

Reconstrucción quirúrgica en paciente con pie de Charcot

Surgical Reconstruction in Patient with Charcot Foot

Ricardo Castro Martínez¹, Esther Peña Guillen², Eneida Carballosa Peña³, María de los M Zúñiga Rodríguez⁴, Waldo L. González Zúñiga⁵

1. Especialista en Angiología y Cirugía Vascul. Instructor. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín. Holguín. Cuba.
2. Especialista en Segundo Grado en Angiología y Cirugía Vascul. Asistente. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín. Holguín. Cuba.
3. Especialista en Angiología y Cirugía Vascul. Asistente. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín. Holguín. Cuba.
4. Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba.
5. Residente de segundo año en Angiología y Cirugía Vascul. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Se presentó paciente masculino de procedencia rural, de la raza blanca de 51 años de edad con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, medicado con metformina seis tabletas por día en las principales comidas. Remitido en julio de 2014, del Hospital Provincial de Santi Spiritus por presentar un pie de Charcot. La reconstrucción quirúrgica del pie de Charcot es a menudo difícil por la presencia de infecciones, isquemia y neuropatía. En muchos casos la amputación es lo indicado. El paciente era portador de una neuroartropatía con inestabilidad de su pie. Dada la extensa destrucción de los huesos del pie y su marcada osteoporosis la amputación fue sugerida, procedimiento rechazado por el paciente y prefirió explorar otras opciones de salvataje de su extremidad. En la actualidad el pie de Charcot es sensible al tratamiento traumatológico, en este

caso se requirió una estrategia de salvataje de su extremidad con fusión del meso con el retropié utilizando tornillos de esponjosa de 4 mm, asociado con terapia con antibióticos que resultó en la obtención de un pie plantígrado y funcional.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, artrodesis, pie de Charcot diabetogénico.

ABSTRACT

A 51 white male patient with a history of type 2 Diabetes Mellitus was treated with metformin (six tablets a day in main meals). Surgical reconstruction of Charcot arthropathy of the foot is often difficult, because of bone loss, deformities, vasculopathy, and the presence of active infection. In such situations, an amputation would usually be the surgical option. Due to the extensive bone destruction because of osteoporosis presence, an amputation was suggested. The patient did not agree with an amputation and wanted to explore options for limb recover. A case of limb-threatening Charcot deformity with instability was presented. A limb salvage strategy with hind foot fusion combined with an antibiotic for reconstruction of the mid and hind foot was used, resulting in a plantigrade, painless, and functional foot.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, arthrodesis, diabetic Charcot Foot.

INTRODUCCIÓN

Jean Martin Charcot publica por vez primera sobre la artropatía neuropática en 1868, no obstante, las primeras anotaciones de artropatía en pacientes sifilíticos son recogidas por William Musgrave en 1703¹⁻⁴.

El pie de Charcot se puede definir como una neuroartropatía que conduce a una deformidad y con frecuencia a una degeneración progresiva de las articulaciones del pie. Se caracteriza por luxaciones, fracturas, inestabilidad y en algunos casos ulceraciones⁵⁻⁹.

La artropatía de Charcot comienza como un pie puramente neuropático que sufre de algún tipo de trauma, muchas veces no recordado o indeterminado. Este incidente es seguido por un estadio agudo inflamatorio con fragmentación ósea progresiva y afección articular; posteriormente el colapso del pie y del tobillo, de continuar las presiones elevadas durante este estadio¹⁰. El estadio

final se caracteriza por una lenta resolución del edema con deformidades que ocurren durante las fases iniciales, lo cual, puede originar alteraciones funcionales y un pie ulcerativo que puede llevar a la amputación.

W.R. Jordan describe la asociación entre la artropatía neuropática del pie y del tobillo y la diabetes mellitus (1936), así como los factores implicados en su patogénesis: la pérdida o alteración de la protección sensitiva, los traumatismos, fuerzas mecánicas acumulativas y la calidad de los tejidos¹¹.

La conexión entre la diabetes y el pie diabético, se declara por primera vez en 1887 por el cirujano Pryce¹². El impacto de esta enfermedad sobre los más disímiles sistemas de salud determina que fuera reconocida como una enfermedad clínica independiente desde la década de los años 70 del pasado siglo XX por Jackson y Mc Cook hasta inicios del siglo XXI, en que su elevada morbilidad y mortalidad, alta tasa de amputaciones mayores, elevada estadía hospitalaria y el consiguiente costo socioeconómico y laboral llama la atención de un gran número de investigadores en el campo de las ciencias médicas ¹³.

