
Nuestra experiencia en el tratamiento artroscópico de las fracturas transcondrales del astrágalo

Autores:

Dr. Ariel Darío Barrera Oro (*), Dr. Guillermo Daniel Vadra (**), Miguel Francisco Lapera (***).

RESUMEN

Los autores, presentan 5 casos clínicos de fracturas transcondrales del astrágalo resueltas por vía artroscópica con evolución favorable. Utilizan la clasificación de Berndt y Harty que comprende los siguientes estadios:

I: pequeña área de comprensión de hueso subcondral.

II: desprendimiento osteocondral parcial.

III: desprendimiento osteocondral total sin desplazamiento.

IV: desprendimiento osteocondral total con desplazamiento.

Enfatizan que el pronóstico de estas lesiones depende del tratamiento instituido de acuerdo al estadio. Si bien el estadio I puede ser tratado incruentamente, la artroscopia ofrece la posibilidad de visualizar la lesión, determinar su magnitud y proceder a la resección y curetaje de la misma con mínima morbilidad. Los estadios II, III y IV deben ser tratados artroscópicamente.

Consideran que las osteocondritis disecantes de la vertiente interna y externa del astrágalo son en realidad fracturas transcondrales del astrágalo.

INTRODUCCION

En el año 1888 König describió la presencia de cuerpos libres en rodilla e interpretó que esto era consecuencia de necrosis óseas espontáneas. Fue el primero en utilizar el término osteocondritis disecante (imagen clásica de pequeño secuestro subcondrial dentro y de una cavidad o nicho).

En 1922 Kappis⁽²⁾ hace referencia a lesiones similares a las descritas por König con localización astragaliana denominándolas osteocondritis disecante del astrágalo. No obstante, según Phemister fue Alexander Monro (año 1856) el primero que

describió esta lesión. Más adelante, Rendu (año 1932)⁽³⁾ reporta la primera fractura intraarticular del astrágalo quien destaca la similitud con las osteocondritis disecantes del astrágalo descritas por los autores anteriores.

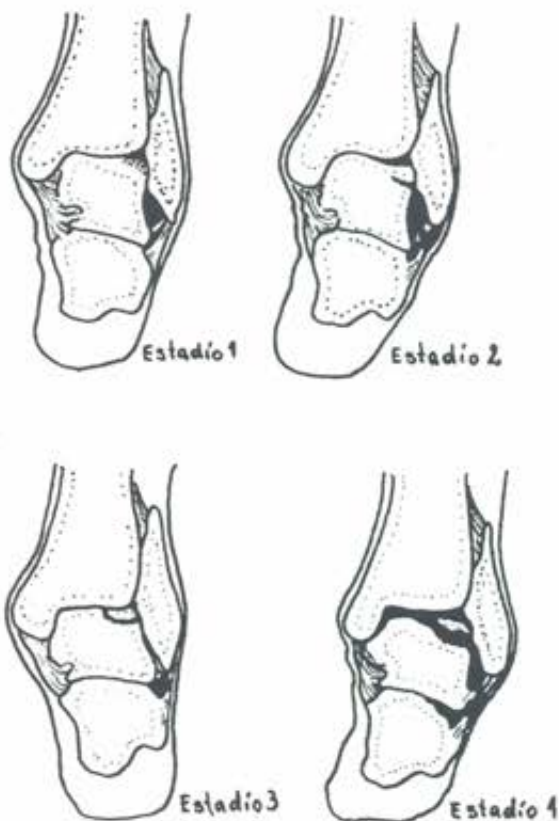
En el año 1953 Roden y colaboradores⁽⁴⁾ se refieren a 55 casos de osteocondritis disecantes del astrágalo refiriendo que las lesiones de la vertiente externa son traumáticas y que las de la vertiente interna en un alto porcentaje no lo son.

En 1954 Marotoli y Celoria⁽⁵⁾⁽⁶⁾ presentaron en la Sociedad Argentina de Ortopedia y Traumatología sendas comunicaciones sobre osteocondritis del astrágalo en la infancia.

En 1959 Berndt y Harty⁽⁷⁾ demuestran que la osteocondritis disecantes del astrágalo, tanto de la vertiente externa como interna, son en realidad fracturas osteocondrales (transcondrales) de origen traumático, clasificándolas en 4 estadios (fotografía número 1).

SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA, HOSPITAL "CIRUJANO MAYOR DR. COSME ARGERICH. HOSPITAL MILITAR CENTRAL
(*): Jefe de la Sección Cirugía Artroscópica.
(**): Docente Autorizado de Ortopedia y Traumatología (UBA).
(***): Médico de la sección Cirugía Artroscópica.

