

OSTEOTOMÍAS METATARSIANAS

A. PEGUERO BONA
E. SUÑÉN SÁNCHEZ

Hospital Miguel Servet, Zaragoza

La metatarsalgia puede definirse como el dolor en la región metatarsiana y metatarsofalángica. Considerando como normal la fórmula de presiones 2-1-1-1-1 que deben soportar las cabezas de los metatarsianos, la metatarsalgia se producirá cuando se altere el equilibrio de dicha fórmula.

Este concepto no puede considerarse como un diagnóstico, sino como un síntoma y para conocer la causa final será necesario tener en cuenta no solamente la anatomía sino también la mecánica del antepié, ya que de esto dependerá la elección del tratamiento y la calidad del resultado.

El objetivo de este trabajo es valorar los resultados clínicos y radiográficos obtenidos con las osteotomías metatarsianas como tratamiento quirúrgico aplicado en las metatarsalgias.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para realizar el estudio hemos utilizado la historia clínica, el podograma y las radiografías con el pie en carga dorso-plantar y lateral.

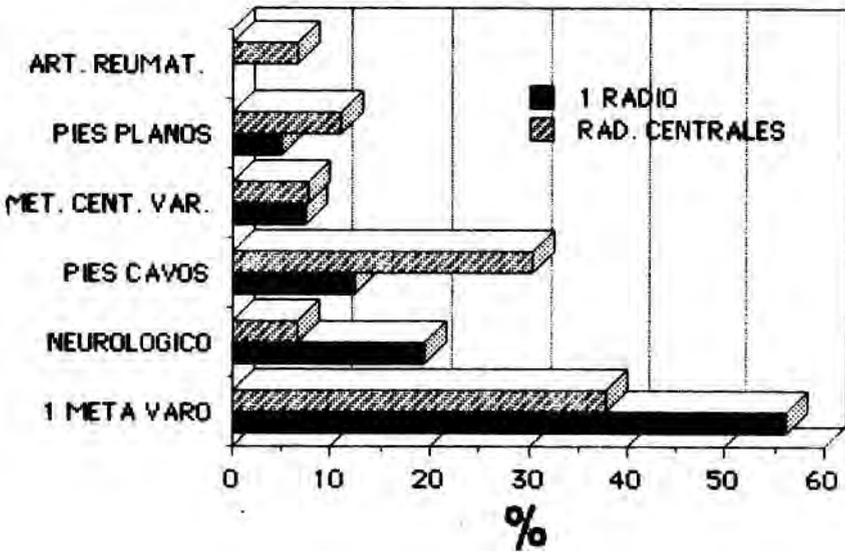
Se han revisado las osteotomías metatarsianas realizadas en el hospital Miguel Servet entre los años 1975 a 1988. En este período de tiempo se realizaron 160

intervenciones en un total de 106 pacientes, de las que 54 eran bilaterales y 16 habían sufrido alguna intervención por su metatarsalgia.

La muestra se dividió en dos grupos: A) Osteotomías realizadas exclusivamente en el primer radio, que sumaron un total de 25,63 %. B) Osteotomías realizadas en los metatarsianos centrales, que fueron el 74,37 % del total. En este segundo grupo se incluyeron aquellas intervenciones en las que se practicó la osteotomía del primer radio más la de algún metatarsiano central, que representaban el 26,87%.

La media de edad del primer grupo era de 33 años y en el segundo de 41; con un rango similar en ambos (11 y 71 años). Las mujeres predominaban sobre los hombres en el total de la muestra (76,25% vs. 23,75%). El examen de los pacientes reveló seis diagnósticos diferentes. En las actuaciones sobre el primer radio un 56,1% tenían un primer metatarsiano varo, un 19,5 % eran pies con patología neurológica, un 12,2 % eran pies canos, un 7,3 % eran metatarsianos centrales varos y un 4,9 % eran antepiés planos. El segundo grupo estaba constituido en un 37,8% por primer metatarsiano varo con metatarsalgia localizada en las cabezas de los metatarsianos centrales, el 30,3 % eran pies cayos, el 10,9 % eran

