

## REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS

### **Osteocondritis disecante del astrágalo. Revisión del tema**

### **Dissecans osteochondritis of the talus: topic review**

**Alejandro Alvarez López, Leonardo García Marín, Yenina García Lorenzo,  
Mario Gutiérrez Blanco**

Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Piña. Camagüey, Cuba.

### **RESUMEN**

Se realizó una revisión bibliográfica y actualización de la osteocondritis disecante del astrágalo. El objetivo de este trabajo es profundizar en las nuevas técnicas diagnósticas y quirúrgicas utilizadas en esta afección. Desde el punto de vista diagnóstico se hace énfasis en el examen tomográfico, resonancia magnética nuclear y artroscópico. El tratamiento quirúrgico puede ser artroscópico o mediante artrotomía y se ofrecen resultados de varios autores según las técnicas quirúrgicas.

**DeCS:** OSTEOCONDritis DISECANTE, ASTRÁGALO; OSTEOCONDritis.

### **ABSTRACT**

A bibliographical review and updating of the osteochondritis dissecans of the talus was carried out. The objective was to deepen in the new diagnostic and surgical techniques used in this pathology. From the diagnostic point of view, emphasis is made in the tomographic exam, nuclear magnetic resonance and arthroscopy

Surgical treatment may be arthroscopic or through arrotomy, and results of various authors according to the surgical techniques are given

**DeCS:** OSTEOCHONDRITIS DISSECANS; TALUS.

## **INTRODUCCIÓN**

El término osteocondritis disecante fue introducido en la literatura por Röning en el año 1888 como una afección de la rodilla caracterizada por el desprendimiento de un fragmento de hueso subcondral y cartílago articular que puede o no convertirse en un cuerpo libre articular. Posteriormente Kappis aplicó este término a la articulación del tobillo.<sup>1-3</sup>

Aunque la verdadera causa de esta afección permanece en discusión, la inflamación no ha demostrado ser un factor significativo, por esta razón algunos autores prefieren llamarla lesión osteocondral.

La osteocondritis disecante del astrágalo no es una lesión frecuente, nos proponemos la realización de este trabajo para profundizar nuestros conocimientos en el tema.

Existe una serie de afecciones que se pueden confundir con la osteocondritis disecante, por ejemplo: la fractura osteocondral, la osteocondrosis y displasia epifisiaria hereditaria.

Aunque la mayoría de los autores coinciden en que la causa más aceptada es la traumática, esto no ha sido completamente demostrado. Existen otras hipótesis como alteraciones óseas y cartilaginosas, alteraciones endocrinas isquémicas y alteraciones genéticas.<sup>1-6</sup>

Desde el punto de vista práctico la osteocondritis del astrágalo puede ser de dos tipos, laterales y mediales. Las laterales son generalmente de causa traumática por un mecanismo de inversión y dorsiflexión, se localiza en la región anterolateral del astrágalo, son superficiales, tienen varios síntomas y los cambios degenerativos son muy frecuentes. En las osteocondritis mediales la causa es generalmente atraumática y en ocasiones traumáticas por un mecanismo de inversión, flexión plantar y rotación lateral de la tibia sobre el astrágalo, se localizan en la región posteromedial, son lesiones profundas en forma de cúpula, los síntomas son escasos y los cambios osteoartríticos son poco frecuentes. (Tabla 1)

**Tabla 1. Diferencias entre osteocondritis medial y lateral**

<b>Tipo de osteocondritis</b>	<b>Mecanismo de Producción</b>	<b>Localización</b>	<b>Forma</b>	<b>Síntomas</b>	<b>Cambios degenerativos</b>
<b>Laterales</b>	inversión y dorsoflexión	anterolaterales	superficiales	abundantes	muy frecuente
<b>Mediales</b>	inversión, flexión plantar y rotación lateral de la tibia sobre el astrágalo	posteromediales	profundas cúpulas	escasos	poco frecuente

### **Cuadro clínico**

Existen dos formas de presentación clínicas de esta entidad; trauma agudo por inversión del tobillo y dolor o inestabilidad persistente que no responde al tratamiento conservador.<sup>1-4</sup>

