

LUXACIONES PERIASTRAGALINAS

**D. García Fernández¹, L. Escribano Rueda², P. Guerra Vélez¹,
J.M. Cano Egea¹, F.J. Sanz Hospital¹**

¹ Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

² Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario de Getafe. Madrid

Las luxaciones periastragalinas son muy infrecuentes en la práctica médica, ya que representan aproximadamente el 1% del total de luxaciones. En el presente trabajo de actualización se revisa un total de 35 casos de luxaciones periastragalinas vistos en el curso de los últimos 25 años, y se examinan su clasificación, sus aspectos clínicos y radiológicos y las opciones terapéuticas, junto con el pronóstico, los resultados del seguimiento (media, 45,3 meses) y las complicaciones observadas.

PALABRAS CLAVE: Luxaciones periastragalinas. Clasificación. Diagnóstico. Tratamiento.

PERITALAR DISLOCATIONS

Peritalar dislocations are quite infrequent in medical practice, as they represent only circa 1% of all dislocations. The present update reviews a total of 35 cases of peritalar dislocation seen over the last 25 years, and examines their classification, clinical and radiological features and therapeutic options, together with the prognostic factors, the follow-up results (mean, 45.3 months) and the complications encountered.

KEY WORDS: Peritalar dislocations. Classification. Diagnosis. Therapeutic management.

INTRODUCCIÓN

Las luxaciones periastragalinas son un tipo de lesión muy infrecuente en la práctica médica. Se habla de un 1% del total de luxaciones⁽¹⁾.

Las series publicadas al respecto son de pequeño tamaño, siendo más frecuente la presentación de casos clínicos aislados. Aún más difícil es su aparición en el periodo infantil, siendo la serie más numerosa publicada al respecto de únicamente 5 pacientes, todos ellos cerca de la madurez esquelética⁽²⁾.

En nuestro hospital hemos estudiado 35 casos de luxaciones periastragalinas durante los últimos 25 años, con un seguimiento medio de 45,3 meses (3-135).

CLASIFICACIÓN

Existen tres tipos de luxaciones que asientan en las inmediaciones del astrágalo⁽³⁾.

Se trata de la luxación astrágalo-crural, la luxación periastragalina y la enucleación astragalina.

Correspondencia:

Dr. David García Fernández
C/ Río Sil, 8
28723 Pedrezuela. Madrid
Correo-e: garferda@yahoo.es
Fecha de recepción: 21/12/08

Luxación astrágalo-crural

La luxación astrágalo-crural (aislada o simple, o *luxatio pedis cum talo*)⁽⁴⁾ representa el 27% del total⁽⁵⁾. Ocurre tras una hiperflexión dorsal y torsión adicional, que puede ser interna (más frecuente, con rotura completa del ligamento lateral externo) o externa (más rara).

Es frecuente que se asocie con fracturas a nivel de la pinza maleolar o pilón tibial. En cerca de la mitad de los casos se acompaña de abertura cutánea. En ocasiones, la reducción cerrada es imposible por la interposición de estructuras tendinosas (tendón tibial posterior o flexor largo de los dedos).

Schuidt *et al.*⁽⁵⁾ presentan 18 casos de este tipo de lesión, no encontrando ningún caso de necrosis avascular del astrágalo, pero sí tres artrosis.

Luxación periastragalina

La luxación periastragalina (doble o *luxatio pedis sub talo*)⁽⁴⁾ representa el 61% del total⁽⁵⁾. Se define como la pérdida de la relación anatómica en las articulaciones calcáneo-astragalina y astrágalo-escafoides. Se produce como consecuencia de la rotura de al menos uno de los dos ligamentos colaterales. Existen dos variantes según la dirección del desplazamiento:

- **Medial (80-85%).** El escafoides y calcáneo se desplazan hacia medial, protruyendo la cabeza astragalina dorso-lateralmente. Ocurre tras una inversión forzada en carga y flexión

plantar. En nuestro estudio encontramos 29 casos (83% de nuestra serie).

- *Lateral (15-20%)*. El escafoides y calcáneo se desplazan hacia lateral y la cabeza astragalina protruye dorso-medialmente. Ocurre tras una eversión forzada y dorsiflexión. Esta variante presenta mayor frecuencia de lesiones óseas, cutáneas y vasculonerviosas. Nosotros hemos encontrado 6 casos (17%).

Enucleación astragalina

La enucleación astragalina (triple o *luxatio tali totalis*)⁽⁴⁾ representa el 12% del total⁽⁵⁾. Se produce tras una inversión forzada que luxa el astrágalo hacia anterolateral. Debido a la rotura de las aportaciones vasculares astragalinas, la necrosis avascular talar aparece en más del 90% del total de casos. Es frecuente que se asocien fracturas del astrágalo o de los maléolos. Incluso cuando la energía torsional es muy alta, el astrágalo puede salir a través de la piel (*missing talus*).