Foto 1: Clasificación de Berndt y Hardty. Estadio I: Pequeña área de compresión de hueso subcondral. Estadio II: Desprendimiento osteocondral parcial. Estadio III: Desprendimiento osteocondral total sin desplazamiento. Estadio IV: desprendimiento osteocondral total con desplazamiento.



I: pequeña área de compresión de hueso subcondral); II: desprendimiento osteocondral parcial ; III: desprendimiento osteocondral total sin desplazamiento y IV: desprendimiento osteocondral total con desplazamiento.

En 1967 Davidson, Steele, Mackenzie y Penny ⁽⁸⁾ presentaron 27 fracturas osteocondrales del astrágalo.

Se encuentra en la literatura descripciones de casos de lesiones del astrágalo bajo denominaciones diversas: osteonecrosis no traumática del astrágalo, cuerpos extraños articulares del tobillo, necrosis aséptica postraumática del astrágalo, osteocondritis disecante del astrágalo ^{(2) (4) (5) (6) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23)}, osteocondritis juvenil del astrágalo, fractura laminar del astrágalo, fractura cupuliforme del astrágalo, fractura osteocondral (transcondral) del astrágalo ^{(7) (8) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30)}, fractura intraarticular del astrágalo ⁽³⁾, etc.

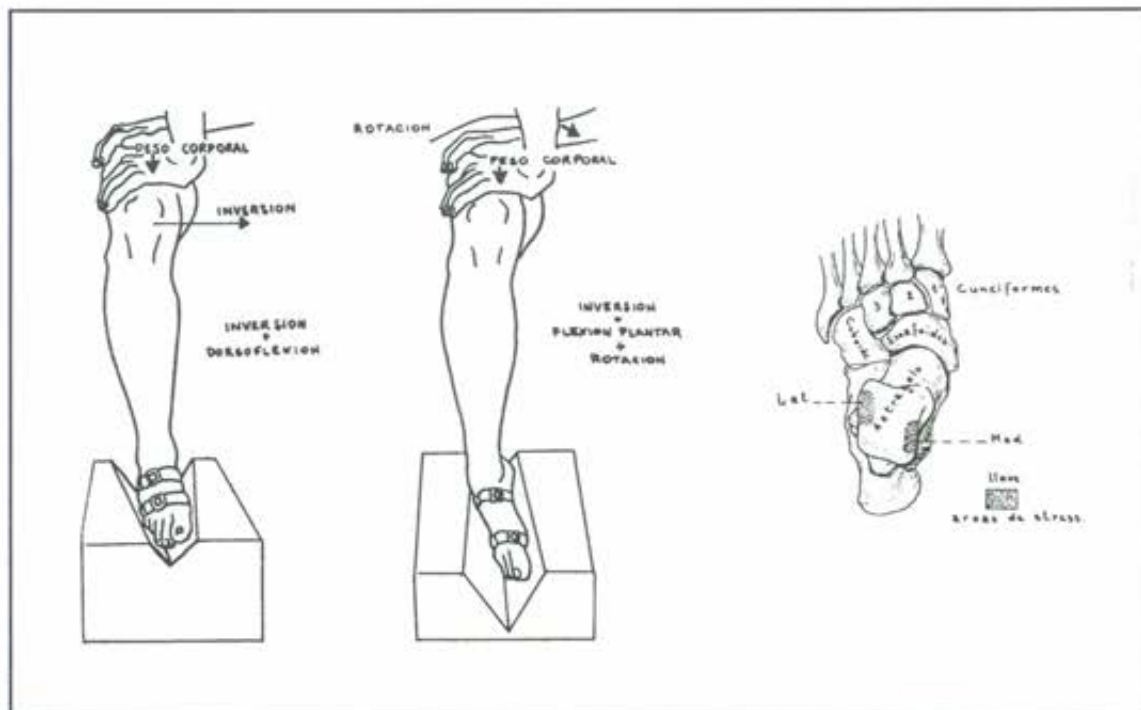


Foto 2: Mecanismo de producción. Localización de la lesión.

ETIOLOGIA Y MECANISMO DE PRODUCCION

Las fracturas transcondrales del astrágalo son lesiones de la superficie articular del hueso pro-

lesiones del BORDE EXTERNO astragalino se producen por un mecanismo de inversión, FLEXION DORSAL y rotación, las lesiones del BORDE INTERNO se originan por un mecanismo de inversión, FLEXION PLANTAR y rotación).



Foto 3: Caso clínico N° 1. Radiografía de tobillo derecho frente. Fractura transcondral de la vertiente externa del astrágalo (flecha). Estadío II de la clasificación de Berndt y Harty.