El síntoma fundamental es el dolor localizado a nivel de la región afectada y acompañado de episodios de inflamación, además el paciente puede referir bloqueo e inestabilidad de la articulación del tobillo. Al examen físico en pacientes con lesiones posteromediales se encuentra dolor a la palpación, especialmente con el tobillo en dorsiflexión en el área posterior al maléolo medial. Cuando la afección es anterolateral se encuentra dolor lateral a la palpación con el tobillo en flexión plantar, la crepitación se detecta en movimientos activos o pasivos de la articulación, además puede detectarse hiperlaxitud asociada.<sup>1, 4, 6</sup>

### **Exámenes imagenológicos**

**Radiografía simple:** el examen radiológico simple incluye proyecciones en vista anteroposterior, lateral y de mortaja. Las lesiones posteromediales son mejor observadas en posición de flexión plantar, mientras que las anterolaterales en posición de dorsiflexión del tobillo. Siempre deben ser realizadas radiografías del tobillo anterolateral para detectar lesiones asintomáticas que pueden encontrarse

de un 10 a un 25 % según plantea Stone. En ocasiones es necesario además realizar radiografías de estrés para detectar lesiones ligamentosas asociadas.<sup>2, 4, 6</sup> En el año 1959 Berndt y Harty propusieron una clasificación radiológica que aún es muy usada en nuestros días y que se divide en cuatro estadios. **(Figura 1)**<sup>1, 2, 4</sup>

Estadio 1: área pequeña de compresión

Estadio 2: fragmento osteocondral ligeramente desprendido dentro de su propio cráter.

Estadio 3: fragmento completamente separado del hueso subcondral subyacente, pero se mantiene en su lugar, este es el estadio más frecuente.

Estadio 4: el fragmento está completamente desprendido y desplazado y constituye un cuerpo libre articular.

Esta clasificación desde nuestro punto de vista tiene un alto valor pronóstico y ayuda a definir conducta terapéutica en combinación con los elementos clínicos y localización anatómica.

**Tomografía axial computarizada (TAC):** es muy útil para determinar profundidad, tamaño, presencia o no de bordes escleróticos los cuales pueden impedir con su presencia, la revascularización.<sup>2, 9</sup>

#### **Existe una clasificación tomográfica propuesta por Ferkel en el año 1996:**

Estadio 1: lesión quística dentro de la cúpula del astrágalo, la raíz está intacta en todas las vistas.

Estadio IIA: lesión quística con comunicación a la superficie articular.

Estadio IIB: lesión abierta a la superficie articular con fragmentos no desplazados.

Estadio III: lesión no desplazada con imagen ecolúcida en su interior.

Estadio IV: fragmento desplazado.

La resonancia magnética nuclear (RMN) también ha sido utilizada en el diagnóstico de esta afección, esta técnica permite obtener múltiples imágenes sin el efecto de la radiación, pero no define la corteza ósea con tanta calidad como lo hace la TAC. Existe una clasificación de las osteocondritis según RMN propuesta por Anderson y colaboradores en el año 1989 que consiste en:<sup>8-9</sup>

Estadio 1: compresión del hueso trabecular subcondral. Radiografías normales, Gammagrafia positiva.

Estadio 2: formación de quiste subcondral.

Estadio 2: separación incompleta del fragmento.

Estadio 3: fragmento desprendido dentro de su cráter, pero sin desplazamiento con presencia de líquido sinovial alrededor del fragmento.

Estadio 4: fragmento desplazado.

En ocasiones indicamos la gammagrafía ósea a través de la cual se puede observar el grado de actividad osteoblástica que esté en estrecha relación con el pronóstico de la afección.

### **Tratamiento**

El objetivo del tratamiento es permitir el relleno del defecto cartilaginoso y evitar de esta manera los cambios degenerativos precoces. El tratamiento conservador está indicado en los estadios I, II y III medial de Berndt y Harty, en este último está indicada la conducta expectante por sus escasos síntomas y probabilidad de cambios degenerativos. Esta modalidad de tratamiento consiste en la aplicación de un enyesado tipo bota con la suspensión del apoyo que puede durar un período de cuatro a seis meses, después de lo cual está indicado el tratamiento quirúrgico.