PATOLOGIAS



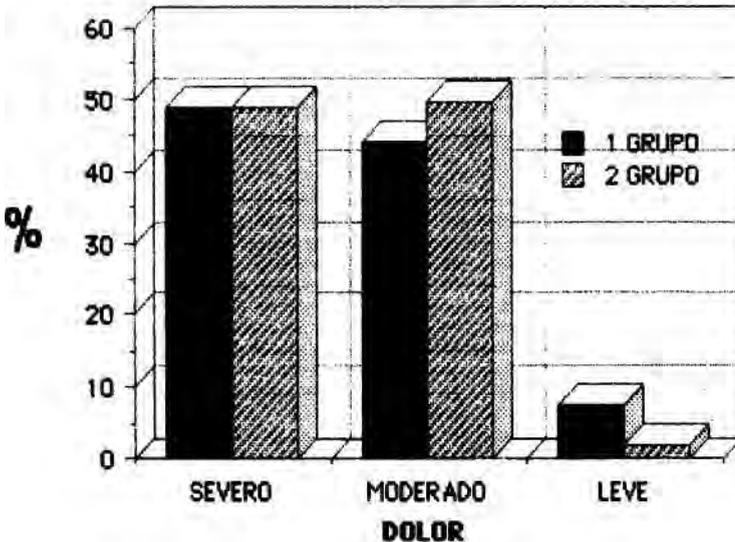
antepiés planos, el 7,6 % metatarsianos centrales varos, el 6,7% eran pies con problemas neurológicos y el 6,7 % restante eran artritis reumatoides.

En relación a la edad, en las primeras décadas predominan los pies cayos, metatarsianos centrales varos y metatarsalgias de origen neurológico, mientras que en las restantes edades son mayoría el primer metatarsiano varo y la artritis reumatoide. El pie plano anterior se

reparte uniformemente. Por sexos, en las mujeres predominó la artritis reumatoide y el primer metatarsiano varo, y el resto de patologías presentaba porcentajes similares en ambos sexos.

El dolor antes de la intervención, en el primer grupo fue: severo en 48,78%, moderado en el 43,9 % y leve en el 7,31 %. En el segundo grupo fue: severo en el 48,73 %, moderado en el 49,58 % y leve en el 1,68 %. En cuanto a incapacidad funcio-

DOLOR



nal de los pacientes a los que se practicó únicamente la osteotomía en el primer metatarsiano, un 12,2 % no tenían ninguna dificultad para la marcha, el 78 andaba con normalidad y el 9,8 % tenían serias dificultades para la deambulaci3n. En el segundo grupo s3lo el 2,5 % realizaba una marcha normal, frente al 68,9 que tena una discreta limitaci3n y el 28,5 % con una importante incapacidad.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

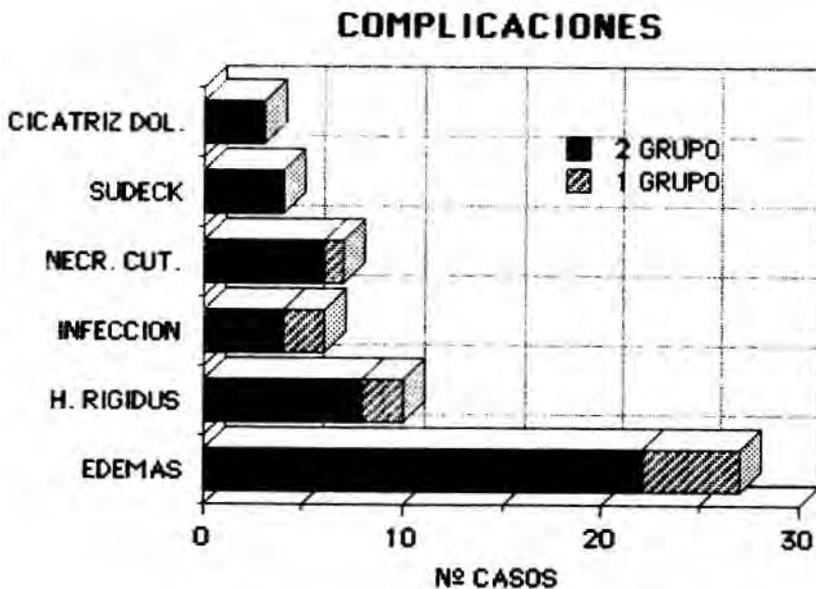
La vía de abordaje más utilizada en el primer grupo fue la medial en el 68,3 %, seguida por la dorsal longitudinal en el 31,7% restante. La osteotomía se realizó siempre en la base, realizándose una cuña positiva en el 63,4 %, una secci3n en cúpula en el 24,4% y una cuña negativa en el 12,2 %. La fijaci3n se practicó en el 80,5 % con aguja de KIRSCHNER y en el 19,5 % con sutura de hilo reabsorbible. En el 51,2 % de los casos se realizó, adem3s, la resecci3n de la base de la falange proximal del primer dedo.

