

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



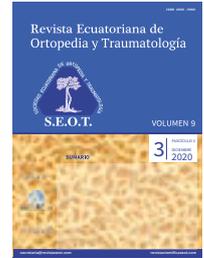
Corrección de antepié reumático mediante procedimiento de Clayton Hoffman: a propósito de un caso

Autores: Soto Toledo A., Ponce Pico S., Llerena Carranza R.



Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología

revistacientificaseot.com



Caso clínico

Corrección de antepié reumático mediante procedimiento de Clayton Hoffman: a propósito de un caso

Soto Toledo A.^{1*}, Ponce Pico S.², Llerena Carranza R.³

¹Especialista en Ortopedia y Traumatología, Subespecialista en Cirugía de pie y tobillo, Jefe del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Enrique Garcés. Quito, Ecuador

²Especialista en Ortopedia y Traumatología, Subespecialista en cirugía de pie y tobillo, Médico Tratante del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Pablo Arturo Suárez. Quito, Ecuador

³Residente de Postgrado de Ortopedia y Traumatología. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador

Recibido: 19/08/2020 Revisado: 16/09/2020 Publicado: 1/12/2020

PALABRAS CLAVE

Pie reumático;
Artrodesis;
Artroplastia de
resección;
Enclavado
endomedular

Resumen

Se evaluó el resultado del procedimiento de Clayton Hoffman, artrodesis de la articulación metatarsofalángica del hallux y resección artroplástica de la cabeza del 2º al 5º metatarsianos, realizado en una paciente de género femenino de 60 años de edad con antepié reumático bilateral. Se evaluaron los resultados tras la cirugía mediante la comparación pre y postquirúrgica de la escala visual análoga del dolor; parámetros radiológicos: ángulo del hallux valgus, ángulo intermetatarsiano (inter-MTT) 1º - 2º y ángulo intermetatarsiano 1º - 5º; la calidad de vida de la paciente mediante la escala AOFAS pre y post quirúrgica tanto para hallux como para los artoes menores, además se revisó en la bibliografía existente las principales complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico. En conclusión: la cirugía de Clayton Hoffman es una técnica reproducible y adecuada para el tratamiento del pie reumático, con buenos indicadores de satisfacción en términos de mejorar la calidad de vida.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor principal: alexandersototoledo@gmail.com, (Soto Toledo A.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2020; 9 (3); 27-32

KEYWORDS

Rheumatic foot;
Arthrodesis, Resection
arthroplasty;
Endomedullary
nailing

Clayton Hoffman procedure for forefoot correction in a rheumatic patient: case presentation**Abstract**

The clinical and radiological results of a 60-year-old female patient with a rheumatic forefoot underwent a bilateral Clayton Hoffman procedure who underwent: arthrodesis of the metatarsophalangeal joint of the hallux and arthroplastic resection of the head of the 2nd to 5th metatarsals. The efficacy of the procedure was evaluated through the pre and postoperative comparison of the visual analogue pain scale; radiological parameters: hallux valgus angle, intermetatarsal angle (inter-MTT) 1° - 2° and intermetatarsal angle 1° - 5°; the quality of life of the patient by means of the AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society) pre and post surgical scale for both hallux and minor knuckles, to determine the index of the main complications associated with the surgical procedure. In conclusion: Clayton Hoffman surgery is an effective method for treating rheumatic foot, whose satisfaction rates in terms of improving quality of life are very promising.

Introducción

La Artritis Reumatoide (AR) es una enfermedad sistémica autoinmune caracterizada por inflamación de las articulaciones con destrucción progresiva del cartílago articular, ocasionando deformidad de distintos grados con la consecuente incapacidad funcional.

La prevalencia de deformidades del antepié en pacientes con AR crónica se ha reportado aproximadamente en 90% a los 10 años del diagnóstico de la enfermedad. La inflamación crónica de las articulaciones metatarsofalángicas lleva a una distensión capsular y eventualmente a una pérdida de la integridad capsular y del ligamento colateral, así como disfunción de la placa plantar.

