

Osteotomía metatarsiana distal en el tratamiento de las metatarsalgias centrales*

Dr. ATILIO MIGUES**

RESUMEN

La osteotomía metatarsiana en diferentes niveles ha sido aceptada para el tratamiento de determinados tipos de metatarsalgias.

Desde 1985 hemos utilizado la técnica de osteotomía oblicua distal en los metatarsianos menores para el tratamiento de aquellas metatarsalgias centrales en las cuales el tratamiento conservador ha fracasado.

Hemos evaluado 86 pacientes (140 pies) operados con un año de postoperatorio como mínimo desde 1985 a fines de 1992.

Los resultados finales son satisfactorios, alentadores y de baja morbilidad postoperatoria.

SUMMARY

Metatarsal bone osteotomy at different levels has been accepted for the treatment of especially types of metatarsalgia.

Since 1985 we have been performing the distal oblique osteotomy in the management of those central metatarsalgias in which conservative treatment has failed.

From 1985 to the end of 1992, 86 patients (140 feet) have been evaluated with a one year post-operative follow-up as minimum.

The final results were satisfactory, encouraging and with low post-operative rate of morbidity.

INTRODUCCIÓN

Un gran número de procedimientos quirúrgicos han sido desarrollados para el tratamiento de las metatarsalgias centrales cuando se han agotado las instancias del tratamiento conservador.

Metatarsalgia central es un término genérico referido a dolor debajo de una o más cabezas metatarsianas menores.

Este término no da precisión respecto

de la causa y solamente alude a la superficie dolorosa.

De las principales causas que provocan metatarsalgia, vamos a referirnos a aquellas que ocurren como resultado de deformidad o mala alineación metatarsal en las articulaciones metatarsofalángeas menores (de segunda a quinta).

Algunas asimetrías estructurales o anomalías funcionales involucradas con relaciones anatómicas o biomecánicas de los metatarsianos menores pueden originar excesiva presión debajo de las cabezas de estos metatarsianos.

Esta presión excesiva produce metatarsalgia, hiperqueratosis o ambas.

Las causas de metatarsalgia central pueden clasificarse en estructurales, funcionales o ambas.

* Para optar a Miembro Titular de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología.

** Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Potosí 4215, (1181) Buenos Aires.

Estructurales

- a. Diferencias en el patrón de longitud (metatarsianos largos o cortos).
- b. Equino metatarsiano localizado.
- c. Secuelas de osteocondritis.
- d. Cóndilos metatarsianos hipertróficos.
- e. Alteraciones en la equidistancia entre una cabeza metatarsiana y otra.
- f. Desbalances estructurales secuelares.

Funcionales

- a. Rigidez de la articulación de Lisfranc.
- b. Primer rayo hiper móvil.
- c. Acortamiento del Aquiles.
- d. Atonía de los intrínsecos.

En la práctica, la falta de flexión dorsal de uno o más metatarsianos, al presionar la cabeza desde la planta (condicionada por rigidez de la Lisfranc), lleva a la impotencia del tratamiento ortopédico.

El caso es que cuando la protrusión de las cabezas de los metatarsianos menores causa metatarsalgia y ésta no puede solucionarse por medios incruentos, recurriremos al tratamiento quirúrgico.

El propósito de este trabajo es mostrar nuestra experiencia con una técnica quirúrgica y los resultados obtenidos con la misma.

MATERIAL Y MÉTODO

Nuestra experiencia ha sido desarrollada en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Desde marzo de 1985 a diciembre de 1992 hemos operado más de 100 pacientes con esta patología.

La base de este estudio son 86 pacientes, los cuales son incluidos por presentar como mínimo un año de seguimiento y control.

Ochenta pacientes fueron mujeres y 6 hombres: las edades oscilaron entre los 38 y los 72 años.

El promedio de seguimiento fue de 4,4 años (variación de 13 meses a 7,5 años); 54 pacientes fueron operados de ambos pies y 32 fueron operados de uno solo.

Las indicaciones y contraindicaciones se detallan en el Cuadro 1.

