

# Astrágalo: ¿osteocondritis o necrosis?

## Tratamiento artroscópico

M. D. GLIKSTEIN

Sanatorio Delta. Rosario. Provincia de Santa Fe.

**RESUMEN.** De noviembre de 1993 a marzo de 1997 se diagnosticaron 10 casos de lesiones osteocondrales del astrágalo. Fueron tratados artroscópicamente 6 casos. El resultado obtenido en un seguimiento de 11 meses a 4 años ha sido bueno. Se efectúan consideraciones sobre la etiopatogenia de la lesión.

**PALABRAS CLAVE:** Pie. Astrágalo. Osteocondritis. Artroscopia.

**ASTRAGALUS: OSTEOCHONDRITIS OR NECROSIS?**

**SUMMARY.** From November 1993 to March 1997, 10 cases of osteochondral lesions of the talus were diagnosed. Arthroscopic surgery was performed in 6 cases. The results in a follow-up of 11 months to 4 years have been good. Ethioopathogenic considerations about the lesions are discussed.

**KEY WORDS:** Foot. Astragalus. Osteochondritis. Arthroscopy.

El objetivo de este trabajo es traer a consideración el tratamiento artroscópico de las llamadas lesiones osteocondrales del astrágalo. Al mismo tiempo, se efectuarán algunas consideraciones sobre su etiopatogenia.

Las lesiones del astrágalo no tienen una designación uniforme en la bibliografía; se las denominó fracturas del domo, osteocondritis disecante, osteocondritis, osteonecrosis y necrosis aséptica.

El término osteocondritis del astrágalo fue usado por primera vez por Kappis en 1922. En 1954, Marotoli y Celería presentaron en la Sociedad Argentina de Ortopedia y Traumatología sendas comunicaciones sobre osteocon-

dritis del astrágalo en la infancia. La relación de esta lesión con el traumatismo fue establecida por Berdnt y Harty en 1959,<sup>2</sup> quienes recopilaron 191 casos de la bibliografía y aportaron 25 casos propios. Estudiaron en cadáveres la incidencia del traumatismo y concluyeron que se trata de una fractura transcondral causada por traumatismo y la clasificaron en 4 grupos. En 1967 Davidson, Steele, Mackenze y Penny<sup>5</sup> presentaron 27 casos de fracturas osteocondrales del astrágalo. En el mismo año, Besson y Wellenger analizaron la bibliografía mundial y aportaron 12 casos propios. En 1990, los trabajos publicados con tratamiento artroscópico fueron de Kourtenhak y cols, con 33 casos, Romanini<sup>11</sup> 6 casos, Cristensen 1 caso, Much 27 casos y Nelson 1 caso; en 1991, Di Paola 12 casos; en 1992, Cerulli<sup>4</sup> 30 casos y Brumis 26, y en 1993 Loomer<sup>8</sup> 92 casos. En el mismo año, Bryant y Siegel<sup>3</sup> publicaron una nueva técnica para el foraje artroscópico de estas lesiones. Fallat<sup>6</sup> presenta un estudio retrospectivo de 67 lesiones en 64 pacientes. En 1994, Mandrino y cols., 3 casos operados por vía posterointerna. En 1995 Harris,<sup>12</sup> comunicó una lesión en gemelos idénticos. En 1996, De Smel, Llhay y Graf presentaron 40 casos con lesiones de tobillo o cóndilo femoral.

En el orden nacional, Berenstein y Raijman cuentan con 23 casos de lesiones astragalinas tratadas artroscópicamente. En 1994, Barrera Oro, Vadra y Lopera<sup>1</sup> comunicaron 5 casos. En 1995, Pienovi, Masetti y Ottolenghi<sup>9</sup> presentaron un estudio retrospectivo con 19 casos. En el mismo año, el autor de este trabajo presentó 4 casos.<sup>7</sup>

### Material y método

De noviembre de 1993 a marzo de 1997 se diagnosticaron 10 casos de lesiones osteocondrales del astrágalo, 2 mujeres y 8 varones. La edad promedio fue de 49 años, con un rango de 17 a 80 años. Los 3 más jóvenes presentaban antecedentes de traumatismo, 2 de los cuales no habían tenido tratamiento. Las lesiones del paciente de 80 años fueron un hallazgo radiográfico a raíz de un traumatismo. De los 6 restantes, sólo 1 tenía antecedentes de entorsis a repetición y 1 de gota. Ninguno era deportista.

