

TRATAMIENTO DE PSEUDOARTROSIS METATARSIANAS TRAS CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA DEL *HALLUX VALGUS*. A PROPÓSITO DE UN CASO

Dres. F.M. Canillas del Rey, D. Nieto López, F. Carballo Vázquez

*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
Hospital Central de la Cruz Roja. Madrid*

Presentamos un caso de una secuela del tratamiento del *hallux valgus* mediante cirugía percutánea del pie. La paciente fue intervenida mediante osteotomías del primer, segundo y tercer metatarsianos. A los dieciocho meses de la intervención presentaba pseudoartrosis establecida con dolor, inflamación y limitación funcional. Se realizó una limpieza quirúrgica del foco de pseudoartrosis, aporte de injerto óseo y osteosíntesis estable del primer metatarsiano. La evolución fue satisfactoria tanto en la clínica como en la radiología, retirándose la osteosíntesis a los veinticuatro meses de la intervención. La paciente está satisfecha con los resultados a los cuatro años de evolución. Se presenta el caso dada la infrecuente aparición de esta grave complicación y el buen resultado de la cirugía.

PALABRAS CLAVE: *Hallux valgus. Metatarsianos. Osteotomía. Cirugía percutánea. Pseudoartrosis.*

MANAGEMENT OF METATARSAL PSEUDOARTHROSIS AFTER MINIMALLY INVASIVE HALLUX VALGUS SURGERY. REPORT OF A CASE: We report one case of sequelae after percutaneous foot surgery for the management of hallux valgus. The patient underwent first, second and third metatarsal bone osteotomies. Eighteen months after surgery she evidenced established pseudoarthrosis with pain, inflammation and functional restriction. A surgical debridement of the pseudoarthrosis site was performed, with bone grafting and stable osteosynthesis of the first metatarsal bone. The evolution was satisfactory both clinically and roentgenologically, and the osteosynthesis material was removed 24 months after surgery. The patient is satisfied with the results after four years' follow-up. This case is reported because of the low frequency of this severe complication and of the good results of surgery.

KEY WORDS: *Hallux valgus. Metatarsal bones. Osteotomy. Percutaneous surgery. Pseudoarthrosis.*

INTRODUCCIÓN

La cirugía percutánea del pie tiene como objetivo la corrección de las deformidades mediante la realización de pequeñas incisiones por las que se introducen varios tipos de instrumentos quirúrgicos diseñados ex profeso y bajo el control radiológico⁽¹⁾. El objetivo clínico es el mismo que en la cirugía abierta, es decir, la reducción del dolor y la deformidad, consiguiendo un pie normofuncionante, ya sea mediante el tratamiento de las partes blandas o mediante osteotomías de los huesos del antepié. Respecto al aspecto radiológico, se pretende corregir el ángulo metatarsofalángico, el ángulo interfalángico, la subluxación metatarsofalángica y la subluxación de los sesamoideos⁽²⁾.

Correspondencia:

Fernando M. Canillas del Rey
Av. Reina Victoria, 22-26 (28003 Madrid)
Tel.: 91 453 65 55
E-mail: fercanillas@yahoo.es
Fecha de recepción: 05/05/06

La cirugía percutánea ofrecería sobre la cirugía abierta ventajas como menor lesión de partes blandas, con menor dolor postoperatorio, recuperación más rápida y menor cosmética⁽¹⁾.

Como cualquier cirugía, se pueden presentar complicaciones derivadas de la técnica quirúrgica. Exponemos este caso dado dada su infrecuencia; además, analizamos sus causas y establecemos recomendaciones para evitar –o, en su defecto, tratar– este contratiempo postoperatorio.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 65 de edad que refiere cirugía de *hallux valgus* izquierdo doloroso y metatarsalgia de apoyo previa mediante técnica percutánea realizada 18 meses antes en otro centro. Entre los antecedentes personales sólo destaca una hipertensión en tratamiento médico. La paciente relata que nunca estuvo bien tras la intervención y que desde entonces presenta dolor en la cara medial del antepié, así como en la zona plantar y dorsal del mediopié, que requiere

la ingesta diaria de analgésicos. El dolor es mecánico y cede en reposo. También relata inflamación al final del día, que mejora con la elevación del miembro inferior.

En la exploración, se aprecia un *hallux valgus* leve, con dolor a la palpación de la zona media o diafisaria del primer metatarsiano y en las bases del segundo y tercero. La articulación metatarsofalángica del primer radio tiene una movilidad aceptable, con una pérdida de flexión dorsal de 10° y de 5° en la flexión plantar.