En las intervenciones realizadas en el segundo grupo se practicó una vía de acceso dorsal longitudinal en el 65,8 %,

dorsal transversal en el 23,7% y plantar en el 10,5 %. La actuaci3n simultánea sobre 2º, 3º y 4º metatarsiano se realizó en el 36,8%, en el 2º, 3º, 4º y 5º en un 32,9%, en el 2º y 3º en un 10,5% y el resto fueron sobre un solo metatarsiano. La osteotomía se practicó en un 82,9 % en la metafisis y en el 17,1% restante en el cuello. Predominó la osteotomía oblicua (72,3 %) sobre la cuña negativa y transversal. La fijaci3n se realizó con aguja de KIRSCHNER en el 40,5 %, sutura con hilo reabsorbible en el 40,5% y el resto con sutura de alambre.

En el 75 % del total de la muestra se colocó un bot3n de escayola que se mantuvo una media de 25 días. El apoyo parcial se permiti3 alrededor de la cuarta semana como media, y el apoyo total a las seis semanas.

Las complicaciones aparecidas en las 41 intervenciones que conforman el primer grupo fueron 5 edemas del pie, 2 hallux rigidus, 2 infecciones superficiales y 1 necrosis cutánea. En el segundo grupo, de un total de 119 operaciones, en 49 casos hubo complicaciones; de éstas, 22 fueron edemas, 8 hallux rigidus, 6 necrosis cutáneas, 4 infecciones superficiales, 4 SUDECK, 3 cicatrices dolorosas y 2 dehiscencias de sutura.



VALORACION CLINICA

DOLOR	NO.....3 ptos MEJORIA....2 ptos = O PEOR....1 pto	MOVILIDAD	NORMAL.....3 ptos LIMITADA.....2 ptos MUY LIM.....1 pto
FUNCION	COMPLETA....3 ptos SATISFACT....2 ptos LIMITANTE....1 pto	CALZADO	NORMAL.....3 ptos MODIFICADO....2 ptos ESPECIAL.....1 pto

RESULTADOS

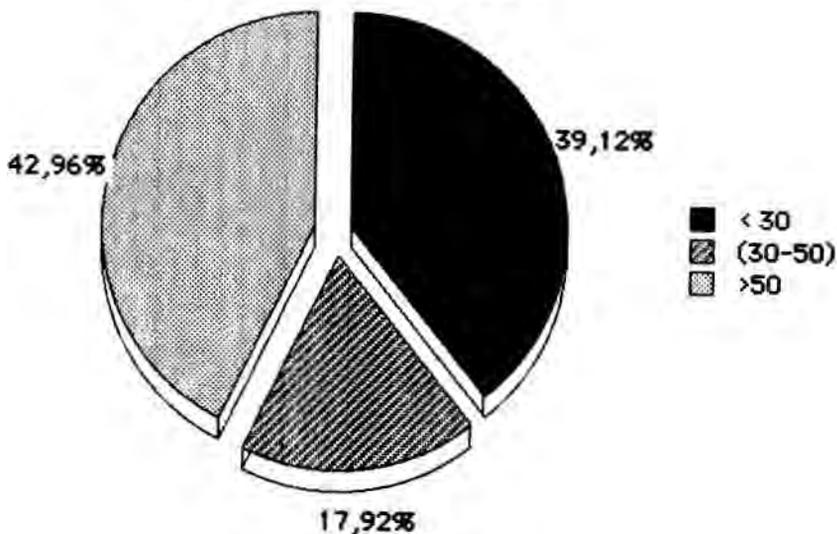
Para la evaluación de los resultados clínicos se ha realizado un sistema de puntuación tomando como referencia el dolor, la función, la movilidad y el tipo de calzado (ver tabla 1); a cada parámetro se le ha dado un valor del 1 al 3. Si la suma de los cuatro era mayor de 9 se consideraba el resultado excelente, entre 7 y 9 era bueno, entre 4 y 6 regular y menos de 4 era malo.