Los síntomas hallados preoperatoriamente fueron dolor variable con la actividad diaria y episodios periódicos de inflamación. El dolor varió de 5 meses a más de 1 año

#### Correspondencia:

Dr. M. GLIKSTEIN  
Salta 1677 (6° Piso, Dto. 1)  
(2000) Rosario  
Provincia de Santa Fe  
Argentina.

de evolución, y era tratado con analgésicos, antiinflamatorios y fisioterapia. Según la clasificación de Berdnt y Harty,<sup>2</sup> fueron hallados 2 casos de grado II, 7 de grado III y 1 de grado IV.

Seis pacientes fueron tratados quirúrgicamente. Las artroscopias se realizaron con anestesia general y manguito hemostático. Se utilizaron los abordajes anteromedial y anterolateral con óptica de 25°. No se utilizó tracción mecánica ni osteotomías maleolares.

El procedimiento consistió en la remoción del fragmento comprometido, abrasión del lecho hasta el hueso subcondral con fresa de 4 mm y foraje.

En el posoperatorio inmediato se efectuó crioterapia y se administraron analgésicos antiinflamatorios por vía endovenosa. Los pacientes fueron dados de alta entre las 12 y las 24 horas posteriores a la operación.

La movilidad comenzó en el posoperatorio inmediato según conveniencia. Cuatro pacientes comenzaron con carga precoz y 2 con descarga de 4 semanas (Figs. 1 y 2).

### Resultados

Fueron tratados 6 pacientes con lesión osteocondral grado III de la clasificación radiológica de Berdnt y Harty,<sup>2</sup> y grado III de Pritsch<sup>10</sup> artroscópico.

El seguimiento es de 4 años para el caso de mayor tiempo de evolución y de 11 meses para el último. Los resultados obtenidos fueron evaluados en forma personal, teniendo en cuenta la persistencia del dolor, el grado de movilidad, la presencia de signos inflamatorios y el retorno a las tareas habituales.

Los casos tratados se encuentran actualmente sin dolor, con movilidad del tobillo completa y sin signos inflamatorios. El joven de 17 años retornó a la práctica deportiva a los 3 meses. Tres pacientes retornaron a sus tareas habituales entre los 10 y 21 días (carga precoz) y 2 a los 2 meses (carga diferida 4 semanas).

### Discusión

La primera causa de lesión parece ser el traumatismo: entre el 75% y el 90% de los casos.

Del estudio bibliográfico podemos resumir que la lesión astragalina no siempre está precedida de un traumatismo. Entre un 10% y un 25% de los casos tienen antecedentes traumáticos netos. La mayoría de los trabajos coinciden en que la lesión de la vertiente externa está más vinculada al traumatismo y la interna, al no evidenciar el traumatismo, es de etiología necrótica. La frecuencia de la necrosis del astrágalo es difícil de apreciar en ausencia de estadísticas establecidas. La localización es más frecuente en el astrágalo derecho, en el ángulo superointerno.

La anatomía vascular del astrágalo es la base de esta postura etiológica.

La vascularización extraósea proviene de la arteria



**Figura 1.** TAC preoperatoria de un paciente hombre de 47 años. Dolor de 12 meses de evolución. Antecedentes de entorsis a repetición, lesión del astrágalo en el ángulo superointerno.



**Figura 2.** Control TAC a los 11 meses de la intervención.

pedia y tibial posterior. Las ramas de la arteria pedia terminan en la cara superior y externa del cuello del astrágalo, pero 1 ó 2 ramas penetran en el seno del tarso y se anastomosan en pleno canal con las provenientes de la tibial posterior. Las ramas de la arteria tibial posterior terminan sobre el tubérculo posterointerno que limita la gotera del flexor propio del hallux. Una rama arterial del canal tarsiano penetra en el seno del tarso y se anastomosa con la rama de la pedia. De esta arcada nacen las ramas principales que aportan la circulación del hueso. Algunas ramas accesorias provienen de la arteria peronea anterior destinada a la cara externa del cuello, y de la arteria peronea posterior destinada al tubérculo posteroexterno.

La vascularización intraósea está dada por diferentes ramas que forman un rico plexo perióstico antes de penetrar en el hueso. En el interior de éste, los territorios son más o menos autónomos. La cabeza y el cuello están relativamente bien vascularizados por las ramas que penetran en la cara superior e inferior del cuello. El cuerpo tiene una vascularización más deficiente, lo que explica sin duda la frecuencia de la necrosis en ese nivel.

.La patogenia de la necrosis aséptica del astrágalo no está totalmente aclarada, por lo que se han emitido diversas hipótesis:

1. *El origen traumático*: es el más sostenido, ya que como consecuencia de una entorsis o un traumatismo del tobillo, la necrosis del astrágalo es relativamente frecuente y, a la inversa, estos traumatismos son frecuentes en los antecedentes de pacientes con necrosis. Para muchos autores, la necrosis del astrágalo es una fractura transcondral y el traumatismo, la causa de la mayoría de las necrosis parcelares.