CUADRO 1 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Indicaciones

- * Metatarsalgias centrales que no han respondido al tratamiento ortopédico correctamente indicado.
- * Resistencia a la flexión dorsal de las cabezas metatarsianas dolorosas cuando le aplicamos presión en la superficie plantar de las mismas.
- * Viabilidad anatómica de los componentes de la articulación metatarsofalángica.
- * Necesidad de descomprimir la articulación en los casos de metatarsalgia con subluxación o luxación articular.

Contraindicaciones

- * Lesión anatómica de la cabeza metatarsiana que complice su viabilidad funcional (artritis reumatoidea, etcétera).
 - * Pie cavo.
 - * Pie equino.
 - * Alteraciones circulatorias o tróficas.
-

Todos los pacientes fueron operados por el mismo cirujano, utilizando la misma técnica que aquí se describe.

Técnica quirúrgica

El tipo de anestesia usado para la cirugía fue peridural o general.

Cuando la patología fue bilateral, se operaron los dos pies en el mismo acto quirúrgico.

Las patologías asociadas, como ser hallux valgus o dedos en martillo, fueron operadas simultáneamente.

Una o dos incisiones son usadas para desarrollar este procedimiento; una en el dorso del segundo espacio intermetatarsiano para actuar sobre el segundo y tercer metatarsianos y otra en el dorso del cuarto espacio intermetatarsiano para actuar sobre el cuarto y quinto metatarsianos.

Estas incisiones tienen un largo aproximado de 3 a 4 cm longitudinales y desde la comisura interdigital hacia proximal. Se incide piel y celular, se llega al plano extensor que al reclinarlo deja libre el dorso del metatarsiano. Se incide el periostio longitudinalmente (respetando la cápsula articular).

Con legra se libera el plano óseo dorsal y ambos laterales de la región metafisodiafisaria distal. Con sierra oscilante microquirúrgica se efectúa la osteotomía. Esta se hace verticalmente a nivel metafisodiafisario, de dorsal a plantar y en forma completa. El ángulo de corte es de 35 a 40 grados con respecto a la diáfisis.

La orientación de la osteotomía se hará según la necesidad de acercar o alejar las cabezas entre sí para que queden lo más equidistantes posible

(ley de la homogeneidad del apoyo metatarsiano de Valente Valenti) (Fig. 1, A, B y C).



Fig. 1. A: Fórmula metatarsal que condiciona metatarsalgia. B: Orientación de las osteotomías para que al desplazar las cabezas queden equidistantes. C: Fórmula metatarsal restablecida.

En los casos en que se necesita retrasar mucho la posición de la cabeza puede ser necesario liberar el ligamento intermetatarsiano o reseca un pequeño cilindro del segmento proximal con una segunda osteotomía más proximal y paralela a la primera osteotomía (Fig. 1, B).

No utilizamos osteosíntesis. Una lazada de hilo toma el fragmento proximal y distal de la siguiente manera: se efectúan dos perforaciones, una proximal y otra distal en los respectivos fragmentos, de forma tal que al anudar la sutura provoque y reproduzca el desplazamiento deseado (Fig. 2, B).

Este punto de sutura actúa como pivot a través del cual el apoyo de la cabeza provocará su nivelación anatómica (Fig. 2, C). El necesario grado de nivelación es obtenido por el mero acto de caminar.

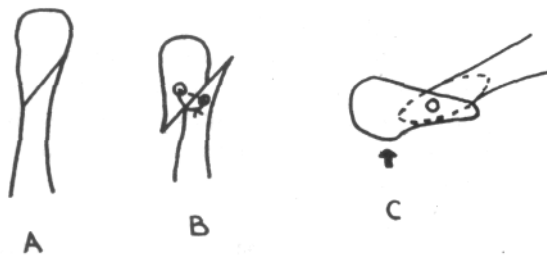


Fig. 2. A: Orientación de la osteotomía. B: Cabeza metatarsiana ya desplazada y lazada que la fija. C: Nivelación de la cabeza por acción del apoyo.

El tendón extensor puede ser necesario alargarlo si está retraído y la falange proximal está en hiperextensión.

Asimismo, puede ser necesario abrir dorsal y

lateralmente la cápsula articular si no reduce la subluxación o luxación articular.

Generalmente el efecto beneficioso de acortamiento del metatarsiano relaja las estructuras blandas mencionadas, posibilitando un alargamiento relativo de las mismas y la reducción articular.

