

Artroplastia de resección en el hallux valgus senil.

Resultados a largo plazo

Resection arthroplasty in elderly hallux valgus: Long term results

F. J. CARRILLO, J. BENTO, A. GALIÁN.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL "LOS ARCOS". SANTIAGO DE LA RIBERA (MURCIA)

Resumen. Se presenta un estudio retrospectivo de los resultados a largo plazo de la artroplastia de resección en el tratamiento del hallux valgus en un grupo homogéneo de 40 pacientes seniles. Subjetivamente se obtuvieron resultados satisfactorios en el 75% de los casos y una mejoría media entre el pre y postoperatorio de 39 puntos desde el punto de vista objetivo según el protocolo de la Clínica Mayo. Los principales aspectos positivos de esta técnica fueron el alivio del dolor, la estética del pie y la posibilidad de utilización de calzado no modificado. Sus principales inconvenientes la persistencia de metatarsalgia por transferencia y la hipocorrección de la subluxación de los sesamoideos.

Summary. A retrospective study of the long term results after resection arthroplasty in a homogeneous group of 40 elderly patients is presented. Subjectively satisfactory results were found in 75% of the cases and an average improvement of 39 points between the pre and postoperative status was observed according to the protocol of the Mayo Clinic. The principal advantages of this technique were relief of pain, aesthetic of foot and the possibility of putting on shoes not modified. Their principal inconvenients were the persistence of transfer metatarsalgia and the hipocorrection of the sesamoids'subluxation.

Introducción. La artroplastia de resección aplicada a la corrección del hallux valgus fue popularizada por Keller (1) en 1904, ha sido ampliamente utilizada en el pasado (2), si bien actualmente se considera un procedimiento que debe usarse sólo en pacientes relativamente inactivos (2). Consta de tres tiempos quirúrgicos (3-5): exostosectomía del primer metatarsiano, resección de entre un tercio a la mitad proximal de la falange proximal del primer dedo y plicatura de la cápsula interna, que es la técnica utilizada en nuestra serie. El objetivo de este trabajo es la valoración a largo plazo de los resultados y el grado de concordancia con otros estudios en un grupo homogéneo de pacientes seniles.

Material y método. Los autores presentan un estudio retrospectivo de 40 pacientes, todos del sexo femenino y edad media de 68 años (mínima 55 y máxima 85), intervenidos mediante la técnica de artroplastia de resección y con un seguimiento medio de 6,5 años (mínimo 3 y máximo 11). Los pacientes fueron citados telefónicamente y revisados en entrevista personal por un mismo examinador que no había participado en el tratamiento quirúrgico, mediante un cuestionario que incluía resultado subjetivo, objetivo, estructura previa del pie y radiología. Los resultados se evaluaron desde el punto de vista subjetivo (Tabla 1) según el grado de satisfacción del paciente (6). La evaluación objetiva se realizó atendiendo a la propuesta por la

Correspondencia:

Dr. Francisco Javier Carrillo Juliá
C/ San Damián nº 61
30550 Abarán (Murcia)
Teléfono: 968233125
E-mail: jcarrillo@redestb.es

Tabla 1.

Evaluación subjetiva del paciente tras la intervención

Excelente	Paciente muy satisfecho, sin dolor, camina sin dificultad
Bueno	Paciente satisfecho, dolor leve, camina con ninguna o mínima dificultad
Regular	Dolor moderado, marcha limitada, pensaría volver a operarse
Malo	Dolor continuo, pequeña mejoría en la marcha, no se volvería a operar

Tabla 2.

Evaluación objetiva de la Clínica Mayo (75 puntos)

Dolor	No	30
	Ocasional	20
	Moderado, diario	10
	Severo, siempre presente	00
Restricciones funcionales	No	15
	Leve limitación actividades diarias o recreacionales	10
	Moderada, actividades recreacionales no toleradas	05
	Severa, requiere ayuda a la deambulación	00
Restricciones en el calzado	Ninguna	10
	Moderada, no tolera ningún tipo de zapato de moda	05
	Severa, sólo tolera zapatos modificados	00
Callosidades plantares o bursitis dolorosas	Ninguna	10
	Presentes	00
Resultado estético	Bueno o aceptable	05
	Deformidad molesta	00
Articulación Metatarsfalángica dolorosa o rígida	No	05
	Presente	00

