

Luxofractura tarsometatarsiana asociada a luxación mediotarsiana y subastragalina

Tarsometatarsian luxofracture associated with midtarsal dislocation and subastragalina

Fracture-luxation tarsométatarsienne associée à luxation médiotarsienne et sous-astragalienne

Yanett Morejón Trofimova¹
Yovanny Ferrer Lozano¹
Daniel Díaz de la Paz¹

¹ Servicio de Ortopedia. Hospital General Universitario "Julio Aristegui Villamil".
Cárdenas, Matanzas.

RESUMEN

Las lesiones del pie son difíciles de tratar por la complejidad anatómica de la región y por su infraestimación diagnóstica y terapéutica. Por lo general, se producen por traumas de alta energía. Se presenta un paciente del sexo masculino, blanco, de 56 años de edad, que llegó al cuerpo de guardia de emergencia con múltiples traumas producto de un accidente automovilístico. Se diagnosticó una luxofractura tarsometatarsiana asociada a luxación mediotarsiana y luxación subastragalina. Con criterio de tratamiento quirúrgico de urgencia fue llevado al salón de operaciones y se le realizó la reducción cerrada de la articulación mediotarsiana y subastragalina, y la estabilización con clavo de Steimann. La evolución fue satisfactoria tras el tratamiento quirúrgico.

Palabras clave: luxofractura tarsometatarsiana; luxación mediotarsiana; luxación subastragalina.

ABSTRACT

Foot injuries are difficult to treat due to the anatomical complexity of the region and the diagnostic and therapeutic underestimation. Generally, high-energy trauma produced this kind of injuries. We present a 56 year-old, white, male patient, who arrived at the emergency room with multiple traumas resulting from a car accident. The diagnosis was a tarsometatarsal luxofracture associated with midtarsal dislocation and subtalar dislocation. He underwent an emergency surgical treatment to closed reduce of the midtarsal and subtalar joint, and stabilization was achieved with Steinmann Pins. The evolution was satisfactory after the surgical treatment.

Keywords: tarsometatarsal luxofracture; midtarsal luxation; subtalar dislocation.

RÉSUMÉ

Les lésions du pied sont difficiles à traiter due à la complexité anatomique de cette région et à leur faible estimation diagnostique et thérapeutique. En général, ces lésions résultent des traumatismes à haute énergie. Le cas d'un patient âgé de 56 ans, blanc, arrivé au service d'urgence avec plusieurs traumatismes causés dans un accident de route, est présenté. Une fracture-luxation tarsométatarsienne, associée à une luxation médiotarsienne et une luxation sous-astragalienne, a été diagnostiquée. Répondant à un critère d'urgence chirurgicale, il a subi une réduction fermée de l'articulation médiotarsienne et sous-astragalienne et une stabilisation par clou de Steinmann. Son évolution a été satisfaisante après ce geste chirurgical.

Mots clés: fracture-luxation tarsométatarsienne; luxation médiotarsienne; luxation sous-astragalienne.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones del pie son difíciles de tratar por la complejidad anatómica de la región y su infraestimación diagnóstica y terapéutica. Por lo general, se producen por traumas de alta energía.

El aparato ligamentoso que protege a las articulaciones subastragalina y mediotsarsiana hace que se forme un complejo articular mecánicamente ligado que se asemeja a una sola articulación. Por eso las luxaciones del tobillo y del retropié son raras. En 50 % de los casos puede aparecer una necrosis del astrágalo.¹

Las lesiones peritarsales representan alrededor de 15 % de las lesiones del tarso y 1 % del total de las luxaciones.²

La incidencia de las luxofracturas tarsometatarsianas es baja. En Estados Unidos se registra 1 cada 55 000 personas por año, lo que corresponde con 0,2 % de todas las fracturas.³

La luxofractura tarsometatarsiana asociada a luxación mediotarsiana y subastragalina es una lesión compleja, sumamente rara, que afecta a todo el pie. Implica complicaciones vasculares y neurológicas que pueden incidir en la vitalidad de la región y, muchas veces, conllevan a amputaciones por su evolución tórpida.

La restitución de la posición central de la articulación de Chopart es vital. Si no se restaura la geometría del arco plantar y quedan acortadas las columnas, el pie se inmoviliza y hay posibilidad, en el futuro, de que aparezca una artrosis postraumática. Se reporta que entre 60 % y 80 % de los casos queda con dolor y rigidez.⁴

El objetivo de este trabajo es describir el diagnóstico, la conducta y evolución de un paciente con una luxofractura tarsometatarsiana asociada a luxación mediotarsiana y subastragalina.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente del sexo masculino, blanco, de 56 años de edad, que llegó al cuerpo de guardia de emergencia del Hospital General Universitario "Julio Aristegui Villamil", Matanzas, con múltiples traumas producto de un accidente automovilístico. Se mantenía consciente y refería mucho dolor en ambos miembros inferiores.