Esta osteotomía puede realizarse a nivel de uno, varios o todos los metatarsianos menores, y sus ventajas y desventajas se expresan en el Cuadro 2.

CUADRO 2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas

- * Acorta la longitud real del metatarsiano por telescopaje de los fragmentos.
- * Desplaza lateralmente las cabezas permitiendo una mayor equidistancia de las mismas.
- * Permite el ascenso de las cabezas que se nivelan con el apoyo precoz del peso corporal.
- * Procedimiento técnico sencillo.

Desventajas

- * Requiere sierra oscilante adecuada con control de revoluciones.
- * No permite grandes elevaciones de la cabeza metatarsal (en cuyo caso hay que recurrir a osteotomías basales).
- * Requiere viabilidad de los componentes articulares.

Completadas la o las osteotomías, se cierran celular y piel. Se efectúa vendaje acolchado con gasa esponjada. No utilizamos yeso.

A partir de la segunda semana de postoperatorio se estimula al paciente a que comience a apoyar el antepié tanto como su prehensión y sensibilidad se lo permitan.

A las cuatro semanas se lo deja sin vendajes y puede comenzar a calzarse zapatillas holgadas según edema.

A partir del mes de operado se indican sesiones de rehabilitación cuyo objetivo es reducir el edema y reeducar la marcha.

A partir del segundo mes se observan signos radiológicos de consolidación (ver Figs. 3 y 4).

Complicaciones

Se han descrito en la literatura varias complicaciones relacionadas con este tipo de cirugía, muchas de las cuales hemos comprobado en nuestros pacientes.

Infecciones superficiales (3,4%) y dehiscencias de herida (4,6%). Recidiva de las lesiones (6,9%): generalmente asociadas con diagnóstico o indicación errónea (estos casos fueron incluidos en la



Fig. 3A. Se observa una radiografía preoperatoria con subluxación de segunda, tercera y cuarta metatarsofalángicas del pie derecho.



Fig. 3B. Se observa una radiografía postoperatoria con osteotomía ya consolidada. Reducción metatarsofalángica por el acortamiento metatarsiano y mejoramiento de la alineación metatarsal.



Fig. 4A. Se observa luxación de la segunda metatarsofalángica.

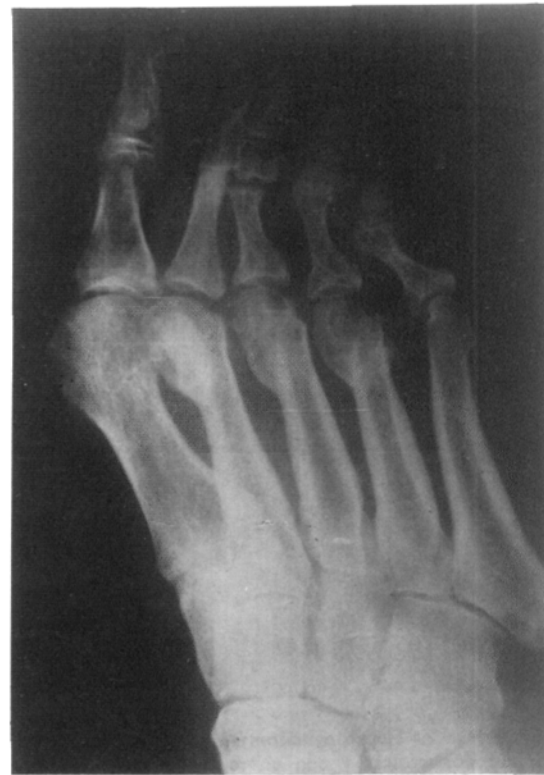


Fig. 4B. Se observa la corrección de la luxación y las osteotomías consolidadas.

estadística como resultados malos). Transferencia de lesiones e hiperqueratosis dolorosas (12,7%): asociadas a osteotomías individuales. A estas complicaciones les damos dos explicaciones: por un lado y luego de realizarlas hay que palpar la

planta del pie para comprobar si las cabezas vecinas no quedan procidentes y necesitan ser corregidas; por otro lado implica indirectamente el reconocimiento de la efectividad de la osteotomía, ya que de otra forma no aparecerían las transfe-

rencias de lesión.