El paciente presenta inestabilidad de los tejidos blandos, destrucción del cartílago articular y la reabsorción del hueso subcondral, ocasionando las deformidades típicas del antepié reumático: hallux valgus, dedos en martillo, con desplazamiento dorsal de las falanges, luxación metatarsofalángica e hiperqueratosis plantares dolorosas, ya que el cojinete graso se atrofia y migra hacia distal y las cabezas de los metatarsianos quedan prominentes en la región plantar¹.

El dolor se relaciona con la sinovitis de la articulación metatarsofalángica causada por el daño mediado por citoquinas dirigido a la articulación, se informa que dentro de los primeros tres años de artritis reumatoide, aproximadamente el 65% de los pacientes tendrán afectación de la articulación metatarso falángica², sin embargo la técnica propuesta por Hoffman sigue siendo el referente quirúrgico³.

En 1912 Hoffman, propone varios procedimientos quirúrgicos para corregir los componentes del antepié reumático para la deformidad en hallux valgus doloroso mediante resección de la cabeza del 1er metatarsiano, artrodesis de la articulación metatarsofalángica del hallux,

artroplastías de resección del 2do al 5to metatarsianos para tratar la subluxación o luxación de las articulaciones metatarsofalángicas menores, es decir la resección de la cabeza de los metatarsianos, además la resección de la base de las falanges proximales y condilectomía¹. Este es considerado un procedimiento de rescate para la artrosis de pie secundaria a artritis reumatoide. Varios autores posteriormente modificaron la técnica inicial obteniendo resultados diferentes según el tipo de incisión (dorsal o plantar), escisión de las cabezas de los metatarsianos y falange proximal de los dedos de los pies⁴.

Caso Clínico

Paciente de 60 años de edad, género femenino con antecedente de artritis reumatoide de 19 años de evolución en tratamiento con metotrexate y ácido fólico. Acude a la consulta por presentar deformidad severa de antepié bilateral lo que ocasiona dolor de gran intensidad acompañado de dificultad importante para calzarse y limitación funcional para la deambulación. Al examen físico: paciente en buen estado general, pie plantigrado, marcha disbásica, imposibilidad para colocarse en punta de pies, deformidad severa de hallux valgus de aproximadamente 45°, con pronación importante y bunio prominente, dedos en garra severos del 2do al 5to artejos rígidos, hiperqueratosis dorsal dolorosa del 5to artejo bilateral, hiperqueratosis plantar dolorosa de la MTF del 2do artejo bilateral, metatarsalgia severa del 2do al 5to artejos bilateral, arcos de movimientos activos del tobillo, subtalar y medio pie conservados no dolorosos, neurovascular distal conservados. (Figuras 1-7)

Técnica Quirúrgica

Se realiza isquemia en el miembro inferior que se va a intervenir y control con manguito neumático; esta técnica quirúrgica requiere de tres incisiones, una medial sobre la articulación metatarso falángica y dos incisiones antero-dorsales: una a nivel del segundo espacio inter

metatarsiano y la otra a nivel del cuarto espacio intermetatarsiano en el mismo procedimiento quirúrgico, de unos 4 cm hacia proximal aproximadamente; se disecciona por planos teniendo especial cuidado de no lesionar el extensor largo del primer dedo, una vez identificado el tendón correspondiente se procede a identificar la articulación metatarso-falángica del primer dedo. Se desperiostiza la cabeza del metatarsiano y de la base de la falange, evitando lesionar los pedículos vasculares⁵.

Una vez disecadas la cabeza del primer metatarsiano y la base de la primera falange se procede a realizar la osteotomía de ambas con el fin de obtener dos superficies que coaptan perfectamente entre ellas para conseguir una buena artrodesis. Es muy importante la orientación de la artrodesis; es necesario dar un ángulo algo menor de 15° de flexión dorsal y de 15° de valgo. Ya teniendo las superficies orientadas, se procede a colocar el material de osteosíntesis realizando compresión interfragmentaria para conseguir una adecuada consolidación.

Posteriormente se sutura por planos y se procede con los dos abordajes quirúrgicos dorsales para la resección de las cabezas del segundo al quinto metatarsiano. El abordaje de las cabezas de los metatarsianos puede hacerse también por vía plantar^{6,7}.