Clínica Mayo (7) (Tabla 2), sobre una puntuación máxima de 75 puntos. También se estudió la presencia de pronación en el primer dedo, la deformidad asociada del resto de dedos y la estructura previa del pie, desglosada en la presencia de deformidades en antepié, mediopie y retropie. Radiológicamente se evaluó el ángulo de hallux, el ángulo intermetatarsiano entre primero y segundo, y el porcentaje de subluxación de los sesamoideos. Por último se compararon los resultados pre y postoperatorios de cada variable estudiada y los resultados entre las diferentes variables entre sí mediante el test "Chi cuadrado", considerando que una relación era estadísticamente significativa si el valor "p" era menor de 0,05, y realizando posteriormente el análisis de residuos.

Resultados. Desde el punto de vista subjetivo, el resultado fue satisfactorio en el 75% de los casos, incluyendo los resultados excelentes y buenos.

Objetivamente la puntuación global media preoperatoria fue de 16 puntos (mínima 5 y máxima 35), y alcanzó los 55 puntos

en el postoperatorio (mínima 10 y máxima 75), con un incremento medio de 39 puntos (mínima -20 y máxima 70). El dolor obtuvo una mejoría de entre 20 y 30 puntos en 28 casos (70%) y no mejoró en los 12 restantes, encontrando una relación estadísticamente significativa ($p < 0,001$) entre la presencia de dolor severo en el preoperatorio y el alivio del dolor en el postoperatorio. La restricción funcional mejoró entre 5 y 10 puntos en 30 casos (75%), no encontró mejoría en 8 casos y empeoró en los 2 casos restantes, encontrando una relación estadísticamente significativa ($p < 0,001$) entre una restricción funcional moderada preoperatoria y la ausencia de cualquier restricción en el postoperatorio. La utilización de calzado normal mejoró entre 5 y 10 puntos en 24 casos (60%), indiferente en 12 y empeoró en 4 casos, encontrando una relación estadísticamente significativa ($p < 0,007$) entre la utilización de calzado modificado preoperatoriamente y la utilización de un calzado normal en el postoperatorio. El resultado estético mejoró 5 puntos en 32 casos (80%) y no se modificó en los 8 restantes, encontrando una relación estadísticamente significativa ($p < 0,0001$) entre la presencia de deformidad en el preoperatorio y buena estética del pie postoperatoriamente. La presencia de callosidades plantares mejoró 10 puntos en 10 casos (25%), no se modificó en 26 casos (65%) y empeoraron 10 puntos en los 4 casos restantes, no encontrando una relación estadísticamente significativa entre los resultados pre y postoperatorios. La rigidez en la articulación metatarsfalángica del primer dedo mejoró 5 puntos en 22 casos (55%), sin mejoría en 16 casos y empeoramiento en 5 puntos en 2 casos, sin encontrar relación estadísticamente significativa entre los resultados pre y postoperatorios. La presencia de deformidades asociadas del resto de dedos se encontró en 16 casos (40%) en el preoperatorio y en 8 casos (20%) en el postoperatorio. La pronación del primer dedo se presentó en 22 casos (55%) en el preoperatorio y en 14 casos (35%) en el postoperatorio. En relación a la estructura del pie previa a la cirugía, se objetivó algún tipo de alteración en alguna de sus divisiones, ante, medio o

retropie, en 30 casos (75%), y un pie completamente normal en los 10 casos restantes. El antepié presentó deformidad primus varus en 10 casos, el mediopie fue plano en 6 casos y cavo en 10, y en el retropie se observó deformidad en valgo en 8 casos y en varo en 4.

Desde el punto de vista radiológico, el ángulo de hallux pasó de un valor medio preoperatorio de 41° (mínimo 17 y máximo 46) a 30° tras la cirugía (mínimo 0 y máximo 42), suponiendo una corrección del 27%. El ángulo intermetatarsiano entre el primer y segundo metatarsianos no sufrió oscilación entre el pre y el postoperatorio. La subluxación de los sesamoideos estaba presente preoperatoriamente en todos los casos y se constató valores del 25% en 8 casos, 50% en 28 casos y 75% en 4 casos, obteniendo postoperatoriamente valores del 25% en 2 casos, del 50% en 30 casos, del 75% en 2 casos, y finalmente 2 casos sin subluxación.