No existen diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a resultado clínico; así, en las osteotomías realizadas en el primer metatarsiano hubo entre resultados excelentes y buenos un 68,4%, resultados regulares un 21,9 % y malos el

9,7%. En el segundo grupo los resultados excelentes y buenos sumaban el 62,2 %, un 22,7% eran regulares y el 15,1% eran malos.

En el estudio comparativo por edades hay que destacar que, independientemente de la patología que producía la metatarsalgia y de que la intervención se realizara sobre el primero o los restantes metatarsianos, los peores resultados se daban en las edades comprendidas entre los 30 y los 50 años, que sólo alcanzaron un 33,56 % de buenos y excelentes resultados, frente al 73,25 % en el grupo comprendido entre las edades inferiores a 30 años y el 80,45 % conseguido en el grupo de mayores de 50 años. Consideramos que esto es debido al mejor estado de las

RESULT. vs. EDADES



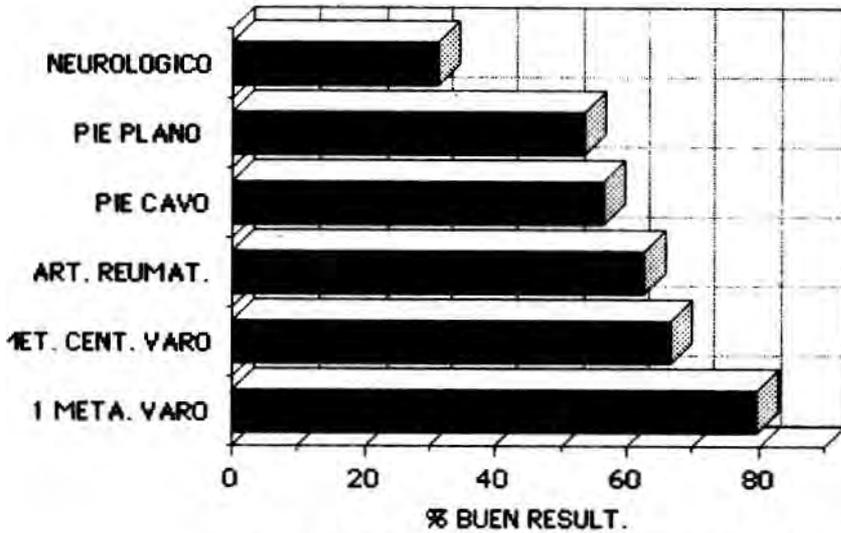
estructuras blandas en las edades inferiores, lo que permitiría una mejor compensación de las sobrecargas que reciben las cabezas metatarsianas. Los mejores resultados encontrados en las últimas décadas creemos que son debidos a la menor actividad de estos pacientes.

En el análisis por patologías se aprecian las mismas tendencias en ambos grupos. El primer metatarsiano varo es el que mejor pronóstico tiene con un 79,9 % de buenos resultados, seguido por los metatarsianos centrales varos con un 66,7%,

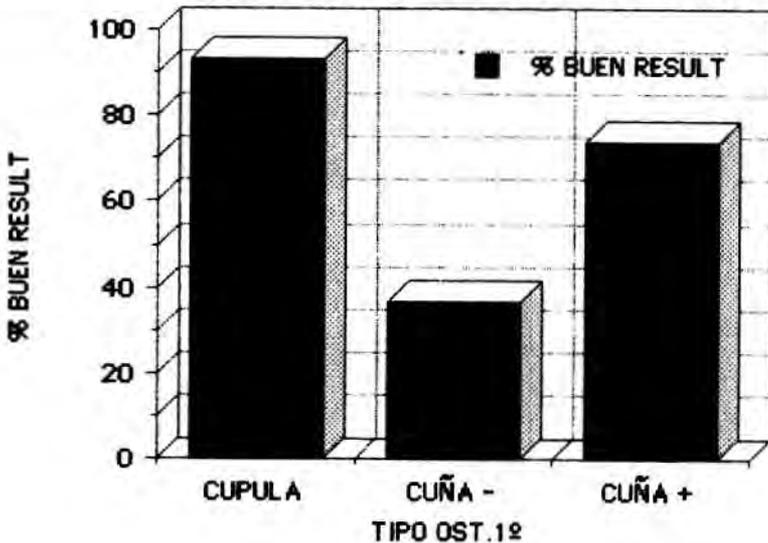
artritis reumatoide con un 62,5 %, el pie cavo con un 56,1 % y el pie plano anterior con el 53,3 %. La que tenía peor pronóstico era la patología neurológica con un 31,2%.