Se realiza la decapitación a nivel del cuello de los metatarsianos 2° al 5°, confirmando que los metatarsianos quedan en una fórmula $2 > 3 > 4 > 5$. De no ser así, se rebaja el metatarsiano correspondiente hasta lograr la alineación. Posteriormente, se reducen las articulaciones, y se fijan mediante enclavado con clavos Kirschner de 1.8 o 2.0 y se cierran las cápsulas con sutura reabsorbible. Finalmente, se afronta el tejido celular subcutáneo con sutura reabsorbible 3.0 y piel con sutura no reabsorbible 3.0. Se procede a la colocación del vendaje postquirúrgico, con gasas interdigitales a modo de corbatas, manteniendo la reducción y posición anatómica deseada de los dedos^{8,9}. (Figuras 8-12)



Figuras 1, 2, 3 y 4. Imágenes semiológicas prequirúrgicas de la paciente



Figura 5. Imágenes radiológicas prequirúrgicas. Pie derecho: ángulo metatarso-falángico del hallux 40°, ángulo inter-MTT 1er - 2do artejos 12°, ángulo inter-MTT 1er - 5to artejos 22°. Pie izquierdo: ángulo metatarso-falángico del hallux 45°, ángulo inter-MTT 1er - 2do artejos 12°, ángulo inter-MTT 1er - 5to artejos 22°



Figuras 6 y 7. Imágenes radiológicas preoperatorias. Vista lateral con apoyo



Figuras 11 y 12. Imágenes radiológicas postoperatorias. Vista lateral con apoyo



Figuras 8 y 9. Imágenes semiológicas postquirúrgicas de la paciente



Figura 13. Imágenes radiológicas comparativas pre y postoperatorias



Figura 10. Pie derecho: ángulo metatarso-falángico del hallux 9°, ángulo inter-MTT 1er - 2do artejos 3°, ángulo inter-MTT 1er - 5to artejos 21°. Pie izquierdo: ángulo metatarso-falángico del hallux 8°, ángulo inter-MTT 1er - 2do artejos 5°, ángulo inter-MTT 1er - 5to artejos 22°.



Figura 14. Imágenes semiológicas comparativas pre y postoperatorias

Se evaluó los resultados clínicos y radiológicos de una paciente de sexo femenino de 60 años de edad, con antepié reumático, sometido a procedimiento de Clayton Hoffman bilateral a quien se le realizó: artrodesis de la articulación metatarsofalángica del hallux y resección artroplástica de la cabeza del 2° al 5° metatarsianos. La primera cirugía se realizó en el pie derecho en el mes de abril de 2018, la segunda cirugía se realizó en el pie izquierdo en octubre del mismo año y el seguimiento se realizó hasta octubre del 2019. Se consideró evaluar la efectividad del procedimiento a través de la comparación pre y postquirúrgica de la escala visual análoga del dolor; parámetros radiológicos: ángulo del hallux valgus, ángulo intermetatarsiano 1° - 2° y ángulo intermetatarsiano 1° - 5°;

evaluar la calidad de vida del paciente mediante la escala AOFAS pre y post quirúrgica tanto para hallux como para los artejos menores, determinar el índice de las principales complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico: inmediatas (3 semanas), dehiscencia e infección de la herida, mediatas (1 y 3 meses), retardo en la consolidación y no unión, tardías (6 y 12 meses), aflojamiento del material de osteosíntesis, recurrencia de hiperqueratosis dolorosas y deformidades. Estos resultados alcanzados en esta paciente son consistentes con resultados de otros estudios medidos en escala AOFAS, remisión del dolor y ángulo del hallux posquirúrgico; nuestra paciente no necesitó reintervenciones posteriores.⁸ (Tablas 1 y 2)

Parámetros de medición	Prequirúrgico	6 meses postquirúrgico	1 año postquirúrgico
Escala visual análoga del dolor (EVA)	10/10	3/10	2/10
AOFAS para el HALLUX	0	72	82
AOFAS para artejos menores	0	74	87
Ángulo de Hallux Valgus	40°	9°	9°
Ángulo intermetatarsiano 1er - 2do artejos	12°	3°	3°
Ángulo intermetatarsiano 1er - 5to artejos	22°	21°	21°