Foto 4: El mismo caso anterior. Fragmento osteocondral extirpado mediante artroscopia.

ducidas por fuerzas transmitidas a través del cartilago hialino que pueden o no comprometer al tejido esponjoso subyacente.

En casi todos los pacientes con lesiones transcondrales, un antecedente traumático se halla presente, ya sea cercano o alejado al momento del diagnóstico (23).

Los trabajos experimentales realizados por Berndt y Harty (7) en cadáveres demuestran la existencia de dos mecanismos de producción diferentes, cada uno de los cuales provoca lesiones distintas (las



Foto 5: El mismo caso anterior. Resultado funcional al año de operado. Flexión dorsal comparativa de ambos tobillos.

Como vemos la diferencia esta dada por el grado de dorsiflexión en que se encuentre el astrágalo en el momento de la injuria. De ello se desprende que las lesiones del BORDE EXTERNO habrán de tener una localización más anterior que las del BORDE INTERNO (fotografía número 2).

DESCRIPCION DE CASOS CLINICOS

CASO CLINICO NUMERO 1

Se trata de un paciente de 21 años de edad, sexo



Foto 6: El mismo caso anterior. Resultado funcional al año de operado. Flexión plantar comparativa de ambos tobillos.

masculino quién en el mes de diciembre de 1990, practicando fútbol, sufrió torsión de tobillo derecho por mecanismo de inversión y dorsiflexión forzada. El examen clínico mostró dolor a la palpación del ángulo externo de la mortaja tibioperónea y a las maniobras de flexoextensión e inversión.

Presentaba además discreto edema. La Rx de tobillo mostró en su proyección de frente FRACTURA TRANSCONDRAL DE LA VERTIENTE EXTERNA DEL ASTRAGALO ESTADIO III DE LA CLASIFICACION DE BERNDT Y HARTY (fotografía número 3 flecha).

Se efectuó artroscopía a los 21 días del traumatismo la cual confirmó la lesión, realizándose la



Foto 7: El mismo caso anterior. Radiografía de tobillo derecho frente al año de intervenido.

extirpación artroscópica del fragmento osteocondral comprometido (fotografía número 4).

Las fotografías número 5 y 6 muestran el resultado obtenido al año de operado. Obsérvese la excelente flexoextensión comparativa, a pesar de la incongruen-

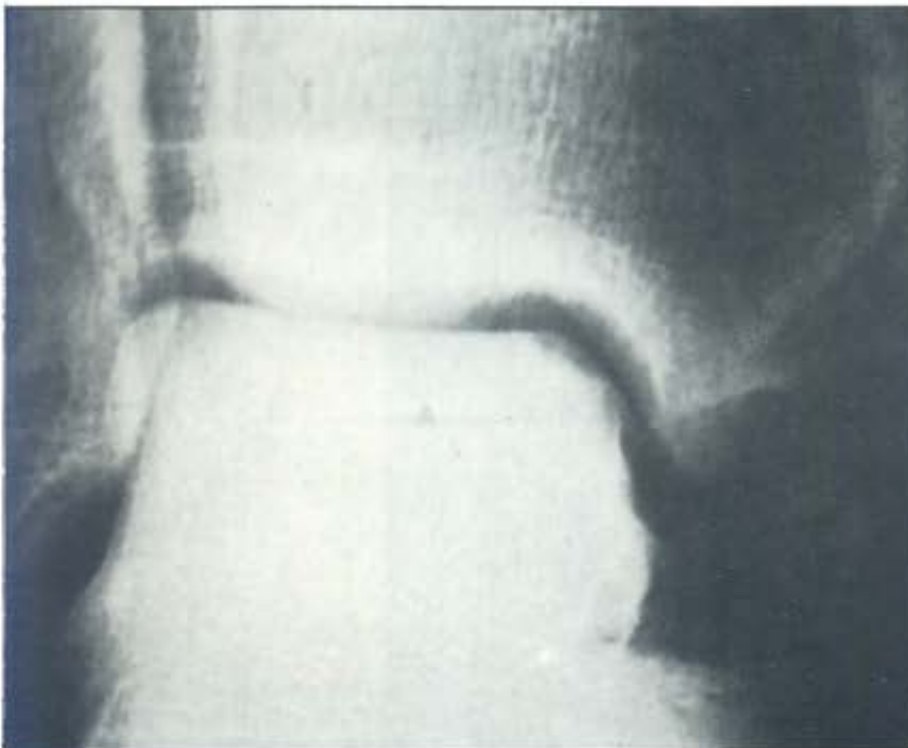


Foto 8: Caso clínico N° 2. Radiografía de tobillo derecho frente. Fractura transcondral de la vertiente interna del astragalo (flecha). Estadío I de la clasificación de Berndt y Harty.