El porcentaje de necrosis cefálica es bajo (3,4%). No hemos tenido casos de coalición metatarsal. Hemos comprobado callos hipertróficos que son clínicamente asintomáticos. Los problemas de consolidación de la osteotomía (pseudoartrosis) han sido los más frecuentes (17,4%).

Hemos podido reducir esta complicación cuando pudimos contar con sierra oscilante a la que se le pueden regular las revoluciones y disminuir el riesgo de necrosis térmica en la osteotomía.

Por otro lado, aumentamos la estabilidad de la osteotomía cuando comenzamos a utilizar la lazada de hilo. Al comenzar con esta técnica confiábamos en que el espasmo muscular de los intrínsecos estabilizara la osteotomía. Lo más llamativo es que, a pesar de la gravedad de la imagen radiológica, clínicamente estas pseudoartrosis son asintomáticas o con escasa repercusión clínica (ver Fig. 5).



Fig. 5. De las cuatro osteotomías realizadas, tres quedaron pseudoartrosicas y con un regular mejoramiento de alineación.

RESULTADOS

Los pacientes fueron evaluados clínicamente y con radiografías pre y postoperatorias a los 3 meses, 6 meses y al momento de la presente evaluación.

Para esta evaluación hemos utilizado tres parámetros (con respectivos ítems), cada uno de los cuales puede llegar a sumar 10 puntos (ver Cuadro 3),

CUADRO 3

1 Opinión del paciente

- a Grado de satisfacción: completa = 6 puntos
incompleta = 0 punto
- b Posibilidad de deambular: sin limitaciones = 4 puntos
con limitaciones = 0 punto

2 Evaluación clínica

- a Necesidad de utilizar ortesis: no = 2 puntos
sí = 0 punto
- b Transferencia de lesiones: no = 2 puntos
sí = 0 punto
- c Hiperqueratosis dolorosa: no = 2 puntos
sí = 0 punto
- d Movilidad metatarsofalángica: conservada = 2 puntos
alterada = 0 punto
- e Complicaciones de cicatrización e infecciones: no = 2 puntos
sí = 0 punto

3 Evaluación radiográfica

- a Mejoría en la fórmula metatarsal resultante: sí = 2 puntos
no = 0 punto
- b Congruencia metatarsofalángica: sí = 2 puntos
no = 0 punto
- c Consolidación de la osteotomía: sí = 2 puntos
no = 0 punto
- d Ausencia de coalición metatarsal: sí = 2 puntos
no = 0 punto
- e Ausencia de necrosis cefálica: sí = 2 puntos
no = 0 punto

Se consideró que aquellos que estaban entre 25-30 puntos tenían un muy buen resultado, entre 20-25 puntos bueno, de 10-20 regular y por debajo de 10 malo (ver Fig. 6).

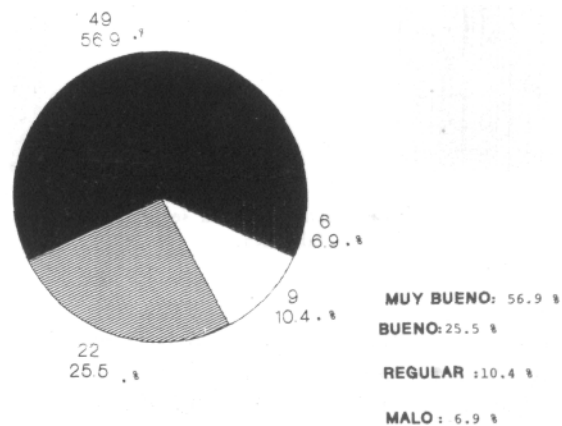


Fig. 6. Resultados (total: 86 pacientes).

Se consiguieron resultados muy buenos en 49 pacientes (56,9%) y buenos en 22 pacientes (25,5%). La suma de estos porcentajes nos brinda 82,4% de resultados satisfactorios.

Se valoró especialmente la opinión del paciente porque nos encontramos con que frente a la satisfacción del mismo, quizás radiográficamente presentaba alguna osteotomía pseudoartrósica, o una fórmula metatarsal no del todo lograda, etc., y sin embargo estos hallazgos eran asintomáticos y no variaban el resultado clínico.

DISCUSIÓN

La hipótesis central de este estudio es que la osteotomía metatarsiana distal puede ser una alternativa para solucionar este permanente desafío que representan las metatarsalgias centrales.