La intervención quirúrgica está indicada en los pacientes con lesiones del estadio anterior con persistencia de los síntomas, las lesiones en estadio III laterales y todas las del estadio IV. Puede intervenir por vía artroscópica y por artrotomía.<sup>4, 6, 10</sup>

### **Artroscopia**

La artroscopia permite una adecuada visualización de toda la articulación y evita las complicaciones propias de la artrotomía, además este es un método que puede ser realizado de forma ambulatoria y la rehabilitación es mucho más rápida. Generalmente es utilizado un artroscopio de 2, 7 mm, ya que los de 4 ó 5 mm son difíciles de maniobrar y los de 1. 9 mm se doblan o rompen con mucha facilidad. Debe ser aplicado un mecanismo de distracción para la articulación del tobillo, de modo que permita la instrumentación artroscópica. Los portales más utilizados son el anterolateral, anteromedial y transmoleolar, a través de los cuales se puede realizar debridamiento y perforaciones. Pritsch y colaboradores plantean una clasificación artroscópica en tres grados:

**Grado 1:** cartílago que se observa intacto, brillante y firme.

**Grado 2:** cartílago reblandecido.

**Grado 3:** cartílago fisurado o fragmentado.

La importancia de esta clasificación desde nuestro punto de vista es que define el pronóstico, según algunos autores no se correlaciona con los eventos radiológicos. Según Schuman la artroscopia en esta afección de acuerdo a la escala de Ogilvie Harris obtiene resultados excelentes o buenos en un 56 %.<sup>4, 11, 13- 23</sup>

### **Artrotomía**

Las lesiones laterales son fácilmente abordadas mediante la vía anterolateral. Sin embargo, las mediales son anatómicamente difíciles de abordar. Existe una serie de técnicas quirúrgicas. solo que elección depende de la habilidad del cirujano.

### **Técnicas quirúrgicas**

**Flick y Gould:** a través de un abordaje dorsal se labra un túnel en el aspecto medial de la superficie articular de la tibia con un diámetro de 5.6 mm de ancho por 6.8 mm de profundidad a través del cual se tiene acceso a la región posteromedial.

**Yocum:** consiste en realizar un abordaje medial, labrar unos orificios en el maléolo tibial, después realizamos la osteotomía y se llega a la zona posteromedial, luego fijamos el maléolo con un tornillo. Esta técnica tiene una alta incidencia de pseudoartrosis por lo que no es recomendable por la mayoría de los autores.

**Thompson y Loomer:** se realiza un abordaje posteromedial con el tobillo en máxima flexión plantar, luego se da extensión identificamos y separamos el paquete vasculonervioso y el flexor largo del pulgar hasta atrás. El tibial posterior se separa hacia delante exponiéndose de esta manera la zona dañada. (Figura 2 )<sup>1,</sup>  
4, 5

**Existen una serie de técnicas quirúrgicas que pueden ser utilizadas tanto por vía artroscópica o por artrotomía:**

**1. Perforaciones:** Las perforaciones múltiples de la lesión es frecuentemente recomendada para las lesiones intactas, aunque no existen evidencias científicas que la misma favorece la cicatrización. Las lesiones anterolaterales son de más fácil abordaje, mientras que las posteromediales necesitan osteotomía del maléolo tibial o la abertura de un orificio a través del mismo en caso de ser utilizada la artroscopia. En cualquiera de las técnicas utilizadas, el tobillo debe ser inmovilizado postoperatoriamente por un período de aproximadamente seis semanas.

1- **Debridamiento:** el debridamiento a los cuerpos libres secundarios a lesiones osteocondrales usualmente requiere la extirpación del fragmento. Los

bordes de la lesión deben ser debridados hasta que se encuentre tejido sano, la base de la lesión sea viable y el hueso subcondral sano. Desde el punto de vista postoperatorio se comienzan ejercicios tan temprano como se pueda. El apoyo del peso corporal se evita hasta al menos seis semanas.