Aproximadamente el 1,5 % de los pacientes con diabetes mellitus tiene evidencias radiológicas de neuroartropatía. En EE.UU, donde la población diabética se estima en 16 millones de habitantes, este pequeño porcentaje representa la cifra de 250 000 casos⁴. Por su curso progresivo y complejidad la amputación es generalmente indicada.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente de la raza blanca de 51 años de edad con antecedentes de diabetes mellitus tipo II, de más de diez años de evolución medicado con metformina seis tabletas por día en las principales comidas. Inicialmente acudió a su consulta de Ortopedia y Traumatología y se interconsulta con Angiología y Cirugía Vascular en Hospital Provincial Clínico Quirúrgico de Santi Espíritus en Julio de 2014 por presentar aumento de volumen de los maléolos del pie derecho. Le son indicados antiinflamatorios, pero su pie colapsa y es incapaz de la marcha. Fue remitido de esa institución al Hospital Provincial Lucía Íñiguez Landín de Holguín por referencias en el tratamiento exitoso en casos similares.

Al examen físico su talla es de 170 cm y su peso de 80 kg. Tenía marcada deformidad en varo, con edema notorio en la articulación tibioastragalina, con amplitud de sus movimientos y era incapaz de movilizarse por sí mismo. Los pulsos pedios y tibiales posteriores eran presentes. El examen neurológico reveló una disminución de la sensibilidad superficial y profunda así como

disminución de la reflectividad en los reflejos del aquileo y rotuliano. El índice de presión no revelaba alteraciones, tampoco la pletismografía, ni el ultrasonido Doppler. Su radiografía mostraba una destrucción notoria del astrágalo, sin signos de osteomielitis con aumento de volumen de partes blandas ([fig.1](#)).



Fig. 1. Aspecto del pie antes la intervención e imagen radiográfica
(Obsérvese la desarticulación del pie)

DISCUSIÓN

El diagnóstico se realizó por las características clínicas y radiológicas. Se sugirió la amputación dada la extensa destrucción de los huesos del pie y su marcada osteoporosis. El paciente no estuvo de acuerdo con proceder sugerido y desea explorar otras opciones de salvataje de su extremidad.

Se decidió practicar triple artrodesis astrágalo calcáneo tibia peronea. Se utilizaron tornillos de esponjosa de 4 mm para aumentar el agarre en huesos muy osteoporóticos. Para ello, se utilizó la incisión en J de Kocher para tener acceso a la articulación tibio astragalina; fueron eliminados los cartílagos articulares, así como, restos del astrágalo destruido, el cuerpo del mismo fue preservado para realizar la triple artrodesis.

Una vez logrado este propósito se efectuó incisión en maléolo peroneo y se realizó la ablación de cartílagos articulares peroneo astragalinos. Se llevó el pie a posición plantígrada y se procedió a realizar la artrodesis ([fig. 2](#)). La fijación se efectuó con una férula de yeso bien acolchada. Se cubre con antibióticos de amplio espectro, sin complicaciones durante el pos operatorio.

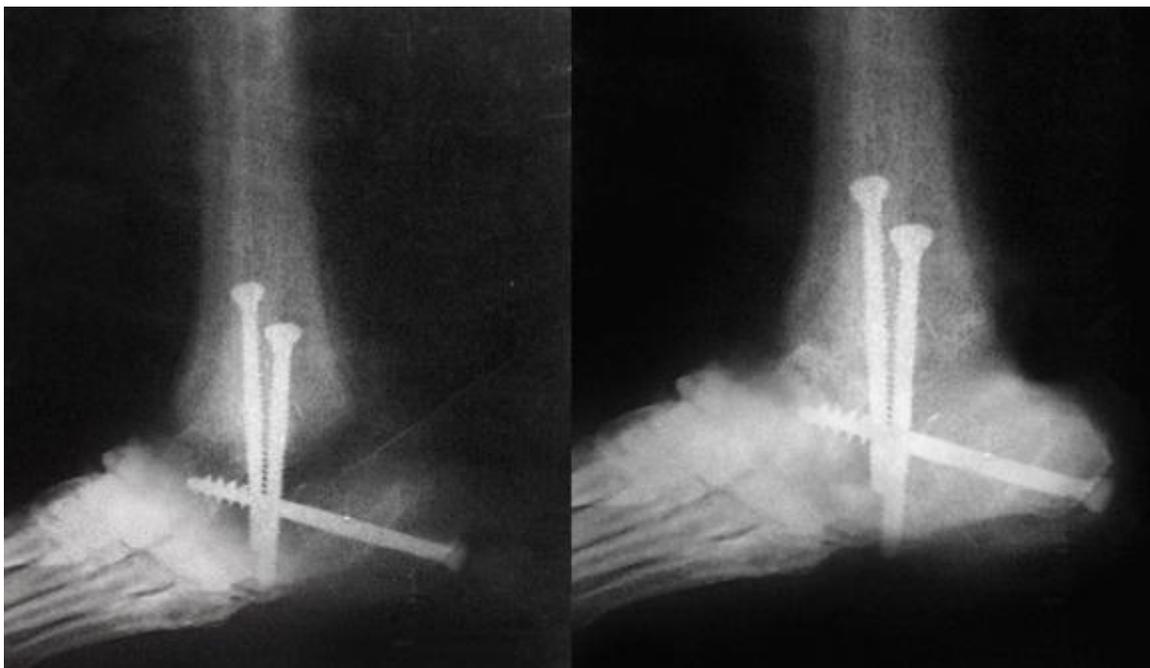


Fig. 2. Aspecto del pie en pos operatorio inmediato y a tres meses de la intervención quirúrgica. Obsérvese formación de callo óseo