Es obligada la reducción urgente abierta. Algunos autores optan por una triple artrodesis de entrada sin esperar a la aparición de la necrosis o artrosis subsiguiente⁽⁵⁾.

CLÍNICA

La mayoría de estas lesiones ocurren tras traumatismos de alta energía. En nuestra serie, el 51% se produjo tras caída de altura, 43% por accidentes de tráfico y sólo un 6% tras torsión brusca deportiva (baja energía).

El paciente tipo suele ser un varón (71% en nuestra serie), joven (17 de 35 son menores de 30 años), que sufre un accidente de tráfico o una caída durante su trabajo. La exploración clínica objetiva dolor intenso, gran tumefacción local y deformidad en el retropié. En la *luxación medial* el pie se encuentra en flexión plantar, supinación y aducción, recordando la posición típica del pie zambo⁽⁶⁾ (**Figura 1**). En la *luxación lateral* el pie está pronado y abducido, imitando un pie plano de cuarto grado⁽⁶⁾. Estas lesiones se presentan frecuentemente de forma abierta (10-15% global y 20% en nuestra serie) (**Figura 2**). Es vital realizar una exploración inicial exhaustiva que descarte compromiso vasculonervioso. Aunque nosotros no lo hemos detectado en ninguno de nuestros casos, se puede dañar el nervio tibial posterior (luxaciones laterales) o el nervio plantar medial (luxaciones mediales)⁽⁷⁾. Goldner *et al.*⁽⁸⁾ detectaron lesión del nervio tibial posterior en todos los casos de luxaciones periastragalinas laterales abiertas.

RADIOLOGÍA

El estudio radiológico nos va a indicar el tipo de luxación (sobre todo en la proyección frontal) y la presencia de fracturas asociadas.



Figura 1. Luxación periastragalina medial en paciente de 42 años que sufrió una caída de 3 metros de altura.

Figure 1. Medial peritalar dislocation in a 42-year-old patient who suffered a fall from a height of 3 m.



Figura 2. Luxación periastragalina lateral abierta tras accidente de tráfico.

Figure 2. Open lateral peritalar dislocation after a car accident.

Hemos encontrado fracturas en el 100% de las laterales y 55% de las mediales. El hueso más frecuentemente afectado ha sido el astrágalo (en 11 de los 35 pacientes), maléolo peroneal (5 casos), quinto metatarsiano y escafoides (ambos con 4 casos). Dimentberg y Rosman⁽²⁾ han encontrado fracturas asociadas en todos los casos de luxaciones periastragalinas mediales en niños.

Es preceptivo realizar estudio tomográfico posreducción para valorar la congruencia articular y fracturas ocultas⁽⁹⁾.

TRATAMIENTO

Como en toda luxación, es necesario reducirla lo más rápidamente posible, incluso sin radiografía previa si no se palpan pulsos distales⁽⁷⁾. Las maniobras de reducción deben realizarse bajo anestesia general o raquídea con una adecuada relajación muscular.

- **Luxación medial.** Debemos realizar la maniobra de "quitar la bota". Con la rodilla flexionada a 90° para relajar el tendón de Aquiles, traccionamos longitudinalmente desde el talón con flexión plantar para desenclavar la luxación y seguidamente realizamos abducción, pronación y dorsiflexión del pie.

- **Luxación lateral.** Realizamos tracción y flexión plantar al inicio y posteriormente adducción, supinación y flexión dorsal del pie.

Existen casos (10% en mediales y 20% en laterales) en las que la maniobra cerrada no reduce la luxación⁽⁴⁾. Suele deberse a interposición de tendones peroneos, músculo pedio o fragmentos óseos en el caso de luxación periastragalina medial y del tendón tibial posterior o flexor largo dedos en la luxación periastragalina lateral⁽¹⁾.

En nuestra serie, el 40% de los casos precisaron reducción abierta. En las mediales, la incisión debería ser anterolateral sobre la prominencia de la cabeza astragalina y en las laterales incisión algo más medial para tener acceso al tendón tibial posterior⁽⁴⁾.

Cuando se halla reducido, si no es lo suficientemente estable, se debe suplementar con agujas de Kirschner (31% en nuestra serie personal), manteniéndose durante unas tres semanas⁽¹⁰⁾ (Figura 3).