**2. Fijación interna de la lesión osteocondral:** el candidato ideal para la fijación interna es un paciente joven con una lesión traumática aguda. Mientras más grande sea la lesión y el cartílago articular en buen estado mayor será el éxito de la fijación interna. Una de las grandes inquietudes de la fijación interna por una artroscópica o abierta es la necesidad de volver a reintervenir al paciente para retirar el medio de fijación. Por esta razón algunos autores no recomiendan esta modalidad de tratamiento. La fijación con Kirschner es menos segura que la realizada con tornillos, pero tiene la gran ventaja que pueden ser retirados de forma sencilla. Aunque se trabaja actualmente en el uso de pines reabsorbibles no se cuenta con la experiencia necesaria para recomendarlos. Según Kumai con esta técnica obtuvo 89 % de resultados buenos y 11 % evaluados de regular. El cuidado postoperatorio de estos pacientes es similar al resto. <sup>1, 4, 14, 24-30</sup>

3. Injerto óseo: aunque este método es muy utilizado en las lesiones osteocondrales de la rodilla no existen estudios que definan su uso en el astrágalo. El candidato más apropiado para este proceder es el paciente joven con una lesión desplazada que no responda al tratamiento conservador ni a otros procedimientos quirúrgicos como perforaciones, pero que mantienen congruente la superficie articular. *Gautier* obtuvo resultados excelentes o buenos en 11 pacientes. El injerto óseo fue extraído de la rodilla ipsilateral. <sup>1, 15,30-35</sup>

#### **Lesión osteocondral asociada a inestabilidad ligamentaria:**

El tratamiento de la lesión osteocondral asociado a inestabilidad ligamentosa es controversial. Cuando la lesión osteocondral es mayor de 1 cm y existe daño ligamentoso por inversión se recomienda el tratamiento quirúrgico de la lesión osteocondral y el tratamiento conservador de la lesión ligamentosa.

En pacientes con lesión osteocondral y ligamentosa crónica la decisión quirúrgica es más difícil. La rehabilitación de los dos procedimientos es diferente, las lesiones osteocondrales necesitan movilización temprana, mientras que la inestabilidad ligamentosa requiere de un período significativo de inmovilización. Generalmente se acepta la cirugía de la lesión osteocondral y luego de ser necesario se repara la lesión ligamentosa en un segundo proceder. <sup>1, 4</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canale ST. Sport Medicine. En: Canale ST, Beaty JH. Operative Pediatric Orthopaedics. St Louis: Mosby Year Book; 1991.p. 798-7.
2. Drennan JC. Foot Pain. En: Staheli LT. Pediatric Orthopaedic Secrets. Philadelphia: Harley Belfus; 1998. p.214.
3. Laguna R, Peral M, Aranda E. Osteochondritis dissecans of the Talus during Childhood and Adolescence. J Pediatr Orthop 1998;18(3):328-32.
4. Stone TW. Osteochondral lesions of the talar dome. J Am Acad Orthop Surg 1996;4(2):63-73.
5. Canale ST. Fractures and dislocations in children. En: Canale ST .Campbell's Operative Orthopaedic. 9<sup>ed</sup>. St Louis: Mosby; 1998.p.2511-16
6. Schenck RC, Goodnight JM. Osteochondritis Dissecans. J Bone Joint Surg 1996;78(3):439-56.
7. Staheli LT. Practice of Pediatric Orthopaedics. Philadelphia: Lippincott William Wilkins; 2001.p.112.
8. Fortin PT, Balazsy JE. Talus Fractures: Evaluation and Treatment. J Am Acad Orthop Surg 2001;9(2):114-27.
9. Frey C. Foot and ankle arthroscopy and endoscopy. En: Myerson MS. Foot and Ankle Disorders. Philadelphia: WB Saunders; 2000.p. 1486-8.
10. Kam RM, Tang CW. Pediatric Foot Fractures: Evaluation and Treatment. J Am Acad Orthop Surg 2001; 9(5):308-19.
11. Jaivin JS, Ferkel RD. Arthroscopy of the foot and ankle. Clinics in Sport Medicine. 1994;13(4): 761-83.
12. Ferkel RD, Cranton PE. Arthroscopy of the Ankle and Foot. J Bone Joint Surg 1993;75(8):1233-42.
13. Schuman L, Strvijs AA, Dijk CN. Arthroscopic treatment for osteochondral defects of the talus. J Bone Joint Surg (Br) 2002;84(3):364-68.
14. Johnson LL. Diagnostic and Surgical Arthroscopy. 2ed. St Louis: Mosby; 1981.p.416.
15. Ferkel RD. Arthroscopy of the Ankle and Foot. En: Mann RA, Coughlin MJ. Surgery of the Foot and Ankle. 6ed. St Louis: Mosby; 1992. p.1277-1311.
16. Baker CL, Graham JM. Current Concepts in Ankle Arthroscopy. Orthopaedics 1993;16:1027-35.