Foto 9: El mismo caso anterior. Resultado funcional postoperatorio. Flexión dorsal comparativa de ambos tobillos.

cia articular que se observa por la falta del fragmento osteocondral extirpado (fotografía número 7).

CASO CLINICO NUMERO 2

Varón de 18 años de edad que en octubre de 1988 sufrió esguince de tobillo derecho practicando paddle. Desconocemos la clínica de ese episodio pues fué tratado en otro medio. Seis meses después, ante la persistencia de la sintomatología, concurre al Hospital Militar Central. Al exámen clínico presentaba ausencia de signos flogósicos locales y dolor con los movimientos articulares. La radiografía de frente informó FRACTURA TRANSCONDRAL INVETERADA DE LA VERTIENTE INTERNA



Foto 10: El mismo caso anterior. Resultado funcional postoperatorio. Flexión plantar comparativa de ambos tobillos.

DEL ASTRAGALO ESTADIO I DE LA CLASIFICACION DE BERNDT Y HARTY (fotografía número 8).

Se indicó tratamiento artroscópico mediante el cual se resecó la lesión. Las fotografías número 9,10, y 11 muestran el resultado clínico y radiográfico postoperatorio.

CASO CLINICO NUMERO 3

Mujer de 28 años de edad que esquiando sobre nieve, en la localidad de Esquel, sufre inversión forzada de tobillo izquierdo. La radiografía de tobillo de frente mostró FRACTURA TRANSCONDRAL DE LA VERTIENTE EXTER-



Foto 11: El mismo caso anterior. Radiografía de tobillo derecho frente a los dos años de la intervención.

NA DEL ASTRAGALO ESTADIO III DE LA CLASIFICACION DE BERNDT Y HARTY .

Se efectuó resección artroscópica del fragmento osteocondral con excelentes resultados.

CASO CLINICO NUMERO 4

Varón de 38 años de edad que en el mes de abril de 1990, mientras practicaba fútbol, sufre entorsis de tobillo derecho. Fué tratado mediante inmovilización enyesada por 21 días, continuando con tratamiento fisioterápico. A los 5 meses del episodio traumático nos llega a la consulta presentando dolor a la flexoextensión y discreto edema. La radiografía del tobillo de frente mostró FRACTURA TRANSCONDRAL DE LA VERTIENTE INTERNA DEL ASTRAGALO ESTADIO I DE LA CLASIFICACION DE BERNDT Y HARTY.

Se realizó resección artroscópica del fragmento comprometido. El paciente evolucionó favorablemente.

CASO CLINICO NUMERO 5

Varón. 34 años de edad. En 1989 realizando, en la Ciudad de Catamarca, pruebas de comprobación física sufre entorsis de tobillo izquierdo. Fué tratado en forma sintomática (hielo, reposo y antiinflamatorios no esteróideos). A los 8 meses del hecho, ante la persistencia de la sintomatología (dolor y edema) es derivado al Hospital Militar Central. El examen radiográfico practicado mostró FRACTURA TRANSCONDRAL DE LA VERTIENTE EXTERNA DEL ASTRAGALO ESTADIO III DE LA CLASIFICACION DE BERNDT Y HARTY.

Fué tratado mediante la resección artroscópica del fragmento involucrado, con excelentes resultados funcionales.

CONCLUSIONES

1. Siguiendo a Berndt y Harty nosotros consideramos que las osteocondritis del astrágalo, denominación propuesta por la mayoría de los autores, son en realidad fracturas transcondrales de origen traumático. Coincidimos en que existen dos mecanismos de producción diferentes, cada uno de los cuales provoca lesiones distintas. La diferencia esta dada por el grado de DORSIFLEXION en que se encuentre el astrágalo en el momento de la injuria.
2. El pronóstico de las lesiones osteocondrales del astrágalo depende del tratamiento instituido de

acuerdo al tipo lesional.

EL ESTADIO I si bien puede ser tratado incruentamente, la artroscopía nos ofrece la posibilidad de visualizar la lesión, determinar su magnitud y proceder a la resección y curetaje de la misma con mínima morbilidad.

Los ESTADIOS II, III, y IV deben ser tratados artroscópicamente, teniendo la opción de realizar la resección o fijación del fragmento osteocondral. Hecho que dependerá del tamaño y de la vitalidad del mismo.