Roden, en 1953, distingue las necrosis parcelares mediales en las que no interviene ningún traumatismo, de las laterales o externas, en las que el traumatismo es casi constante.

Un traumatismo puede originar una fractura parcelar transcondral, que llega a la necrosis por falta de vascularidad.

2. *El origen isquémico primitivo*: el mecanismo es similar al de otras articulaciones, como la cabeza femoral.

Ribburg y Novotery admiten la eventualidad de un núcleo de osificación secundario, en el que se instalaría

una osteocondritis disecante. Este núcleo accesorio estaría separado del tejido óseo vecino por islotes o bandas de cartílago epifisario persistente. Su vascularización sería bastante precaria. La hipótesis sería, entonces, una epífisis supernumeraria, como se observa en la clavícula y 2° metatarsiano. De hecho, estas observaciones son hechas en la infancia, antes de la unión del hueso supernumerario al cuerpo del hueso.

La necrosis del astrágalo sobreviene en el adulto, cuando las epífisis están osificadas.

Se sostienen para la necrosis del astrágalo las mismas situaciones que para la cabeza femoral. Por lo tanto, se describen trastornos metabólicos (hiperlipemia, etilismo, gota), endocrinos (diabetes), y asociados con enfermedades del colágeno (lupus eritematoso sistémico, cortisonismo prolongado).

En nuestra casuística, 4 de los 10 casos tienen antecedentes de traumatismo. Los casos no traumáticos son considerados necrosis asépticas.

Se debe investigar lesión osteocondral en todo paciente con antecedentes de dolor en el tobillo. En los casos agudos, los signos y síntomas son el derrame y la limitación funcional, tanto activa como pasiva. En las radiografías de frente y perfil se pueden detectar defectos o irregularidades del domo astragalino. La tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN) permiten detectar con exactitud la localización y la extensión de la lesión.

Generalmente, el diagnóstico de lesión osteocondral es demorado y el diagnóstico inicial es lesión ligamentaria, por lo que el paciente retorna con pérdida de movilidad, dolor profundo e intermitente, que aumenta con la actividad y disminuye con el reposo, y crepitación articular. La radiografía, inicialmente negativa, resulta positiva varios meses después.

## Conclusiones

Ante la presencia de dolor en el cuello del pie, se debe tener en cuenta la posibilidad de una lesión parcelar del astrágalo.

La artroscopia permite efectuar una correcta evaluación de la lesión y un tratamiento efectivo, con poca morbilidad, escasa hospitalización y rápida recuperación.

### Referencias bibliográficas

1. **Barrera Oro, A**, y cols.: Nuestra experiencia en el tratamiento artroscópico de las fracturas transcondrales del astrágalo. *Rev Arg Artroscop.* 1(1): 38, 1994.
2. **Berdnt, AL**: Transchondral fractures of the talus. *J Bone Joint Surg*, 41A: 988-1020, 1959.
3. **Bryant, DD**: Osteochondritis dissecans of the talus. A new technique for arthroscopic drilling. *Arthroscopy*, 9(2): 238-241. 1993.
4. **Cerulli, G**, y cols.: Operative arthroscopy of the ankle. *Arthroscopy*, 8(4): 537-540, 1992.
5. **Davidson, AM**, y cols.: A review of twenty-one cases of transchondral fracture of the talus. / *Trauma*, 1 (3): 378-415. 1967.
6. **Fallat, IM**: Transchondral fractures of the talus. A review of 64 surgical cases. *J Foot Surg (US)*, 32(4): 352-374, 1970.
7. **Glikstein, M**: Lesiones osteocondrales del astrágalo, tratamiento artroscópico. *Bol SOTL*, 24(29): 35. 1995.
8. **Loomer, R**, y cols.: Osteochondral lesions of the talus. *Am J S Med*, 21(1): 13-19, 1993.
9. **Pienovi, A**, y cols.: Tratamiento artroscópico de las lesiones osteocondrales del astrágalo. *Rev Arg Artroscop*, 2(5): 310, 1995.
10. **Pritsch, M**, y cols.: Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg (Am)*, 68(6): 862-865, 1986.
11. **Romanini, L**, y cols.: Arthroscopy in the treatment of osteochondritis dissecans of the talus. *J Orthop Traumatol (Austria)*, 16(4): 440-449, 1990.
12. **Woods, K**, y **Harris, I**: Osteochondritis dissecans of the talus in identical twins. *J Bone Joint Surg (Br)*, 77(2): 331, 1995.