La comparación estadística entre las distintas variables entre sí nos reveló la existencia de una relación estadísticamente significativa entre : la evaluación subjetiva y objetiva ($p < 0,001$), la evaluación subjetiva y la deformidad asociada del resto de dedos ($p < 0,03$), la evaluación objetiva y la estructura del antepié ($p < 0,05$), el ángulo de hallux y la estructura del mediopie ($p < 0,04$) y la subluxación de los sesamoideos y la estructura del retropie ($p < 0,04$).

Discusión. La artroplastia de resección en el tratamiento del hallux valgus senil tiene unas indicaciones comúnmente aceptadas como son un ángulo de hallux moderado $< 30^\circ$, presencia de signos de osteoartritis en la primera articulación metatarsofalángica, en pacientes ancianos y sedentarios y en casos de fracaso de una cirugía previa (8-10). También se utiliza con éxito en el tratamiento del hallux rígido (11). Como contraindicaciones más relevantes incluimos pacientes jóvenes o activos, en casos en los que se requiera conservar la articulación metatarsofalángica, casos de deformidad grave en los que se considera inaceptable una corrección incompleta (12),

y por última y más controvertida, la presencia de un primer metatarsiano corto y/o metatarsalgia asociada (8,13).

Los gestos técnicos básicos son en primer lugar la exostosectomía, que mejora el confort con el calzado y proporciona gran parte del alivio del dolor (8); en segundo término la exéresis de la base de la falange proximal del primer dedo, que descomprime la articulación metatarsofalángica y aporta alivio de la sintomatología algica (9,14), observándose un 96% de éxito si la resección supone entre un 33 - 50% de la longitud de dicha falange (4,10,11) ; y por último la capsulorrafia interna que colabora en la reducción del ángulo de hallux y en la corrección de la subluxación de los sesamoideos (10,15,16). Lelièvre (15,17) la complementa con un cerclaje fibroso entre el primer y segundo metatarsiano, y excepcionalmente con artrolysis cuneometatarsiana cuando permanece irreductible el metatarso varo. Otros autores realizan un punto de anclaje del tendón flexor largo del primer dedo a la cápsula a nivel intersesamoideo, denominado "punto de Viladot" (17). Capaso y cols (18) realizan una modificación consistente en la desinserción del tendón extensor corto de la falange proximal y su reinserción en el sesamoideo interno, observando una mejoría a largo plazo del alivio del dolor y del ángulo intermetatarsiano primero-quinto.

En nuestra serie destacamos como principales aspectos positivos el alivio del dolor, la mejora en el aspecto estético y la posibilidad de utilización de un calzado no modificado. Nuestro 75% de resultados subjetivos satisfactorios se encuentra entre el 72% observado por Wrighton y cols (14) y el 96% de satisfacción cosmética y funcional obtenido por Cleveland y cols (19). También en el alivio del dolor completo o parcial nuestros resultados (70%) son inferiores al 97% de otras series (22), y puede relacionarse con un aumento del deterioro del resultado en el tiempo observado por algunos autores (20,21).

Las deformidades asociadas del resto de dedos se redujeron a la mitad entre el pre y

postoperatorio, contribuyendo a la mejora en el aspecto estético y sobretodo al confort con el calzado. También es remarcable la deambulacion de forma precoz, sin precisar inmovilización y con la posibilidad de aplicación de fisioterapia desde el postoperatorio inmediato (4), aspecto que destaca Lelièvre como indispensable para la reeducación funcional correcta. La persistencia de la metatarsalgia no compromete el resultado final (15,17) ya que el resultado subjetivo satisfactorio se basa en el alivio del dolor y no en la ausencia de metatarsalgia.

En el aspecto negativo predomina la persistencia de callosidades plantares secundarias a la metatarsalgia de transferencia, ya que se trata de una técnica que no actúa sobre este problema, que constituye para algunos autores la principal y más frecuente complicación postoperatoria (4,9,14,19,21,23,24). En nuestra serie la metatarsalgia persiste o se agrava en el 70% de casos, aunque siguiendo los consejos de Viladot y cols (17), destacamos su fácil tratamiento ortésico. Trnka y cols (25) encuentran una influencia negativa en los resultados de la artroplastia de resección cuando se trata quirúrgicamente la metatarsalgia asociada con osteotomía metatarsiana. También es negativo la persistencia de cierto grado de rigidez en la articulación metatarsofalángica (hasta en el 6% de los casos) (22,26) y el acortamiento y la pérdida de fuerza de flexión del primer dedo a largo plazo (9,13,23,27), que incluso puede determinar una deformidad en extensión (12,13,21,23,27). Por todo ello, algunos autores consideran que la cirugía del hallux valgus debería estar encaminada a restaurar, o al menos no destruir, la capacidad del dedo gordo del pie para soportar peso (26).