En el estudio radiológico, se advierte un importante acortamiento del primer metatarsiano con una pseudoartrosis en su zona diafisaria y desplazamiento en valgo del fragmento distal, así como pseudoartrosis de las bases del segundo y tercer metatarsiano (Figuras 1 y 2). Dado el periodo de evolución, se decide la intervención para limpiar el foco de pseudoartrosis de los tres metatarsianos. Se rellenó el foco con injerto óseo autólogo extraído de la zona tibial homolateral. El primer metatarsiano se estabilizó mediante una placa de osteosíntesis en T con tornillos de cortical. El postoperatorio cursó sin incidencias significativas y se inmovilizó inicialmente con una férula de yeso que fue sustituida por un botín. No se permitió la carga hasta las 6 semanas, aunque se autorizó el apoyo parcial durante 2 semanas y, posteriormente, la carga completa. Al retirar el botín a las 8 semanas, se apreciaron signos radiológicos de consolidación, así como ausencia de dolor en los focos de pseudoartrosis. En los estudios posteriores se objetivó la curación completa de la lesión, de modo que tras los 24 meses de la cirugía, se procedió a la extracción del material de osteosíntesis (Figura 3). A los 4 años de la intervención, ya que quiere ser intervenida del otro pie por presentar un *hallux valgus* doloroso, se revisa de nuevo a la paciente, y se confirma ausencia de clínica en su pie y consolidación completa de la pseudoartrosis.

DISCUSIÓN

La cirugía percutánea fue popularizada hace unas décadas fuera de nuestro país por podólogos⁽³⁻⁶⁾, y desde hace relativamente poco tiempo ha empezado a incluirse dentro de las técnicas para la cirugía del pie de los cirujanos ortopédicos⁽⁷⁾.

La curva de aprendizaje se considera larga y no exenta de complicaciones⁽¹⁾. Entre éstas, destaca la movilización de la osteotomía, que llega hasta el 42%, seguida de la metatarsalgia por transferencia en el 25% y por disestesias en el 7%. La pseudoartrosis no está contemplada como una complicación de esta técnica, ya que la papilla ósea generada por las fresas sería un factor favorecedor de la consolidación ósea y, además, la propia técnica minimiza las lesiones vasculares y de los tejidos blandos. En la cirugía abierta convencional, casi no hay pseudoartrosis y suelen ser asintomáticas⁽⁸⁻¹⁰⁾. Los casos publicados son únicos⁽¹⁰⁾ o examinan series muy cortas⁽⁸⁾ en pacientes con osteotomías distales, y es sabido que las osteo-



Figura 1. Radiografía preoperatoria en proyección AP y en carga. Acortamiento del primer metatarsiano y focos de pseudoartrosis en éste y en los centrales.

Figure 1. Preoperative X-ray image in anteroposterior and load projection. Shortening of the first metatarsal bone and pseudoarthrosis of the first and central metatarsals.

tomías tienen tasas de pseudoartrosis más elevadas según disminuya la estabilidad intrínseca de la osteotomía; así, la osteotomía en V de Chevron tiene menor tasa que la osteotomía de Mitchell, y ésta, menos que las proximales⁽⁹⁾. Clásicamente, se consideran como causas de la pseudoartrosis la mala calidad ósea, una osteotomía inadecuada, la lesión de la vascularización ósea, el excesivo desplazamiento de la zona metatarsiana distal superior a un tercio del diámetro del cuello, excesiva desperiostización ósea o mala aproximación ósea⁽¹¹⁾. En este caso, la osteotomía fue realizada en la zona diafisaria del primer metatarsiano, alejada de la zona distal que es reconocida como la zona más frecuentemente empleada en la cirugía percutánea para corregir las deformidades del varo del primer metatarsiano, aunque también se puede realizar en la zona proximal de manera aislada o conjunta a la distal en caso de metatarsianos con varo muy pronunciado^(1,3). Suponemos que la osteotomía no era diafisaria sino que se realizó más proximal de lo que se pretendía inicialmente. La zona elegida para la



Figura 2. Radiografía preoperatoria en proyección lateral y en carga. Elevación del primer metatarsiano.

Figure 2. Preoperative X-ray image in lateral and load projection. Elevation of the first metatarsal bone.



Figura 3. Radiografía postoperatoria a los dos años en proyección AP y en carga. Se ha conseguido una consolidación ósea asintomática con recuperación de la longitud del metatarsiano.

Figure 3. Postoperative X-ray image two years after surgery, in anteroposterior and load projection. Asymptomatic bone consolidation has been achieved with recovery of the length of the metatarsal bone.

osteotomía, junto con la forma y a la ausencia de osteosíntesis, han confluído como factores favorecedores de la pseudoartrosis, sobre todo cuando es conocido que las osteotomías diafisarias requieren osteosíntesis y descarga postoperatoria hasta la consolidación^(12,13). Unido a esto, las osteotomías realizadas en la zona proximal del segundo y tercer metatarsiano también presentaron pseudoartrosis con repercusión clínica, lo cual es muy infrecuente en las técnicas para el tratamiento de las metatarsalgias. Tal circunstancia podría explicarse porque, al aparecer la lesión del primer metatarsiano con acortamiento y elevación del mismo, se ha producido un desplazamiento de la carga a los metatarsianos centrales y, unido a las propias osteotomías proximales, se ha aumentado el brazo de palanca de los metatarsianos; de este modo, se incrementa el estrés en el sitio de la osteotomía y se malogra la consolidación ósea, lo cual ha sido señalado como causa por gran número de autores^(2,8,9,11,12).

