

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS LESIONES OSTEOCONDRALES DEL ASTRÁGALO. EXPERIENCIA Y RESULTADOS OBTENIDOS

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA
HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET DE ZARAGOZA

J. DOMINGO CEBOLLADA
J. CUENCA ESPIÉRREZ
L. HERRERO BARCOS
J. MARTÍNEZ VILLA
A. HERRERA RODRÍGUEZ

RESUMEN

El tratamiento quirúrgico de las lesiones osteocondrales del astrágalo sigue siendo un tema controvertido en la actualidad ya que existe una gran variedad de lesiones así como de técnicas descritas y empleadas.

Se presenta una revisión de 21 casos tratados en nuestro servicio desde 1990 a 2000. El seguimiento mínimo exigido es de 1 año. Las lesiones se clasificaron radiológicamente y según el tipo reseñado se utilizaron diferentes técnicas quirúrgicas que alternaron desde las perforaciones de la lesión hasta el curetaje y relleno óseo de la misma o la estabilización del fragmento osteocondral, procedimientos que según el caso fueron practicados por artroscopia o artrotomía.

Para valorar los resultados obtenidos se utilizó la escala de Kitaoka pasando de una media de 39,6 puntos preoperatoriamente a obtener una media de 72,9 puntos en el postoperatorio por lo que concluimos que el tratamiento quirúrgico mejora la calidad de vida en pacientes con lesiones osteocondrales sintomáticas del astrágalo debiendo utilizarse una u otra técnica en virtud de las características de cada lesión.

Palabras clave: Astrágalo, lesiones osteocondrales, tratamiento quirúrgico.

SUMMARY

The surgical treatment of the osteochondral lesions of the talus continues being at the present time since a controversial topic. There are a great variety of lesions as well as different used techniques.

A revision of 21 cases is presented belonged to our service from 1990 to 2000. The demanded minimum follow-up is 1 year. The lesions were classified radiographically and according to the pointed out type they were used several surgical techniques that alternated from the perforations of the injury until the curettage with bone repair or the stabilization of the osteochondral fragment. Arthroscopic or open procedures were practiced according to each case.

To value the obtained results the scale of Kitaoka was used passing from 39,6 points preoperatively to 72,9 points in the postoperative. We conclude that surgical treatment improves the quality of life in patients with symptomatic osteochondral lesions of the talus. An or another technique should be used by virtue of the characteristics of each lesion.

Key Words: Talus, Osteochondral Lesions, Surgical Treatment.

INTRODUCCIÓN

La etiología y tratamiento de las lesiones osteocondrales del astrágalo sigue siendo motivo de controversia en nuestros días (6, 8, 9, 13). En primer lugar existen incluso varios términos para designar este tipo de patología, nosotros preferimos usar el término *lesiones osteocondrales* frente a otros como *osteochondritis disecante*, *fracturas transcondrales u osteocondrales o necrosis parcelares de astrágalo* ya que, en general, se admite hoy día la falta de una etiología directa y única que ocasione el cuadro clínico (3, 6, 10). En general se trata de patologías diferenciadas que tienen en común su localización en la tróclea astragalina ya que, en efecto, poco tienen que ver una fractura osteocondral por cizallamiento de una porción del astrágalo, la osteochondritis disecante del adolescente o las lesiones que comportan una necrosis del hueso subcondral.

Por otra parte, se ha comprobado por diferentes autores (1, 10, 11, 13) que existe un cierto grado de discrepancia entre las imágenes radiológicas de esta patología y su correlación con el estado real de la superficie articular constatable en el acto quirúrgico, por lo que los estudios sobre los efectos del tratamiento conservador de estas lesiones, basados en el seguimiento radiológico de las mismas, no son muy valorables.