BIBLIOGRAFIA

1. König: Ueber freie Körper in den Gelenken. Deutsche Zeitschr. Chir. 27: 90, 1888.
2. Kappis M: Weitere Beiträge zur traumatisch-mechanischen der "spontanen" Knorpelablosungen (sogen. Osteochondritis dissecans). Deutsche Zeitschr. Chir. 171: 13, 1992.
3. Rendu A: Fracture intra-articulaire parcellaire de la poulie astragaliennne. Lyon med. 150: 220, 1932.
4. Rödén S, Tillegard P. and Unander-Schaarin L.: Osteochondritis dissecans and similar lesions of the talus. Report of fiftyfive cases with special reference to etiology and treatment. Acta Orthop. Scandinavica. 23: 51, 1953.
5. Marottolo O y Celoria F: Osteocondritis disecante en la infancia. Boletines y trabajos de la Sociedad Argentina de Ortopedia y Traumatología. 19: 27, 1954.
6. Marottolo O y Celoria F: Osteocondritis disecante en la infancia. Boletines y trabajos de la Sociedad de Ortopedia y traumatología. 19: 52, 1954.
7. Berndt A and Harty M: Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus. J.B.J.S. 41-A: 988, sept. 1959.
8. Davidson A, Steele H, Mackenzie D and Penny J: A review of twenty-one cases of transchondral fractures of the talus. J. Trauma. 7: 378, 1967.
9. Campbell C and Ranawat C: Osteochondritis dissecans: the question of etiology. J. Trauma. 6: 201, 1966.
10. McCullough C and Venugopal V: Osteochondritis dissecans of the talus: the natural history. Clin. Orthop. 144: 264, 1979.
11. O'Farrell T and Costello B: Osteochondritis dissecans of the talus: the late results of surgical treatment. J.B.J.S. 64-B: 494, 1982.
12. Zinman C, Reis N: Osteochondritis dissecans of the talus: use of the high resolution computed tomography scanner. Acta Orthop. Scand. 53: 697, 1982.
13. Marks K: Flake fracture of the talus progressing to osteochondritis dissecans. J.B.J.S. 34-B: 90, feb. 1952.

14. Ray R and Coughlin E: Osteochondritis dissecans of the talus. *J.B.J.S.* 29: 697, 1947.
15. Heare M, Gillespy T and Bittar E.: Direct coronal computed arthrotopography of the osteochondritis dissecans of the talus *Skeletal radiol.* 17: 187, 1988.
16. Carballaro D: Osteochondritis dissecans of the talus. *J. Am. Podiatry assoc.* 69: 567, 1979.
17. Papas A: Osteochondritis dissecans. *Clin. Orthop.* 158: 59, 1981.
18. Yeung D: Radionuclide imaging in osteochondritis dissecans. *Clin. Nucl. Med.* 6: 122, 1981.
19. Scharling M: Osteochondritis dissecans of the talus. *Acta Orthop. Scand.* 49: 89, 1978.
20. Rodegerts V: Aetiologie, therapie and prognose der osteochondritis dissecans der talus rolls. *Arch. Prthop. Unfall Chir.* 83: 45, 1975.
21. Bourrel P, Maistre B, Palinachi, J' and Jardin, M: Osteocondrite de l'astragale. A propos de 9 observation. *Rev. Chir. Orthop.* 58: 609, 1972.
22. Rosenfeld M: A propos de l'osteoconfritis de l'astragale. Sept observations. *Rev. Rhumat* 39: 123, 1972.
- 23 Kohn Tebner, A, Glowakrzwo R: y Carrascosa J: Osteocondritis disecante del astrágalo. *Rev. Acta Ortopédica Latinoamericana.* V: N° 2-3. 58, abril-agosto-diciembre 1978.
24. Pattine K; and Morrey B: Orthocondrial fractures of the talus: a long-term follow up. *J. B. J. S.* 69-B. N° 89, January 1987.
25. Yvars M: Osteocondrial fractures of the dome of the talus. *Clin. Orthop.* 114: 185, 1976.
26. Kerr R: Osteochondral fractures of the talus. *Orthopedics.* II: N° 9. 1340, September 1988.
27. Nash W and Baker C: Transchondral talar dome fractures: not just a aprained ankle. *South. Med. J.* 77 :560, 1984.
28. Newberg A: Osteochondral fractures of the dome of the talus. *Br. J. Radiol.* 52 : 105, 1979.
29. Smith G, Winquist R, Allan T et al: Subtle transchondral of the talar dome: a radiological prospective. *Radiology.* 124: 667, 1977.
30. Kenny C: Inverted osteochondral fracture of the talus disgreed by tomography, *J. B. J. S.* 63A: 646, 1980.