Al examen físico del sistema osteomioarticular se detectó deformidad e impotencia funcional del tobillo izquierdo, con marcado edema con equimosis y una herida de alrededor de dos centímetros en el antepié. Se observó, además, bordes anfractuados, con desviación medial del retropié y abducción del mediopié y el antepié.

A la palpación se constató movilidad activa del tobillo, pulso tibial posterior y pedio presentes, buen relleno capilar distal y sensibilidad conservada en ambos miembros inferiores.

Se realizaron radiografías de tobillo y pie izquierdo en vistas anteroposterior y lateral.

Se observó luxofractura de la articulación tarsometatarsiana de tipo A (incongruencia completa homolateral), según la clasificación de *Hardcastle* y otros;⁵ luxación lateral mediotarsiana, por mecanismo de abducción y rotación, según la clasificación de *Main* y *Jowett* para lesiones mediotarsianas,⁶ y una luxación lateral de la articulación subastragalina (Fig. 1).



Fig. 1. Radiografías de tobillo. A) Luxofractura tarsometatarsiana asociada a luxación mediotarsiana. B) Luxación subastragalina.

Con el diagnóstico de contusiones múltiples y luxofractura tarsometatarsiana asociada a luxación abierta mediotarsiana y luxación subastragalina, fue llevado el paciente a la unidad quirúrgica y, bajo anestesia, se le realizó la reducción cerrada de la articulación mediotarsiana y subastragalina, y la estabilización con clavo de Steimann.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Se amplió la herida inicial del pie a nivel del borde lateral del primer metatarsiano y primera cuña. Se removieron los pequeños fragmentos óseos y cartilagosos de la columna medial y media de Lisfranc. Luego se realizó la reducción anatómica del primer cuneiforme con el primer metatarsiano, de distal a proximal, y la estabilización con dos agujas de Kirshner, de distal a proximal (Fig. 2).



Fig. 2. Resultado acto operatorio. A) Reducción y estabilización de las articulaciones subastragalina. B) Reducción y estabilización articulación tarso metatarsiana y calcaneocuboidea.

Se colocó férula posterior de yeso durante seis semanas. La rehabilitación funcional comenzó desde el posoperatorio mediato. La osteosíntesis se retiró a las doce semanas. Comenzó la marcha con carga gradual de peso a las 16 semanas. A las 32 semanas el paciente deambuló con discreta claudicación del miembro afecto, sin dolor referido. Se constató al examen físico edema residual del tobillo.

En la radiografía control se observó anatomía radiológica conservada en el tobillo y antepié, con ligero aumento de la radiotransparencia y puentes óseos entre el astrágalo y calcáneo, y las cuñas y el primer, segundo y tercer metatarsiano (Fig. 3).



Fig. 3. Radiografía control a las 32 semanas. Fusión de tercer, cuarto y quinto metatarsiano con cuboide y cuñas, cambios degenerativos subastragalinos y mediotarsianos.

A las 40 semanas el paciente se incorporó a su vida social activa. Le quedó, como secuela, un discreto edema residual por insuficiencia vascular.

DISCUSIÓN

La articulación del tobillo es en bisagra o troclear (gínglimo) y está formada por la tibia, el astrágalo y el peroné. Vista axialmente, tiene forma trapezoidal y es más ancha en la parte anterior que en la posterior. El astrágalo, que se encuentra entre los maléolos interno y externo, es el único hueso del tarso sin inserciones musculares ni ligamentosas. Su estabilidad está dada por el complejo ligamentoso lateral del tobillo, formado por el ligamento peroneoastragalino anterior, que se tensa con la flexión plantar, la inversión y la rotación interna; el ligamento peroneo-calcáneo, que aumenta su tensión con la flexión dorsal y la inversión, y el ligamento peroneoastragalino posterior, mucho más ancho, congruente con la cápsula posterior del tobillo y la articulación subastragalina.² En la cara medial se encuentra el ligamento deltoideo.

La sindesmosis tibioperonea permite la rotación y el desplazamiento proximal y distal del peroné con la tibia, en los planos sagital o coronal. Presenta tres estructuras ligamentosas responsables de su sujeción en grados variables: el ligamento tibioperoneo inferior posterior, el ligamento interóseo y el ligamento peroneoastragalino posterior.

El pie se puede dividir anatómicamente en tres regiones: el retropié, formado por el calcáneo y astrágalo; el mediopié, compuesto por cuboides, navicular y cuneiformes, y el antepié, integrado por los metatarsianos y falanges.

La articulación subastragalina, entre el astrágalo y calcáneo, tiene un eje de movimiento oblicuo, conocido como eje de Henke y solo permite rotaciones.