El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados obtenidos en nuestro servicio con el *tratamiento quirúrgico* de estas lesiones, así como la pauta de actuación en lo que se refiere a la elección de la técnica quirúrgica más adecuada según las características intrínsecas de cada caso.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una revisión de 21 casos de lesiones osteocondrales de astrágalo, correspondientes a pacientes tratados en nuestro servicio desde 1990 a 2000. El seguimiento mínimo exigido ha sido de 1 año. Las lesiones se clasificaron radiológicamente previamente a la cirugía utilizando 2 clasificaciones, la clásica de Berndt y Harty (2) y la más moderna FOG, propuesta recientemente por autores franceses (5). La clasificación de Berndt y Harty se basa en el aspecto radiológico de las lesiones y distingue 4 estadios:

- Estadio 1: Pequeña zona de compresión (modificación de la trama ósea).

- Estadio II: Avulsión incompleta de un fragmento.
- Estadio III: Avulsión completa de un fragmento sin desplazamiento.
- Estadio IV: Cuerpo libre intraarticular o nicho vacío aunque no se observe cuerpo libre.

La clasificación FOG distingue 3 formas de lesiones osteocondrales en el momento del diagnóstico:

- Forma F: Fractura osteocondral reciente.
- Forma O: Osteonecrosis.
- Forma G: Geoda intraósea.

Según el tipo de lesión del cartílago articular que recubre el defecto, constatada en el acto quirúrgico, se distinguieron 4 grados, según Di Paola (4):

- Grado I: cartílago intacto.
- Grado II: cartílago blando pero sin fisuras aparentes.
- Grado III: cartílago fisurado y / o ulcerado.
- Grado IV: cuerpo libre.

Se utilizaron diferentes técnicas operatorias según las características particulares de cada caso: perforaciones en sentido anterógrado de la lesión, curetaje con o sin relleno óseo de la misma en casos de necrosis, estabilización del fragmento osteocondral con fijación interna del mismo, extirpación de fragmentos libres imposibles de fijar y, por último, trasplante de condrocitos autólogos. Algunas de estas técnicas pueden ser realizadas por artroscopia o por cirugía abierta según el criterio del cirujano, mientras otras, como el relleno con injerto del defecto o la implantación de condrocitos, exigen la artrotomía.

Para valorar los resultados obtenidos se utilizó la escala de Kitaoka (7) que se muestra en la Tabla I.

Los datos obtenidos se procesaron estadísticamente.

RESULTADOS

La media de edad de nuestros pacientes en el momento del diagnóstico fue de 33 años (rango entre 10 y 53). 15 casos (71,4%) correspondieron a varones y el resto a mujeres.

Tabla I. Escala de valoración clínico funcional de Kitaoka.

	<i>Puntuación</i>
DOLOR (45 puntos)	
- Ninguno	45
- Leve u ocasional	35
- Moderado, diario	25
- Severo, casi constante	0
FUNCIÓN (40 puntos)	
NIVEL DE ACTIVIDAD, NECESIDAD DE AYUDA PARA LA MARCHA	
- Actividad normal, marcha sin ayuda	10
- Actividades de la vida diaria normal pero limitación actividades de ocio, marcha sin ayuda	7
- Actividades tanto de la vida diaria como de ocio limitadas, uso de 1 bastón	4
- Actividades vida diaria y de ocio muy limitadas, uso de muletas o andador	0
PERÍMETRO DE MARCHA	
- Más de 1 km	10
- De 500 m a 1km	7
- De 100 a 500 m	4
- Menos de 100 m	0
COJERA	
- Ninguna o mínima	10
- Ocasional	5
- Acusada	0
LIMITACIÓN MOVILIDAD RETROPIÉ	
- Ninguna o leve (75 a 100% de la normal)	10
- Moderada (25 a 74% de la normal)	5
- Acusada (<25% de la normal)	0
ALINEACIÓN AXIAL (15 puntos)	
- Correcta, flexión neutra y 0-10 ° de valgo	15
- Aceptable, desaxación en flexo y valgo leve	8
- Mala, desaxación en flexo y valgo inaceptable	0
TOTAL PUNTUACIÓN POSIBLE	100

En cuanto a la localización de las lesiones en 14 casos (66,66%) se ubicaban en la zona medial y en 7 (33,33%) en la lateral. Se analizó asimismo su localización en el sentido anteroposterior comprobándose que un 71,42% de las lesiones osteocondrales mediales eran posteriores mientras que el 100% de las lesiones laterales se situaban en la porción anterior. Se estudió la existencia o no de antecedente traumático recordado por el paciente. En todos los casos de lesiones laterales existía historia de traumatismo previo mientras este hecho sólo se reseñaba en un 64,28% de las lesiones mediales. Un 57,1% de los pacientes practicaba o había practicado deporte de forma habitual, entre ellos 5 pacientes de los 14 con lesiones mediales que no recordaban haber sufrido un traumatismo concreto.