En la actualidad el pie de Charcot es sensible al tratamiento traumatológico¹²⁻¹⁴. Usualmente son ocho semanas las habituales para rehabilitar el paciente luego de este tipo de intervenciones. En este caso específico, se indicaron 12 semanas con férula de yeso por los motivos conocidos del retardo de la cicatrización en pacientes con diabetes mellitus. Actualmente el paciente se encuentra plenamente recuperado y sin limitaciones. No presenta síntomas de rechazo a los tornillos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hume A, Graham F. Jean Martin Charcot (1825-93) and Jean Baptiste Charcot (1867-1936). *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001[citado 14 ene 2015]; 71(4):524. Disponible en : <http://jnnp.bmj.com/content/71/4/524.full>
2. Kelly M. Musgrave's W arthritidesymptomatica (1703): his description of neuropathicarthritis. *Bull Hist Med*. 1963; 37:372-6.

3. Bernstein B, Lam H, Motko J. Developing a Comprehensive Diagnostic and Treatment Plan for Charcot Neuroarthropathy-Pt.1.Podiary Management. 2013[citado 2 dic 2014]; 32(2) Disponible en: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/95788894/developing-comprehensive-nostic-treatment-plan-charcot-neuroarthropathy-pt-1>
4. Noriega F, Villanueva P,Hansen ST. Pie de Charcot: reconstrucción funcional y procedimientos de rescate. Rev Ortop Traumatol. 2007[citado 2 dic 2014]; 51(3). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S048259850775544X>
5. Juliano PJ, Harris TG. Charcot foot: update, diagnosis, treatment, reconstruction, and limb salvage. Curr Opin Orthop.2003; 14:84-7.
6. Donley BG, Pinney SJ, Colmes J. Techfoot and anklesurge. Philadelphia: Lippincot Willians & Wilkins; 2003.
7. Hansen ST. Functional reconstruction of the foot and ankle. Philadelphia: Lippincott Willians & Wilkins; 2000.
8. Smith DG, Michael JW, Bowker JH. Atlas of amputations andlimbdificiencias, surgical, prosthetic and rehabilitation principles. 3ªed. Rosemont: American Academyol Orthopaedic Surgeons; 2004.
9. Rogers LC, Frykberg RG, Armstrong DG, Boulton Andrew JM, Edmonds M, Ha Van G, *et al.* The Charcot Foot in Diabetes. Diabetes Care. 2011[citado 2 dic 2014]; 34(9): 2123–2129. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3161273/>
10. Gómez LLata S,Ortiz Rojas F, Melgoza Castillo VM.Osteoartropatía tipo Charcot Marie Tooth del pie. Tratamiento mediante triple artrodesis y artrorrhis. Rev Hosp Jua Mex. 2006[citado 2 dic 2014]; 73(3): 113-115. http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=39130&id_seccion=511&id_ejemplar=4035&id_revista=26
11. Pou JM, Blanes JI, Ortiz E. Clínica. En: Pou JM, Blanes JI, Ortiz E .Tratado de pie diabético. España: Ergon; 2009. p. 43- 58.
12. Berlanga Acosta J, Garcia del Barco D, Cibrian Vera D, Savigne Lopez W, Saura P, Guillen Nieto G, *et al.* The pro-inflammatory environment in recalcitrant diabetic foot wounds. Int Wound

J. 2008[citado 2 dic 2014]; 5(4):530-539. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-481X.2008.00457.x/abstract>

13. Hong CC, Jin Tan K, Lahiri A, Nather A. Use a Definitive Cement Spacer for Simultaneous Bony and Soft Tissue Reconstruction of Mid and Hindfoot Diabetic Neuroarthropathy a case report. J Foot Ankle Surgery. 2015; 54(1):120-125. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Use+a+Definitive+Cement+Spacer+for+Simultaneous+Bony+and+Soft+Tissue+Reconstruction+of+Mid+and+Hindfoot>

14. Schon LC, Easley ME, Weinfeld SB. Charcot neuroarthropathy of the foot and ankle. Clin Orthop Relat Res. 1998; 349:116-31.

Recibido: 13 de marzo de 2015

Aprobado: 13 de marzo de 2015

Dr. *Ricardo Castro Martínez*. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: kstro@infomed.sld.cu