte de los casos hemos observado una pseudoartrosis localizada en el extremo proximal del injerto, con la formación de una neo-articulación, que no produce ninguna alteración funcional y el resultado estético es igualmente satisfactorio. Esta técnica presenta, según nuestra experiencia, algunas ventajas respecto a las otras, debido a su sencillez y al limitado tiempo de inmovilización del paciente (4 semanas).

Entre las alteraciones de alineación frontal a causa de inclinación anormal de un metatarsiano hay que considerar el equinismo del 1.^{er} metatarsiano que

se observa con mayor frecuencia en el pié cavo medial. En los casos en que la deformidad no se ha estructurado todavía, puede estar indicada la operación de Jones, que consiste en la trasposición del tendón extensor largo del hallux sobre el cuello del 1.^{er} metatarsiano. Este, desinsertado distalmente, se hace pasar a través de un túnel transversal por el cuello del metatarsiano después es doblado dorsalmente y suturado en bucle sobre sí mismo. Se obtiene así una suspensión dinámica que disminuye la carga metatarsal en apoyo. Es esencial la fase complementaria de artrodesis interfalángica del dedo gordo para evitar la garra distal como consecuencia de la debilidad del aparato extensor.

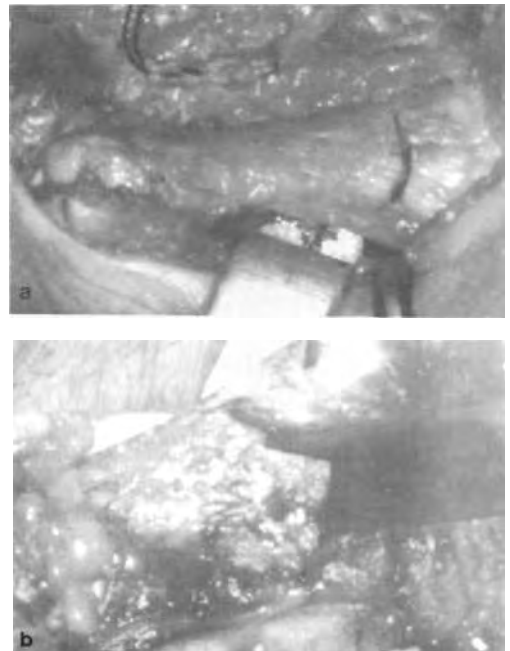


Fig. 3. a) Osteotomía curvilínea de la base del 1.^{er} metatarsiano. La rotación del frente osteotómico en el plano sagital permite un reequilibrio de la sobrecarga debida al equinismo, mientras la estabilidad en el plano frontal permite un apoyo precoz. b) Osteotomía en V de un metatarsiano intermedio; importante es la precisión de la ejecución, con una inclinación adecuada en dirección próximo-distal y dorso plantar.