En las intervenciones sobre el primer radio, la relación entre el tipo de osteotomía y los resultados clínicos tenía una elevada significancia ($p = 0017$); la osteotomía en cúpula fue la que proporcionó mejores resultados con un 92,86 % entre buenos y excelentes, seguida por la cuña (+) con un 73,68%, mientras que las

PATOLOGIA/RESULTADOS



TIPO OST. 1º/ BUEN RESULTADO



osteotomías en cuña (-) sólo obtuvieron un 36,85 %. Creemos que el acortamiento del primer metatarsiano, que comporta la realización de la cuña (-), favorece la aparición del síndrome de insuficiencia del primer radio, con sobrecarga de las cabezas de los metatarsianos centrales y desarrollo de una metatarsalgia central a medio o largo plazo.

En las actuaciones sobre metatarsianos centrales, los mejores resultados se dan en las osteotomías realizadas simultáneamente sobre el 2º, 3º y 4º metatarsiano (75,86% buenos y excelentes), seguidos de las actuaciones sobre 2º, 3º, 4º y 5º (68%), en el 2º y 3º (50%) y las osteotomías sobre un metatarsiano central, sólo alcanzan un 46,67% de buenos resultados.

En cuanto al tipo de osteotomía y con una significancia de $p = 0039$, la oblicua consiguió un 80,65 % de resultados buenos y excelentes y la cuña (-) sólo alcanzó el 50,9 %. La localización con mejor pronóstico era la metafisaria (95,23 % de buenos resultados), mientras que las realizadas en base o cuello sólo obtuvieron el 54,76% y el 57,14% respectivamente.

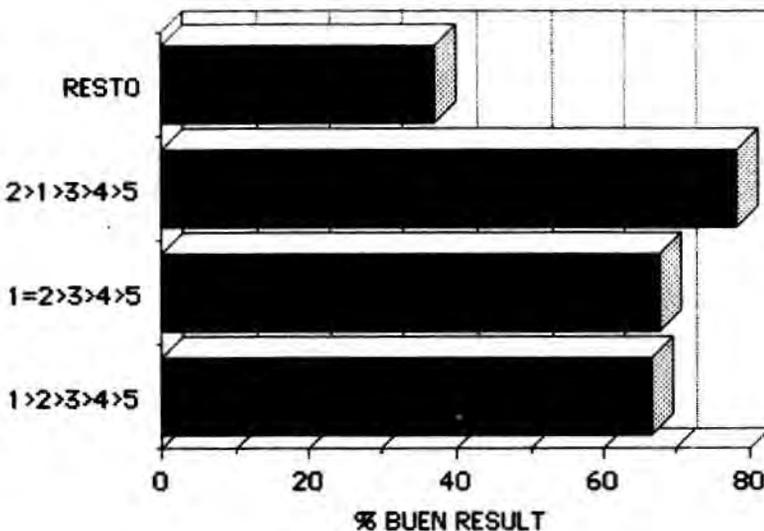
Las complicaciones que más influyeron en la calidad del resultado fueron, el SU-

DECK y el hallux rígido. El primero sólo apareció en las osteotomías realizadas en los metatarsianos centrales (principalmente cuando se actuaba sobre tres de ellos), en edades entre los 31 y 40 años y cuando el apoyo parcial y total se realizó con tardanza (más de 30 y 60 días respectivamente). Estos resultados no los consideramos significativos por el escaso número de casos aparecidos. El hallux rígido se dio siempre en las osteotomías en cuña (+), inmovilizaciones superiores a las 4 semanas y cuando se practicó inmovilización con aguja de KIRSCHNER. Careció de relación con la resección de la base de la falange proximal del primer dedo.