17. Bryant DD, Siegel MG. Osteochondritis dissecans of the Talus: a new Technique for Arthroscopic Removal of Bony Spurs. *J bone Joint Surg (Br)* 1993;75(3):437-40.
18. Bryant DD, Siegel MG. Osteochondritis Dissecans of the Talus: a new Technique for Arthroscopic Drilling. *Arthroscopy* 1993;9:238- 41.
19. Ogilvie DJ, Sarrosa EA. Arthroscopic treatment after previous failed surgery for osteochondritis dissecans of the Talus. *Arthroscopy* 1999;15:809-12.
20. Kumai T, Takakura Y, Higashiyama Y, Tamail S. Arthroscopic Drilling for the Treatment of Osteochondral lesions of the Talus. *J Bone Joint Surgery* 1999;81(6):1229- 35.
21. Burks RT. Obtaining Intra Articular Bone Grafts Arthroscopically for intra articular grafting. *Arthroscopy* 2001;17(6):672-4.
22. Monllau JC, Pelfort X, Hinarejos P, Ballester J. Combined Fracture of the Talus: Arthroscopic Treatment . *Arthroscopy* 2001;17(4):418-21.
23. Acebedo JI, Busch MT, Ganey TM, Hutton WC, Ogden JA. Coaxial Portals for Posterior Ankle Arthroscopy: an Anatomy Study with Clinical Correlation in 29 Patients. *Arthroscopy* 2000;16(8):836- 42.
24. Kumai T, Takakura Y, Yitada C. Fixation of osteochondral lesions of the talus using cortical bone pegs. *J Bone Joint Surg (Br)* 2002,84(3):369-74.
25. Gautier E, Kalker D Jakob RP. Treatment of cartilage defects of the talus by autologous osteochondrial grafts. *J Bone Joint Surg (Br)* 2002;84(2):237-44.
26. Hamilton WG. Foot and Ankle Injuries in Dancers. En: Mann RA, Coughlin MJ. *Surgery of the Foot and Ankle* 6 ed. St Louis: Mosby;1992.p.1255-6.
27. Canale ST, Belding RH. Osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg* 1980; 62(1):97-102.
28. Carrol KL, Armstrong PF. Ankle and Foot: Pediatric Aspects. En: Koval KJ. *Orthopaedic Knowledge Update 7*. Am Acad Orthop Surg 2002;537-46.
29. Tol JL, Struijs PA, Bossuyt PM, Verbagen RA. Treatment Strategies in Osteochondral defects of the Talar Dome: a systemic review. *Foot Ankle Int*. 2002;21:119-26.
30. Taranow WS, Bisignan GA, Towers JD, Conti SF. Retrograde Drilling of Osteochondral Lesions of the medial talar dome. *Foot Ankle Int*. 1999; 20: 474- 80.
31. Higashiyama Y, Kumai T, Takakura Y, Tamail S. Follow up study of MRI for Osteochondral Lesions of the Talus. *Foot Ankle Int*. 2000; 21: 127- 33.
32. Shea MP, Manoli A. Osteochondral Lesions of the Talar Dome. *Foot Ankle Int* 1993;14: 48- 55.

33. Alexander AH, Lichtman DM. Surgical Treatment of Transchondral Talar Dome Fractures (Osteochondritis Dissecans): Long Term Follow up. J Bone Joint Surg 1980; 62(5):646-52.
34. Angerman P, Jensen P. Osteochondritis Dissecans of the Talus: long term results of surgical treatment. Foot Ankle. 1989; 10:161- 3.
35. Bauer H, Johsson K, Linder B. Osteochondritis Dissecans of the Ankle: a 20 year follow up study. J Bone Joint Surg(Br) 1987;69(1):93-6.

Recibido: 15 de octubre de 2002

Aprobado: 15 de marzo de 2003

*Dr. Alejandro Alvarez López* Especialista de I grado en Ortopedia y Traumatología  
Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Piña. Camagüey, Cuba.