El comienzo de la sintomatología clínica fue progresivo en el 76,19% de los enfermos mientras el resto debutó con un cuadro de dolor más o menos agudo. La media entre la aparición de los primeros síntomas y la consulta al traumatólogo fue de 12 meses (rango entre 0 y 31 meses). El síntoma referido con mayor frecuencia fue el dolor, presente en todos los casos de nuestra serie con mayor o menor intensidad. Se acompañó de sensación de inestabilidad en el 14,2% de pacientes y de bloqueos articulares en el 9,5% de casos.

Un 33,3% de los casos presentó una limitación de la movilidad articular en la exploración física, siempre discreta y predominantemente en cuanto a la flexión dorsal. El resto de la serie registró una movilidad normal.



Fig. 1. Imagen radiológica que muestra una lesión osteocondral medial posterior de astrágalo con un fragmento óseo en su interior.

El diagnóstico se realizó en el 90,4% de pacientes mediante exploración radiológica simple y en el 9,5% restante gracias a la TAC. A pesar de diagnosticar la lesión con radiología convencional en un 95,2% de los casos se realizó TAC, RNM o ambas para obtener más información sobre las características de la misma y para ayudar a planificar el tratamiento quirúrgico más adecuado en cada caso.

La distribución de nuestros casos según la clasificación de Berndt y Harty y la clasificación FOG se refleja en la Tabla II. El estado del cartílago articular intraoperatorio se clasificó como Grado 1 en 3 casos (14,2%), grado II en 8 casos (38,09%), grado III en 4 casos (19,04%) y grado IV en 6 casos (28,57%).

Al elegir la técnica operatoria se tuvieron en cuenta tanto las clasificaciones radiológicas como la visión directa de las lesiones. En 13 casos (61,9%), correspondientes preferentemente a lesiones localizadas en la porción anterior, se realizó un

tratamiento artroscópico de la lesión. De estos 13 pacientes, en 7 casos (grados I y II de Berndt y Harty) se procedió a simples perforaciones tipo Pridie de la lesión, en 3 casos (grado IV de Berndt y Harty) se realizó una extirpación de uno o varios cuerpos libres articulares y perforaciones del lecho de la lesión y en los 3 individuos restantes se practicó asimismo curetaje y perforaciones de la lesión; estos individuos se clasificaron como grados IV basándonos en la visión intraoperatoria del nicho vacío lesional a pesar de no hallarse ningún cuerpo libre en la artroscopia, muy probablemente debido al menor tamaño de estos defectos en comparación a los anteriores pudieron ser aspirados sin llegar a identificarse los posibles ratones articulares existentes. Los 8 casos en los que se practicó cirugía abierta (38,09%) se localizaban todos en la zona posterior del astrágalo y se englobaban dentro de los grados III y IV de Berndt y Harty. Se repartieron del siguiente modo: en 5 pacientes con lesiones crónicas con necrosis y / o geodas establecidas se realizó curetaje de la lesión complementada en 2 de ellos (formas G) con relleno con autoinjerto esponjoso, en 2 casos correspondientes a formas F o lesiones grado III de Berndt y Harty se pudo refijar la lesión con uno o dos tornillos de Herbert previo curetaje y perforaciones del lecho lesional. Por último, en 1 caso (el tratado más recientemente) se realizó "shaving" de la lesión y toma de biopsia por vía artroscópica en un primer tiempo y posterior artrotomía e implantación de los condrocitos autólogos cultivados. En total, de los 8 casos tratados con cirugía a cielo abierto, fue preciso complementar el abordaje con una osteotomía del maleolo interno en 6 de ellos.