La articulación transversa del tarso (Chopart), formada por las articulaciones astragalonavicular y calcaneocuboidea, permite la eversión e inversión del retropié, y el bloqueo y desbloqueo del mediopié.⁵

La articulación de Lisfranc relaciona el mediopié y el antepié. Su soporte ligamentoso está formado por tres capas. La más resistente es la interósea, que incluye el ligamento de Lisfranc (este se origina en la cara plantar del cuneiforme interno y llega hasta la base del segundo metatarsiano). La otra capa es la plantar y la más débil es la dorsal.

Las articulaciones de Chopart y Lisfranc contribuyen a la acomodación y amortiguación de las cargas mecánicas del pie.

Las articulaciones subastragalina y mediotarsiana forman un complejo articular mecánicamente ligado que se asemeja a una sola articulación. La integridad de ambas es esencial para mantener la forma y función normal del pie.

Main y Jowett, en su trabajo con 71 casos de lesiones mediotarsianas, identificaron cinco patrones de lesión basados en la dirección de la fuerza deformante: medial, lateral, compresión longitudinal, plantar y aplastamiento.⁶ En la lesión medial y lateral existe un subtipo de lesión por rotación. Ocurre cuando una fuerza, por abducción o aducción severa, se aplica al antepié e involucra al ligamento interóseo (astrágalo-calcáneo), ya que el antepié rota alrededor de este y causa la disrupción

de la articulación astrágalo-escafoidea, sin afectar la articulación calcáneo-cuboidea. Así, el calcáneo no se invierte ni realiza eversión, solo rota alrededor del ligamento intacto y origina una subluxación subastragalina.

Las lesiones en la articulación mediotarsiana ocurren, fundamentalmente, por traumatismos de alta energía, debido al impacto directo en un accidente de automóvil, o por la combinación de carga axial y torsión.⁷

En este caso, la lesión de cuboides ocurrió por sobrecarga lateral y ocasionó la llamada "fractura del cascanueces" (*nutcracker*), cuando el antepié hace fuerza en dirección lateral y aplasta el cuboides entre el calcáneo y las bases de los metatarsianos cuarto y quinto.⁸

Las principales estrategias en el tratamiento de estas lesiones son la reconstrucción anatómica de las estructuras articulares, la correcta geometría y proporcionalidad de las columnas medial, central y lateral del pie, y el diagnóstico y tratamiento de la inestabilidad ligamentosa.

En este caso, el paciente pudo reincorporarse a su vida activa al año del tratamiento quirúrgico. En un estudio de *Yáñez y Bilbao* se pudo comprobar, en un paciente con una lesión similar -luego de siete años de evolución-, una buena alineación y relaciones articulares conservadas, con pie clínico plantigrado y alineado en la radiología.³

Se concluye que para un correcto diagnóstico y tratamiento de estas lesiones es necesario un riguroso examen físico, pues son lesiones poco habituales. El pronóstico es reservado y depende del grado de incongruencia articular que tenga el paciente.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses y todos han aprobado el resultado final de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shepherd F. A hitherto undescribed fracture of the astragalus. *J Anat Physiol.* 1882; 18: 79-81.
2. Benirschke S, Meinberg E, Anderson S. Fractures and dislocations of the midfoot: Lisfranc and Chopart injuries. *Instr Course Lect [Internet].* 2013 [citado: 12 de junio de 2017]; 62: 79-91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23395016>
3. Yáñez J, Bilbao F. Luxofractura tarsometatarsiana asociada con luxación mediotarsiana y subluxación subastragalina. Informe de un caso y revisión bibliográfica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2010; 75(1): 77-81.
4. Rammelt S, Zwipp H, Schneiders W. Anatomic reconstruction of malunited Chopart joint injuries. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2010; 36(3): 196-205.

5. Hardcastle PH, Reschaur R, Kutscha-Lissberg E, Schoffman W. Injures to the tarsometatarsal joint. J Bone Joint Surg. 1982; 64B: 349-57.
6. Main MJ, Jowett RL. Injuries of the midtarsal joint. J Bone Joint Surg (Br). 1975; 57:89.
7. Pascual I, Ruiz B, González P. Luxación de la articulación de Chopart. A propósito de un caso. Rev S And Traum Ort. 2016; 33(2/4): 45-9.
8. Govaert B, Kuijt G, van Eerten P. Treatment of injuries of the Chopart joint. Ned Tijdschr Geneesk. 2014; 158: A7330.

Fecha de recibido: 30 de enero de 2018.

Fecha de aprobado: 13 de abril de 2018.

Yovanny Ferrer Lozano. Servicio de Ortopedia. Hospital General Universitario "Julio Aristegui Villamil". Cárdenas, Matanzas.

Correo electrónico: yflozano.mtz@infomed.sld.cu