El 75 % de las pseudoartrosis ocurrieron en apoyos precoces. Su relación con el tipo de fijación era muy elevado ($p = 0,0006$), apareciendo en el 31,82% de las practicadas con sutura de alambre, en el 10,9 % si se utilizó sutura con hilo y sólo en el 3,75 % si se colocó aguja de KIRSCHNER. A destacar los mejores resultados cuando estaba presente (93,75 % vs. 60,41%).

Se reintervinieron 9 casos, de los que 5 eran hallux valgus, 2 pies planos anteriores, 1 artritis reumatoide y 1 pie cavo. De

FORM RX/BUEN RESULT.



este grupo, sólo un 32 % alcanzan resultados aceptables, frente al 69,6% de los que habían sido intervenidos por primera vez.

Para la evaluación radiográfica se consideraron correctas las fórmulas metatarsianas $1 > 2 > 3 > 4 > 5$ y $1 = 2 > 3 > 4 > 5$ (LELIÈVRE). En las osteotomías practicadas en el primer radio se estudiaron, además, el ángulo metatarso-falángico y el ángulo entre 1° y 2° metatarsianos, aceptando como buen resultado los valores que estaban por debajo de 20° y 12° respectivamente.

Comparando los resultados radiográficos con los clínicos encontramos una elevada correlación ($p = 0,0002$); sin embargo la fórmula $2 > 3 > 4 > 5$, que no era considerada correcta, fue la que obtuvo mejores resultados clínicos (78,26 %), aunque las correctas tenían porcentajes aproximados, 66,66 % para $1 > 2 > 3 > 4 > 5$ y 67,65% para $1 = 2 > 3 > 4 > 5$; el resto de las fórmulas tenían unos índices muy inferiores, en torno al 37%.

De los casos con fórmula radiográfica correcta, un 42 % no tenían dolor, en sólo un 5 % éste era igual a antes de ser operado y un 13,9 % tenían seriamente limitada la función; mientras que de aquellos que no cumplieron dichas fórmulas, sólo en un 11,25 % estaba ausente el dolor, en

un 32,5 % éste era igual o había empeorado y el 55,5 % tenía muy limitada la función.

CONCLUSIONES

Consideramos la osteotomía de los metatarsianos como el método idóneo para la reconstrucción de la fórmula del antepié en las metatarsalgias. La técnica que mejores resultados proporciona en los radios centrales es la osteotomía oblicua en la metáfisis. En el primer metatarsiano la osteotomía en cuña (-) favorece la aparición del síndrome de insuficiencia del primer radio y si es en cuña (+) aumenta la incidencia de hallux rígido; la que proporcionó mejores resultados, fue la osteotomía en cúpula.

Los peores resultados se dan en las edades medias, en pies con problemas neurológicos y en las reintervenciones. Los mejores resultados ocurrieron en la corrección del primer metatarsiano varo y si aparecía pseudoartrosis.

Por último reseñar la amplia coincidencia entre resultados clínicos y radiográficos, con la excepción de la fórmula de las cabezas metatarsianas $2 > 1 > 3 > 4 > 5$, que tuvo el mayor porcentaje de buenos resultados clínicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. HELAL, B.; GREISS, M.: *Telescoping osteotomy for pressure metatarsalgia*. *J. Bone Joint Surg.*, 1984; 66-B: 213-217.
2. SCRANTON, P. et al.: *Metatarsalgia: Diagnosis and Treatment*. *J. Bone Joint Surg.*, 1980; 62-A: 723-731.
3. HOLDEN, D. et al.: *Shortening of the First Metatarsal as a Complication of Metatarsal Osteotomies*. *J. Bone Joint Surg.*, 1984; 66-A: 582-587.
4. PRICE, G. et al.: *Metatarsus Primus Varus: Including Various Clinicoradiologic Features of the Female Foot*. *Clin. Orthop.*, 1979; 145: 217-223.
5. MAZAS, F.: *Métatarsalgies statiques*. *Encycl. Med. Chir., Appareil locomoteur*, 14124 A 5-1986.
6. LELIÈVRE, J.: *Patología del pie*. 3.^a ed. Toray-Masson, 1976: 528.
7. TUREK, S.: *Ortopedia, principios y aplicaciones*. 3.^a ed. Salvat, 1982:1506.