Tabla II. Distribución de los casos de nuestra serie según las clasificaciones de Berndt y Harty y la clasificación FOG.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN LAS CLASIFICACIONES UTILIZADAS	Nº CASOS	%
Clasificación de Berndt y Harty		
Estadio I	1	4,76
Estadio II	6	28,57
Estadio III	6	28,57
Estadio IV	8	38,09
Clasificación FOG		
Forma F	5	23,8
Forma O	14	66,6
Forma G	2	9,5

Para valorar los resultados obtenidos se utilizó la escala de Kitaoka (7) pasando nuestros pacientes de una media de 39,6 puntos preoperatoriamente a obtener una media de 72,9 puntos en el postoperatorio (al año) siendo la diferencia entre estos dos valores estadísticamente significativa ($P < 0,01$). Se realizó un estudio estadístico intentando correlacionar variables como el sexo, edad y localización de la lesión (medial o lateral) con una mayor o menor mejoría de los pacientes tras la cirugía desde el punto de vista clínico-funcional. No se hallaron diferencias significativas.



Fig. 2. Radiografía que muestra una zona de lesión medial astragalina con bordes esclerosados y sin apreciarse la existencia de ningún fragmento óseo en su interior.

DISCUSIÓN

Las lesiones osteocondrales del astrágalo son una patología poco frecuente y que afecta predominantemente a sujetos jóvenes y varones (6, 9). Al igual que en otras series revisadas, la localización más frecuente es la medial (6, 13). Respecto a los factores etiológicos, los traumatismos son responsables de la mayor parte de los casos (3, 14). En nuestra serie existía un antecedente traumático en todos los casos de lesiones laterales y en la mayor parte de lesiones mediales. Para las lesiones en las que no existen antecedentes traumáticos se postulan otros factores en su fisiopatología de tipo vascular, genético, etc. La bilateralidad de la lesión se registró en 3 pacientes (14,2%) pero en ellos sólo era sintomático y, por tanto, sólo se trató uno de los 2 tobillos.

Ante una sintomatología sugerente de esta patología (dolor, sobrecarga articular, bloqueos o derrames, etc.) procederemos al examen radiológico simple que normalmente es suficiente para el diagnóstico y si éste no es concluyente a la realización de TAC y / o RMN para valorar con más fiabilidad el estado del hueso subcondral (existencia de zonas de lisis o necrosis, etc.) así como el del cartílago articular. Estas pruebas nos sirven además para una correcta planificación del abordaje y la técnica quirúrgica más adecuados para cada paciente según el tamaño, localización y estadio evolutivo del defecto (4, 9, 13).

La indicación de tratamiento quirúrgico en estas lesiones debe reservarse a los casos sintomáticos que no remiten con el tratamiento médico. Pensamos, como otros autores (6, 8), que las lesiones descubiertas de forma casual y que no producen clínica deben ser tratadas de forma conservadora.

Las puntuaciones obtenidas utilizando la escala de Kitaoka muestran diferencias estadísticamente significativas entre los valores del preoperatorio y del postoperatorio de los pacientes por lo que concluimos que el tratamiento quirúrgico es capaz de mejorar la calidad de vida de estos enfermos. Cuando la localización y características de la lesión lo permiten preferimos el tratamiento artroscópico a la cirugía abierta. Lógicamente se trata de una técnica menos agresiva para los pacientes con lo que disminuyen los riesgos y se acelera su recuperación (10, 12). El procedimiento permite el tratamiento de las formas F de la clasificación FOG con la extracción de cuerpos libres de origen traumático u osteosíntesis de fragmentos de mayor tamaño desprendidos generalmente de la zona anterolateral usando tornillos de Herbert canulados así como de las formas O con la extirpación de ratones articulares y curetaje del lecho del defecto o realización de perforaciones en los casos de lesiones también osteonecroticas pero con buen estado del cartílago articular en la visión artroscópica.