Radiológicamente se aprecia falta de corrección del ángulo intermetatarsiano (21,27) y de la subluxación de los sesamoideos. Esta falta de corrección puede deberse a la falta de liberación del tendón aductor del sesamoideo externo (16) y a menu-do determina recurrencia del hallux valgus. La reducción del ángulo del hallux se estima en el 50% o menos (9,13,27), como ocurre en nuestra serie, con un promedio

de corrección del 27%. Los resultados satisfactorios ocurren más frecuentemente si este ángulo es menor de 30°, porque es la corrección que se puede obtener con la resección de un tercio de la falange proximal (28). El parámetro radiológico más importante en la evaluación de resultados de la artroplastia de resección es, precisamente, el porcentaje de resección de la falange proximal (11), y tanto mayor es el grado de satisfacción si la resección de la falange es limitada (9,14,28). La necesidad de amplias resecciones de la falange proximal en deformidades severas empobrece el resultado final (28).

Hemos encontrado relación significativa entre los resultados subjetivos y objetivos. La corrección de la deformidad del resto de dedos se corresponde con los mejores resultados subjetivos, y esto es algo que encontramos frecuentemente en la clínica, ya que muchas veces el motivo de consulta es, más que la deformidad del primer dedo, la presencia asociada de un dedo en martillo o supra-infraadductus con la callosidad pertinente. También el metatarso primus varus se asocia con las peores puntuaciones objetivas, predecible debido a la ausencia de actuación sobre este componente etiológico del problema. Se ha observado también la relación del pie cavo con las mejores correcciones del ángulo de hallux, y el pie plano con las peores, pudiendo implicar como factor básico la pronación del pie y en particular del primer radio en este último caso. Hay autores que propugnan la evaluación cuidadosa de la pronación del pie clínica y radiológicamente como método de predicción de la falta de corrección o agravamiento de la subluxación de los sesamoideos en el pie operado (28).

Viladot y cols (17) mejoran la corrección del ángulo intermetatarsiano mediante la utilización de un cerclaje fibroso entre primer y segundo metatarsianos, ya descrito por Lelièvre (15); también ponen de manifiesto el desplazamiento proximal de los sesamoideos incluso en aquellos casos en los que se utiliza el llamado "punto de Viladot" entre el tendón flexor y la cápsula

interesamoidea, y finalmente demuestra la ausencia de alteraciones en la fase de despegue del primer dedo mediante estudio baropodométrico de la marcha. Otros autores (29) objetivan una transferencia en la distribución de presiones durante la marcha sobretodo hacia el tercer metatarsiano.

Scranton y cols (28) llegan a la conclusión de que la cirugía técnicamente bien realizada puede fracasar debido a inapreciables variantes anatómicas o demandas funcionales no satisfechas por parte del enfermo, y estiman en un 10-55% el fracaso de la cirugía del hallux valgus por este motivo. Entre las variaciones anatómicas relacionadas con el fracaso de la cirugía (16,28) se incluye: retropie valgo, metatarsus primus varus, pronación del primer

dedo, hallux interfalángico, etc. Como factores secundarios destaca la herencia, el calzado, defectos neurológicos, artritis, etc. Para este autor el resultado funcional y estético de la artroplastia de Keller es tan insatisfactorio que es preferible la artrodesis metatarsofalángica.

Teniendo en cuenta la limitación numérica de nuestra serie podemos extraer como principales reflexiones la necesidad, al igual que en cualquier tipo de cirugía, de una evaluación personalizada del caso a tratar, valorando especialmente las necesidades funcionales del paciente. La técnica presentada es sencilla y efectiva cuando los casos son bien seleccionados, obteniéndose los mejores resultados en pacientes seniles con artrosis metatarsofalángica. ■■■■■