Tabla 1. Resultados comparativo pie derecho

Parámetros de medición	Prequirúrgico	6 meses postquirúrgico	1 año postquirúrgico
Escala visual análoga del dolor (EVA)	9/10	2/10	2/10
AOFAS para el HALLUX	0	72	82
AOFAS para artejos menores	5	74	87
Ángulo de Hallux Valgus	45°	8°	8°
Ángulo intermetatarsiano 1er-2do artejos	12°	5°	5°
Ángulo intermetatarsiano 1er-5to artejos	22°	22°	22°

Tabla 2. Resultados comparativo pie izquierdo

Se evidencia una mejoría considerable en los dos pies intervenidos quirúrgicamente, tanto clínica como radiológicamente, lo cual incide directamente en el

estado funcional de la paciente a los seis meses y al año postquirúrgico. En relación a los resultados de las escalas funcionales postquirúrgicas se constata una mejoría considerable con respecto a los resultados obtenidos antes de la cirugía, estos resultados fueron comparados con otras series publicadas con similares resultados¹⁰. Con respecto a las complicaciones, hasta la finalización del análisis del caso clínico que presentamos, no se reportó por parte de la paciente ninguna complicación inmediata, mediata ni tardía.

La paciente realizó sesiones de terapia física sedativa, movilidad, ejercicios metabólicos (ejercicios que permiten mayor consumo de calorías) y de fortalecimiento muscular.

Discusión

El resultado obtenido en este caso particular, nos motiva a continuar aplicando la cirugía de Clayton Hoffman como un método eficaz para el tratamiento del pie reumático en nuestro medio, cuyos índices de satisfacción en términos de mejorar la calidad de vida son muy prometedores al reducir notablemente el dolor y la limitación funcional con lo que se obtiene un estado físico y de salud mental muy satisfactorios a tal punto que la paciente evaluada manifiesta que se volverían a intervenir y recomendaría a parientes y amigos este tipo de procedimiento quirúrgico. Es una técnica reproducible, con una curva de aprendizaje de dificultad moderada, con gran posibilidad de aplicación en nuestro medio, cuyos resultados son medibles objetivamente, con posibilidad de evaluación y seguimiento a lo largo del tiempo y comparable con resultados obtenidos por otros autores.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

Bibliografía

1. Parra-Téllez P, López-Gavito E, Vázquez-Escamilla J. Artrodesis metatarsofalángica del primer dedo y resección artroplástica de la cabeza del segundo al quinto metatarsiano en pie reumático. *Acta ortopédica Mex.* 2013;27(2):78-86.
2. Louwerens JWK, Schrier JCM. Rheumatoid forefoot deformity: Pathophysiology, evaluation and operative treatment options. *Int Orthop.* 2013;37(9):1719-29.
3. Whitt KJ, Rincker SA, Hyer CF. Sustainability of Forefoot Reconstruction for the Rheumatoid Foot. *J Foot Ankle Surg [Internet].* 2016;55(3):583-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2016.02.003>
4. Costa MT, Backer RC, Ferreira RC. Clinical and functional evaluation of forefoot reconstruction in

- patients with rheumatoid arthritis. *Rev Bras Ortop* (English Ed [Internet]. 2014;49(2):167–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2014.03.020>
5. Haro AA, Moore LF, Schorn K, DiDomenico LA. The surgical reconstruction of the rheumatoid forefoot. *Clin Podiatr Med Surg*. 2010;27(2):243–59.
 6. Coughlin MJ MR. Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint as salvage for the failed Keller procedure. *J Bone Jt Surg Am*. 1987;1(69):68–75.
 7. Coughlin MJ. Rheumatoid forefoot reconstruction. A long-term follow-up study. *J Bone Jt Surg Am*. 2000;82(3):322–41.
 8. Thomas S, Kinninmonth AW, Kumar CS. Long-term results of the modified Hoffman procedure in the rheumatoid forefoot. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am*. 2006;88 Suppl 1:149–57.
 9. Jeffries LC, Rodriguez RH, Stapleton JJ, Zgonis T. Pan-Metatarsophalangeal Joint Arthrodesis for the Severe Rheumatoid Forefoot Deformity. *Clin Podiatr Med Surg*. 2009;26(1):149–57.
 10. Nash WJ, Al-Nammari S, Khan WS, Pengas IP. Surgical Management of the Forefoot in Patients with Rheumatoid Arthritis - A Review Article. *Open Orthop J*. 2015;9(1):78–83.