Analizando los datos, hemos comprobado que se consigue mejorar los niveles de presión de las cabezas conflictivas.

Son ventajas adicionales de esta cirugía la conservación del movimiento metatarsofalángico y que el acortamiento conseguido del metatarsiano facilita la descompresión de la articulación y facilita la reducción cuando existe subluxación o luxación metatarsofalángica.

Se han comentado todas las complicaciones que hemos tenido.

CONCLUSIONES

El hecho de que exista un largo número de procedimientos quirúrgicos para aliviar los síntomas de las metatarsalgias centrales implica que no existe el procedimiento ideal.

Queremos destacar que es necesario agotar el tratamiento ortopédico, muchas veces tedioso, antes de decidir su solución por vía quirúrgica.

Hemos presentado nuestra experiencia con una técnica quirúrgica que nos ha brindado un porcentaje satisfactorio de buenos resultados.

Las complicaciones comentadas presentan un índice razonable de morbilidad y hemos comprobado que muchas de ellas no se manifiestan clínicamente o lo hacen con muy poca repercusión funcional; es decir que muchas de estas complicaciones no alteran el resultado clínico satisfactorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Addante JB, Kaufmann D: The metatarsal osteotomy: A 10 years follow-up on the second, third, and fourth metatarsal osteotomies and a new approach to the fifth metatarsal osteotomy. *J Foot Surg* 16: 92,1977.
2. Aiello C: Metatarsalgias. Tratamiento quirúrgico. *Actas VII CAOT*, 1969; p 468.
3. Bamballi E: La alineación metatarsiana de Lelièvre. *Comunicación XIII Congreso SICOT*, Tel Aviv, 1972.
4. Castoldi P: Metatarsalgias centrales. Interpretación fisiopatológica. Tratamiento. *Rev AAOT* 51 (1): 17-21,1986.
5. Duvries HL: *Surgery of the foot* (2nd ed). St Louis, CVMosby Co, 1965; p 204.
6. Gagnon PA: L'osteotomie metatarsienne oblique dans le traitement chirurgical de la kiratore plantaire. *Union Medical du Canada* 97: 32-36, 1968.
7. Giannestras NJ: Shortening of the metatarsal shaft for the connection of plantar keratosis. *Clin Orthop* 4: 225-231,1954.
8. Hart DJ, Hart TJ: Iatrogenic metatarsal colition: A postoperative complication of adjacent V-osteotomies. *J Foot Surg* 24: 205, 1985.
9. Helal B: Metatarsal osteotomy for metatarsalgia. *J Bone Jt Surg* 57-B: 187-192, 1975.
10. Helal B, Greiss M: Telescoping osteotomy for jussure metatarsalgia. *J Bone Jt Surg* 66-B: 213-217, 1984.
11. Martorell J: Concepts et étuds sur la metatarsalgie et son traitement. *Podologie* 8: 237-270, 1973.
12. Meisenbach RO: Painful anterior arch of the foot, an operation for its relieves by means of raising the arch. *Am J Orthop Surg* 14: 206-211,1916.
13. Natiello O: Metatarsalgias y afecciones ortopédicas del antepié, excluido el hallux. *Actas VII CAOT*, TII, p 413,1969.
14. Regnauld B: *Techniques chirurgicales du pied*. Masson et Cié, 1974.
15. Regnauld B: *Le pied*. Springer-Verlag. Berlin-Heidelberg, 1986.
16. Regnauld B: L'enclavement dia-epiphysaire métatarsien. *Podologie*, 1970.
17. Valenti V: La metatarsalgia. Il piede nórmale e patológico. Ed Librería Goliardica, Trieste, 1984.
18. Valenti V: *Trattamento chirurgico della metatarsalgia*. Enciclopedia Médica. Ed VSES, Roma, 1984.
19. Valenti V: Modifiche di Valenti nell'arretramento delle teste metatarsali secondo Regnauld. *Chirurgia del Piede* 10 (5): 459-464, 1986.
20. Viladot A: Fisiopatología del antepié. *Podología* 1: 87-99, 1962.
21. Wolf M: Metatarsal osteotomy for the relief painful metatarsal callosities. *J Bone Jt Surg* 55-A: 1760, 1973.