Bibliografía

1. Keller WL. The surgical treatment of bunions and hallux valgus. *New York Med J* 1904; 80:741-2.
2. Rankin ME, Rankin EA. Experience with the Keller bunionectomy. *J Natl Med Assoc* 1996; 88:33-5.
3. Jordan HH, Brodsky AE. Keller operation for hallux valgus and hallux rigidus. An end result study. *Arch Surg* 1951; 62:586-96.
4. Richardson EG. Keller resection arthroplasty. *Orthopedics* 1990;13:1049-53.
5. Wagner FW Jr. Technique and rationale: bunion surgery. *Contemp Orthop* 1981; 3:1040-53.
6. Zvijac JE, Janecki CJ, Freeling RM. Distal oblique osteotomy for tailor's bunion. *Foot Ankle* 1991; 12:171-5.
7. Kitaoka HB, Holiday AD. Metatarsal head resection for bunions: long term follow-up. *Foot Ankle* 1991; 11:345-9.
8. Coughlin MJ. Hallux valgus. Instructional Course Lectures. *J Bone Joint Surg* 1996; 78A:932-6.
9. Vallier GT, Petersen SA, LaGrone MO. The Keller resection arthroplasty: a 13-years experience. *Foot Ankle* 1991; 11:187-94.
10. Núñez Samper M, Llanos Alcaraz LF, ed. *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Barcelona: Masson; 1997.
11. Breitenseher MJ, Toma CD, Gottsauner-Wolf F, Imhoff H. Hallux rigidus operated on by Keller and Brandes method: radiological parameters of success and prognosis. *Rofu Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr* 1996; 164:483-8.
12. Love TR, Whynot AS, Farine I, Lavoie M, Hunt L, Gross A. Keller arthroplasty: a prospective review. *Foot Ankle* 1987; 8:46-54.
13. Majkowski RS, Galloway S. Excision arthroplasty for hallux valgus in the elderly: a comparison between the Keller and modified Mayo operations. *Foot Ankle* 1992; 13:317-20.
14. Wrighton JD. A ten-year review of Keller's operation at the Princess Elizabeth Orthopaedic Hospital, Exeter. *Clin Orthop* 1972; 89:207-14.
15. Lelievre J, Lelièvre JF. *Patología del pie*. 4ª edición. Barcelona: Masson; 1993.
16. Mann RA, edit. *Cirugía del pie*. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1987.
17. Viladot R, Roquera R, Alvarez F, Pasarín A. Resection arthroplasty in the treatment of hallux valgus. *Orthopede* 1996;25:324-31.
18. Capaso G, Testa V, Maffulli N, Barletta L. Molded arthroplasty and transfer of the extensor hallucis brevis tendon. A modification of the Keller-Lelievre operation. *Clin Orthop* 1994;308:43-9.
19. Cleveland M, Winant EM. An end-result study of the Keller operation. *J Bone Joint Surg* 1950; 32A: 163-75.
20. Bonney G, Macnab L. Hallux valgus and hallux rigidus. A critical survey of operative results. *J Bone Joint Surg* 1952; 34B:366-85.

- 21. Rogers WA, Joplin RJ.** Hallux valgus, weak foot, and the Keller operation: and end-result study. *Surg Clin North Am* 1947;27:1295-302.
- 22. Axt M, Wildner M, Reichelt A.** Late results of the Keller-Brandes operation for hallux valgus. *Arch Orthop Trauma Surg* 1993; 112:266-9.
- 23. Coughlin MJ, Mann RA.** Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint as salvage for the failed Keller procedure. *J Bone Joint Surg* 1987; 69A:68-75.
- 24. Thomas FB.** Keller's arthroplasty modified. A technique to ensure post-operative distraction of the toe. *J Bone Joint Surg* 1962; 44B:356-65.
- 25. Trnka HJ, Kabon B, Zettl R, Kaider A, Salzer M, Ritschl.** Helal metatarsal osteotomy for the treatment of metatarsalgia: a critical analysis of results. *Orthopedics* 1996; 19:457-61.
- 26. Henry APJ, Waugh W.** The use of footprints in assessing the results of operations for hallux valgus. A comparison of Keller's operation and arthrodesis. *J Bone Joint Surg* 1975;57B:478-1.
- 27. Turnbull T, Grange W.** A comparison of Keller's arthroplasty and distal metatarsal osteotomy in the treatment of adult hallux valgus. *J Bone Joint Surg* 1986; 68B:132-7.
- 28. Scranton PE, McDermott JE.** Prognosis factors in bunion surgery. *Foot Ankle* 1995; 16 698-704.
- 29. Milani TL, Retzlaff S.** Analysis of pressure distribution for the evaluation of gait in patients with hallux valgus surgery. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1995; 133:341-6