El tratamiento de las fracturas asociadas depende de la localización y de su tamaño. Cuando son pequeños fragmentos osteocartilaginosos se escinden. Cuando son mayores, se reducen y se sintetizan de forma adecuada, para restaurar la congruencia articular⁽¹¹⁾.

Se inmoviliza con una botina de yeso por un espacio de tiempo cercano a las 6 semanas, aunque siempre debe ser individualizado⁽¹²⁾. En nuestra serie, el promedio de inmovilización fue de 6,7 semanas cuando no existían fracturas asociadas y de 7,6 semanas cuando estaban presentes.

El tiempo de descarga es muy variable, dependiendo de las lesiones del paciente y del método del cirujano, encontrando un promedio de 18 semanas en nuestro estudio, muy por encima de lo recomendado actualmente (de 4 a 12 semanas)⁽¹³⁾.

PRONÓSTICO

Como factores que ensombrecen el pronóstico de este tipo de lesiones se citan:



Figura 3. Luxación lateral cerrada en paciente de 29 años que precisó reducción abierta y aguja de Kirschner.

Figure 3. Lateral closed dislocation in a 29-year-old patient who required open reduction and insertion of a Kirschner needle.

- **Retraso en la reducción.** Dimentberg y Rosman⁽²⁾ trataron dos de sus cinco casos con más de dos semanas de retraso, al dirigir la atención a otras lesiones más evidentes. Dichos casos evolucionaron peor que los tratados de forma precoz.

- **Luxación abierta.** Merchán⁽¹⁰⁾ presenta 16 casos de luxaciones abiertas, de las cuales 15 evolucionaron de forma no satisfactoria.

- **Traumatismo de alta energía** (las laterales son de este tipo)^(7,14).

- **Fracturas asociadas** (más frecuentes en las laterales). Cuanto mayor es el número de fracturas asociadas, peor es el pronóstico. Además, el resultado es mucho peor si las fracturas son intraarticulares⁽¹⁰⁾.

RESULTADOS

A largo plazo, todos los estudios de este tipo de lesiones refieren un alto porcentaje de dolor y pérdida de movilidad de la articulación subastragalina por artrosis^(9,10,14,15).

Nosotros hemos valorado los resultados siguiendo la escala del retropié de la sociedad americana de pie y tobillo⁽¹⁶⁾ y obtuvimos una puntuación media de 62 puntos (46-79). Esta escala valora el dolor (40 puntos), función (50 puntos) y el alineamiento (10 puntos). De Palma *et al.*⁽¹⁷⁾ encuentran peores puntuaciones usando esta misma escala en los casos laterales (59,3 puntos de media) que en los mediales (87,1 puntos).

Sólo 5 pacientes (15%) no presentaban dolor en nuestro estudio. El 72% (25 pacientes) presentaron una movilidad menor al 75% de la normalidad, afectándose en mayor medida la inversión-eversión. Wagner *et al.*⁽⁴⁾ encuentra disminución de la movilidad subastragalina posluxación en dos tercios de sus pacientes, pero sin relación estricta con los hallazgos radiológicos. Incluso en edad infantil se afecta el rango motor tras esta lesión⁽²⁾. Dos pacientes con dolor muy intenso fueron reintervenidos, realizándose una artrodesis subastragalina y una triple artrodesis, respectivamente, que



Figura 4. Control radiográfico al año de haber sufrido una luxación periastragalina lateral demostrando degeneración de la articulación subastragalina.

Figure 4. X-ray control one year after a lateral peritalar dislocation, evidencing degeneration of the subtalar joint.

evolucionaron clínica y radiológicamente de forma satisfactoria.

COMPLICACIONES

- **Inmediatas.** Hemos encontrado tres pérdidas de reducción (6,9%), que necesitaron reducción abierta y uso de agujas de Kirschner. Se presentó una necrosis cutánea, que curó sin necesidad de injerto cutáneo, al ser de pequeño tamaño.

- **Tardías.** Contabilizamos 23 casos (65,7% del total) de artrosis subastragalina en los controles radiológicos (**Figura 4**), siendo este porcentaje similar al observado por otros autores^(9,10,14,15).

La artrosis subastragalina aparece más frecuentemente tras casos con fracturas intraarticulares asociadas, pero también se observa tras luxaciones puras sin fracturas aparentes en el estudio radiológico convencional⁽¹⁷⁾. Bibbo *et al.*⁽¹⁸⁾ estudiaron con tomografía axial 25 casos de luxaciones subastragalinas, detectando fracturas ocultas en prácticamente todos los casos.

Siete casos (20%) presentaron distrofia simpático-refleja, porcentaje algo menor al observado en otras series⁽¹⁰⁾.