A pesar de que autores como Pritsch (10) defienden el acceso artroscópico usando portales específicos a las lesiones posteriores, en nuestra experiencia en las lesiones mediales posteriores el acceso artroscópico resulta muy complejo y no exento de posibles complicaciones por lo que suele ser necesaria la artrotomía a veces acompañada de la osteotomía del maleolo interno. En estos casos en que nos vemos obligados a practicar la artrotomía y el tamaño de la lesión es grande, aunque nuestra experiencia es aún escasa en el tobi-

llo, en el momento actual somos partidarios de practicar como tratamiento de elección un trasplante de condrocitos autólogos basándonos en los buenos resultados obtenidos en nuestra experiencia con este procedimiento en lesiones osteocondrales que afectan a otras articulaciones, concretamente la rodilla. Esta técnica se reservaría asimismo para casos de fracaso del tratamiento artroscópico ya que éste siempre puede complementarse con la toma de una biopsia para posterior cultivo de los condrocitos e implantación según sea la evolución clínica del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) ANDERSON, IF.; CHRICHTON, KJ.; GRATAN-SMITH, T.; COOPER, RA.; BRAZIER, D.: "Osteochondral fractures of the dome of the talus". *J Bone Joint Surg*, 71A: 1143-1152, 1989.
- (2) BERNDT, AL.; HARTY, M.: "Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus". *J Bone Joint Surg*, 41A: 957-988, 1959.
- (3) CANALÉ, ST.; BELDING, RH.: "Osteochondral lesions of the talus". *J Bone Joint Surg*, 62A: 97-102, 1980.
- (4) DI PAOLA, JD.; NELSON, DW.; COLVILLE, MR.: "Characterizing osteochondral lesions by magnetic resonance imaging". *Arthroscopy*, 7: 101-104, 1991.
- (5) DORÉ, JL.: "Lesions ostéochondrales du dome astragalien". *Ann Orthop l'Ouest*, 27: 143-194, 1995.
- (6) JARDE, O.; TRINQUIER-LAUTARD, JL.; GARATE, F.; DE LESTANG, M.; VIVES, P.: "Lesions ostéochondrales du dome astragalien. Traitement chirurgical á propos de 30 cas". *Rev Chir Orthop*, 86, 608-615, 2000.
- (7) KITAOKA, MD.; HAROLD, B.: "Salvage of non-union following ankle arthrodesis for failed total ankle arthroplasty". *Clin Orthop*, 268: 37-43, 1991.
- (8) KOUVALCHOUK, JE; SCHNEIDER-MAUNORY, G.; RODINEAU, J.; PASZKOWSKI, A.; WATTIN-AUGOUARD, L.: "Les lesions ostéochondrales du dome astragalien avec nécrose partielle. Leur traitement chirurgical par curettage et comblement". *Rev Chir Orthop*, 76, 480-489, 1990.
- (9) O'FARRELL, TA.; COSTELLO, BG.: "Osteochondritis dissecans of the talus". *J Bone Joint Surg*, 64B: 494-497, 1982.
- (10) PRITSCH, M.; HOROSHOVSKI, H.; FARINE, I.: "Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus". *J Bone Joint Surg*, 68A: 862-865, 1986.
- (11) SCHNEIDER, T.; FINK, B.; JEROSCH, J.; ASSHEUER, J.: "The value of MRI as postoperative control after arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans". *Arch Orthop Traum Surg*, 117: 235-239, 1998.
- (12) STONE, JW.: "Osteochondral lesions of the talar dome". *J Am Acad Orthop Surg*, 4: 63-73, 1996.
- (13) VISPO SEARA, JL.; ETLI, V.; WALTHER, M.: "Lesiones osteocondrales del astrágalo. Diagnóstico y resultados del tratamiento quirúrgico". *Rev Chir Orthop*, 76, 480-489, 1990. *Rev Ortop Traumatol*, 4: 278-286, 1999.
- (14) YVARS.: "Osteochondral fractures of the dome of the talus". *Clin Orthop*, 114: 185-191, 1976.