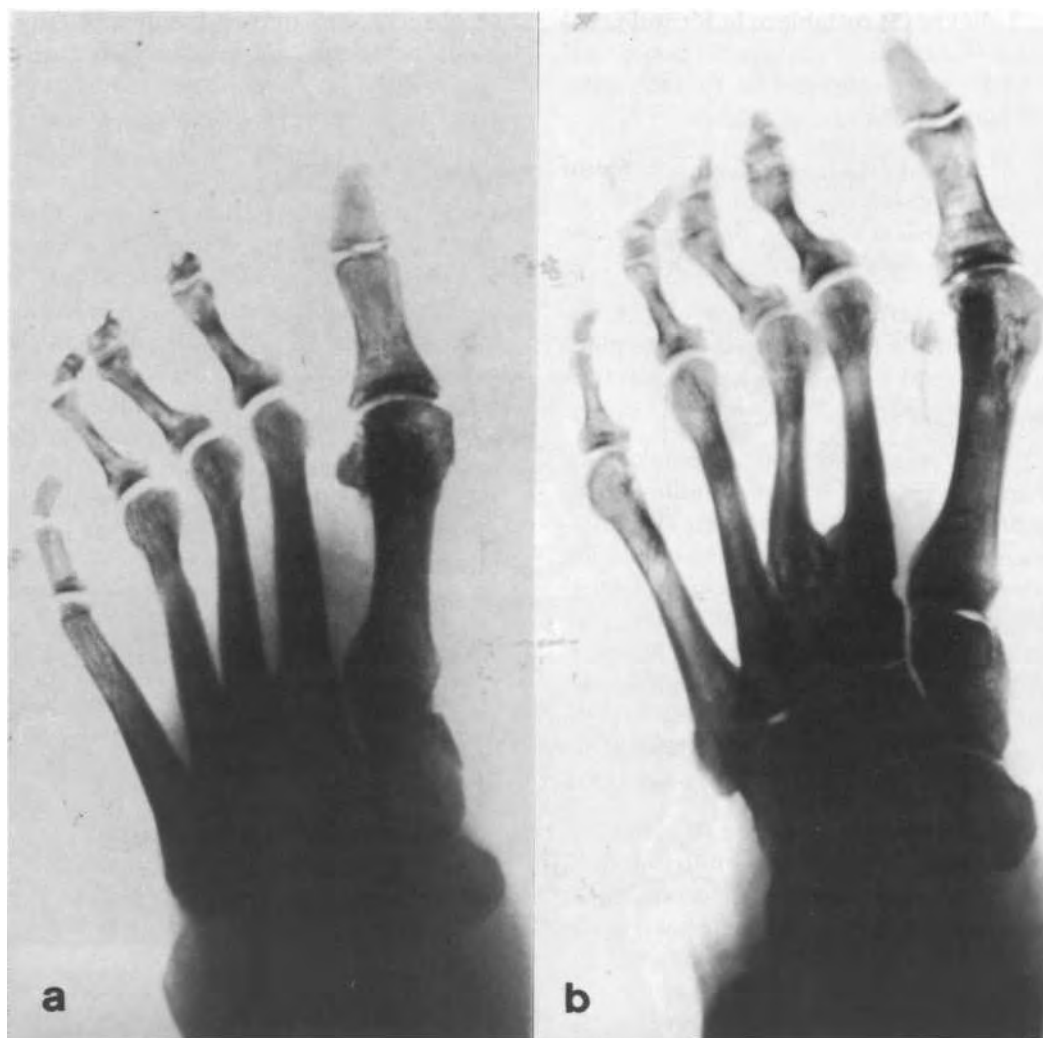


Fig. 4. *En este caso la osteotomía en V del 2.º y 3.º metatarsianos fue hecha con una inclinación insuficiente (a). La consiguiente inestabilidad de los muñones diafisarios determinó una desviación de los radios y una fusión sinostótica de los dos.*

La operación de Jones puede usarse también en las formas en las que el equinismo del 1.º metatarsiano esté ya estructurado, asociándola a una osteotomía de la base metatarsal, preferiblemente curva, hecha a 1 cm. de la articulación cuneo-metatarsiana.

También una anormal inclinación frontal de un metatarsiano intermedio puede ser responsable de M.A. En estos casos, si el tratamiento ortopédico no es suficiente, será necesario realizar un tra-

tamiento quirúrgico que consiste esencialmente en una osteotomía metatarsiana. Muchos son los tipos de osteotomía que refiere la literatura. Nosotros preferimos la osteotomía en «V» de la base metatarsal de Lipstein, revalorizada en los últimos tiempos por parte de los Autores Franceses y de Pisani en Italia (11).

Esta osteotomía permite descargar el radio afectado sin alteración de la morfología y de la fórmula metatarsal.

A través de una incisión dorsal, se hace una osteotomía en dirección dorso-plantar y próximo-distal, de modo que la oblicuidad del trazo proximal no permita la caída plantar del trazo diafisario. El nivel de la osteotomía será de 0,5 cm. distalmente a la superficie articular. El apoyo precoz permite obtener espontáneamente una correcta alineación frontal del metatarsiano osteotomizado.

Esta solución quirúrgica necesita de precisión, ya que una incorrecta ejecución de la osteotomía puede provocar una inestabilidad del trazo diafisario, con la posibilidad de un desplazamiento y de no lograr el equilibrio de la carga metatarsal, ya sea por insuficiencia paradójica del metatarsiano anteriormente sobrecargado o por desequilibrio complejo, debido a la formación de sinóstosis con los metatarsianos contiguos.

Como conclusión podemos afirmar que las metatarsalgias aisladas de origen biomecánico presentan principios terapéuticos uniformes teórica y conceptualmente. La realización práctica de estas teorías es un asunto muy diferente ya que las técnicas quirúrgicas referidas en la literatura son muchas.

La falta de estandarización de un protocolo de tratamiento no es negativa para el resultado ya que pensamos que todas las técnicas puedan ser válidas con tal que respondan a precisos y correctos conceptos de anatomía funcional y de biomecánica.

BIBLIOGRAFÍA

1. PISANI, G., «Metatarsalgie biomecániche». *Chirurgía del Piede*, 13, 2, 65-9, 1989.
2. VILADOT, A., «Patologia e clinica dell'avampiede». Roma: Ed. Verduci, 1975.
3. LELIÉVRE, J., LELIÉVRE, J. F., «Pathologie du pied». París: 5.a Edition, Masson Ed., 1981.
4. REGNAULD, B., «Techniques chirurgicales du pied». París: Ed. Masson, 1974.
5. MORI, F.; MOLFETTA, L.; SEGURA, A.; PATELLA, V., «II IV metatarsale breve congenito». *Chirurgia del Piede*, 7, 37-44, 1983.
6. URBANIAK, J.R.; RICHARDSON, W.J., «Diaphyseal lengthening for shotness of the toe». *Foot & Ankle*, 5, 251-6, 1985.
7. TRECCANI, P.G.; MALERBA, F.; MINUTO, F., «Allungamento dei metatarsi nelle brevitá congenite. Nota chirurgica». *Chirurgia del Piede*, 9, 502, 1985.
8. NOGARIN, L.; MAGNAN, B.; BRAGANTINI, A.; MOLINAROLI, F., «Ipometrie metatarsali congenite: tecniche di allungamento». *Chirurgia del Piede*, 12, 6, 397-402, 1988.
9. DE PALMA, L.; COLETTI, V.; TULLI, A., «L'intervento di Jinnaka nel trattamento della brevitá congenita e sintomatica del IV raggio del piede». *Minerva ortopedica e traumatologica*, 39, 12, 879-884, 1988.
10. JINNAKA, S., «Jinnaka's orthopaedics (Seikei Gekagaku)». Revised and edited by Tamikazu Amako, 20.a Ed., Tokio, Nanzando, 1278-1279, 1972.
11. PISANI, G.; ANDREASI, A.; MILANO, L.; CHIACCHIO, C.; GRIPPI, M.; BACHECHI, P.; VIGLIONE, R., «Osteotomie e resezioni metatarsae». *Chirurgia del Piede*, 5, 55-96, 1981.