Dos casos (5,7%) presentaron necrosis avascular astragalina, en los que se aumentó el tiempo de descarga posreducción para que ayudara en la revascularización ósea. Este cuadro puede evolucionar de forma diferente⁽⁵⁾:

- En un 20% aparece una revascularización espontánea precoz.

- En un 40% la opacidad radiológica persiste sin alterarse la forma astragalina hasta muchos años después.

- En un 40% aparece un colapso precoz que obliga a artrodesar la articulación tibio-peroneo-astragalina.

En la edad infantil, la necrosis avascular es extremadamente rara, incluso cuando no aparece el signo radiológico de Hawkins, indicador de buena evolución (radiolucencia

subcondral en la cúpula astragalina en proyección frontal a las 6-8 semanas de evolución)⁽¹⁹⁾.

El riesgo de necrosis avascular es siempre mayor si se asocian fracturas o son luxaciones abiertas.

CONCLUSIONES

Esta lesión infrecuente ocurre más en varones jóvenes tras traumatismos de alta energía.

Predominan los casos mediales, siendo los resultados peores en los laterales, los cuales presentan una mayor frecuencia de fracturas asociadas.

La reducción debe realizarse lo antes posible, ya que es el principal factor pronóstico.

El tiempo de inmovilización con yeso, aunque debe ser individualizado, debe ser cercano a las 6 semanas.

Las complicaciones, es especial la aparición de artrosis subastragalina, son muy frecuentes, a pesar de un correcto y rápido tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Leitner B. Obstacles to reduction in subtalar dislocation. *J Bone Joint Surg Am* 1954; 36: 299-306.
2. Dimentberg R, Rosman M. Peritalar dislocations in children. *J Pediatr Orthop* 1993; 13 (1): 89-93.
3. Curvale G, Bataille JF, Rochwerger A. Fracturas y luxaciones del astrágalo. En: *Encycl. Méd. Chir. Aparato locomotor*. París: Elsevier; 1997. p. 14-798.
4. Wagner R, Blattert TR, Weckbach A. Talar dislocations. *Injury* 2004; 35 (Suppl 2): 36-45.
5. Schuind F, Adrienne Y, Burny F, et al. Fractures et luxations de l'astragale. Revue de 359 cases. *Acta Orthop Belg* 1983; 49: 652-89.
6. Larsen HW. Subastragal dislocation (luxatio pedis subtalo). *Acta Chir Scand* 1957; 113: 380-92.
7. Love JN, Dhindsa HS, Hayden DK. Subtalar dislocation: Evaluation and management in the emergency department. *J Emerg Med* 1995; 13 (6): 787-93.
8. Goldner JL, Poletti SC, Gates HS, Richardson WJ. Severe open subtalar dislocations. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77 (7): 1075-79.
9. Christensen SB, Lorentzen JE, Krogsoe O, Sneppen O. Subtalar dislocation. *Acta Orthop Scand* 1977; 48: 707-11.
10. Merchán ERC. Subtalar dislocations: Long-term follow-up of 39 cases. *Injury* 1992; 23 (2): 97-100.
11. Sanz-Hospital FJ. Luxaciones periastragalinas. En: Núñez-Samper M, Llanos-Alcázar LF. *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Barcelona: Masson; 1997. p. 438-43.
12. Heppenstal RB, Farahvar H, Balderston R, et al. Evaluation and management of subtalar dislocation. *J Trauma* 1980; 20: 494-7.

13. Checa A, Monteagudo M, Chozas A, Rodea MJ. Una imagen poco frecuente: luxación medial abierta de la articulación subastragalina. *Rev Pie Tobillo* 2005; 1: 45-9.
14. DeLee JC, Curtis R. Subtalar dislocation of the foot. *J Bone Joint Surg Am* 1982; 64: 433-7.
15. Monson ST, Ryan JR. Subtalar dislocation. *J Bone Joint Surg Am* 1981; 63: 1156-58.
16. Kitaoka HB, Alexander LJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for ankle-hindfoot, midfoot, hallux and lesser toes. *Foot Ankle* 1991; 15: 349-53.
17. De Palma L, Santucci A, Marinelli M, et al. Clinical outcome of closed isolated subtalar dislocations. *Arch Orthop Trauma Surg* 2008; 128: 593-8.
18. Bibbo C, Anderson RB, Davis WH. Injury characteristics and the clinical outcome of subtalar dislocations: a clinical and radiographic analysis of 25 cases. *Foot Ankle Int* 2003; 24 (2): 158-63.
19. Ribbans WJ, Natarajan R, Alavala S. Pediatric foot fractures. *Clin Orthop* 2005; 432: 107-15.