La solución elegida se basa en los principios ya conocidos del tratamiento de la pseudoartrosis en otros niveles, que incluye la limpieza del foco de pseudoartrosis, el aporte de injerto óseo y la estabilización rígida del foco⁽¹¹⁾. Hay que prestar especial atención en la exposición quirúrgica y evitar disecar la zona lateral del metatarsiano para no lesionar la vascularización⁽⁸⁾. El injerto óseo autólogo, extraído de la tibia homolateral, fue el elegido, ya que se aprovecha el mismo miembro y la zona quirúrgica^(9,11), y se evita recurrir a la cresta ilíaca, que supone una segunda zona a preparar y no está exenta de complicaciones. Bien es cierto que muchos autores^(8,10) emplean cresta ilíaca, así como estabilización con agujas, pero estos casos no tenían una alteración estructural tan grande y había menos pérdida de longitud, además de ser distales y de fácil osteosíntesis con las agujas. Nosotros realizamos la estabilización con una placa en forma de T y se mantuvo sin apoyo hasta la aparición de signos de consolidación, momento a partir del cual se autorizó la carga. Creemos que la placa da mayor estabilidad que el empleo de agujas;

en nuestro caso, nos sirve para poder alargar el metatarsiano y que la placa sirva de soporte al injerto óseo que se coloca entre los extremos cruentados del foco de pseudoartrosis.

Este caso nos enseña el potencial de complicación en caso de no realizar la osteotomía metatarsiana en la zona adecuada y aconseja no realizar osteotomías diafisarias mediante técnica percutánea. Además, esta complicación nos recuerda las palabras de Vaquero⁽¹⁴⁾, “percutáneo no significa ‘más fácil’, sino todo lo contrario, siendo necesario dominar la anatomía y las técnicas clásicas así como la cirugía, que permita resolver sus posibles complicaciones”, lo cual se hace especialmente patente en el caso que hemos presentado.

BIBLIOGRAFÍA

1. De Prado M, Ripoll PL, Vaquero J, Golanó P. Tratamiento quirúrgicopercutáneo del hallux valgus mediante osteotomías múltiples. *Rev Ortop Traumatol* 2003; 47: 406-16.
2. Laughlin TJ. Complications of distal first metatarsal osteotomies. *J Foot Ankle Surg* 1995; 34(6): 524-31.
3. Isham SA. The Reverdin-Isham procedure for the correction of hallux abducto valgus. A distal metatarsal osteotomy procedure. *Clin Podiatr Med Surg* 1991; 8(1): 81-94.
4. Van Enoo RE, Cane EM. Minimal incision surgery. A plastic technique or a cover-up? *Clin Podiatr Med Surg* 1986; 3(2): 321-35.
5. Van Enoo RE. Soft-tissue bunionectomy with first metatarsal osteotomy using minimal incision technique. *Clin Podiatr Med Surg* 1991; 8(1):71-80.
6. White DL. Minimal incision approach to osteotomy of the hallux. *Clin Podiatr Med Surg* 1991; 8(1): 13-24.
7. Viladot Pericé R, Álvarez Goenaga F. Propuesta de algoritmo en cirugía de hallux valgus. *Rev Ortop Traumatol* 2002; 46: 487-9.
8. O'Malley MJ, Chao W, Thompson FM. Treatment of established nonunions of Mitchell osteotomies. *Foot Ankle Int* 1997; 18(2): 77-80.
9. Lehman DE. Salvage of complications of hallux valgus surgery. *Foot Ankle Clin* 2003; 8(1): 15-35.
10. Leutloff D, Möckel, G, Perka C. Pseudoarthrosis after distal metatarsal osteotomy in hallux valgus surgery. *Foot and Ankle Surg* 2002; 8: 137-40.
11. Sammarco GJ, Idusuyi OB. Complications after surgery of the hallux. *Clin Orthop* 2001; 391: 59-71.
12. Trnka HJ, Parks BG, Ivanic G, Chu IT, Easley ME, Schon LC, Myerson MS. Six first metatarsal shaft osteotomies: mechanical and immobilization comparisons. *Clin Orthop Relat Res.* 2000; (381): 256-65.
13. Shereff MJ, Sobel MA, Kummer FJ. The stability of fixation of first metatarsal osteotomies. *Foot Ankle* 1991; 11(4): 208-11.
14. Vaquero J. Cirugía abierta o percutánea del hallux valgus: ¿la historia se repite? *Rev Ortop Traumatol* 2003; 47: 389.