

## Fracturas condrales del domo astragalino

Dres. DANIEL NIÑO GÓMEZ, ALBERTO MACKLIN VADELL,  
FERNANDO RODRÍGUEZ CASTELLS, LUIS IBARRA, FERNANDO SALAS,  
RICARDO ABERASTAIN, SERGIO MASSETTI, PABLO SCARPINELLI\*

**Resumen:** La fractura condral o transcondral del domo astragalino es una entidad de singular infrecuencia (representa el 0,020% de las consultas del Servicio de Pierna, Tobillo y Pie del Instituto Dupuytren de Buenos Aires) y de etiología todavía en discusión.

Estudiamos 23 casos, de los cuales se pudieron tratar 21 durante el período 1988-1992.

En todos fue claro el antecedente traumático y tres se catalogaron como lesiones agudas.

La edad promedio de presentación fue de 37,5 años, con igual distribución por sexo.

Fueron 87% lesiones mediales y 13% laterales. Tres pacientes tuvieron lesiones del tipo I, 11 del tipo II y 9 del tipo III.

Quince pacientes se trataron por procedimientos artroscópicos, cinco por abordaje al astrágalo y uno incruentamente.

Los resultados obtenidos fueron buenos en el 74 % de los casos. Esta cifra, que es algo más alta que lo habitual, sabemos que sufrirá un deterioro en los próximos años.

**Summary:** The condral or transcondral fracture of the talar dome is an entity of singular infrequency and represents the

0.020% of the consults of the Foot and Ankle Service at the Dupuytren Institute in Buenos Aires, with and etiology yet in discussion.

We have studied 23 cases and treated 21 of them during the 1988-1992 period.

The traumatic antecedent was clear in all of the cases and three of them were considered acute injuries.

The average age at presentation was 37.5 years old with an equivalent distribution considering the sex of the patients.

An 87% of the lesions was medial, and 13% was lateral. Three of the patients had type I lesions, eleven had type II and nine had type III.

Fifteen patients were treated by arthroscopic methods, five by surgery and one by a non-operative procedure.

We obtained good results in 74% of the cases. We know this number, a little higher than common, will suffer a decrease in the next years.

Mucho se ha escrito sobre esta patología desde que Munro, por primera vez, en 1856, extrajera un cuerpo cartilaginoso libre de la articulación del tobillo.

En 1922 Kapis, basado en trabajos de Conin, describe la afección como de origen vascular, y Axhausen en 1928, seguido de Rendu en 1932, comienzan a desarrollar la teoría del origen traumático de la misma.

Otros autores (Myrs, Roden, etc.) dieron su propia interpretación del problema pe-

\* Servicio de Medicina y Cirugía de Pierna, Tobillo y Pie, Instituto Dupuytren, Avda. Belgrano 3402, Buenos Aires.

ro son en realidad Brendt y Hardy quienes en 1959 publican un trabajo experimental que demuestra sin duda el origen traumático.

Como consecuencia de toda esta historia se la designó con gran cantidad de sinónimos: "ratón articular", "cuerpo cartilaginoso libre", "osteocondritis disecante", hasta su denominación de "fractura transcondral del astrágalo". Roger Mann la clasifica dentro del grupo I de las fracturas del cuerpo de este hueso.

La experiencia de Brendt y Hardy pudo determinar que traumatismos del tobillo en supinación con fuerte componente rotatorio externo hacían que la tibia impactara fuertemente en la polea astragalina, produciendo un trazo de fractura que pasaba a través del cartílago articular o bien del hueso subcondral.

Según que el astrágalo se encontrara en talo o en equino, la fractura asentaba siempre en la porción lateral o medial de la tróclea astragalina respectivamente.

Este mecanismo traumático es bien manifiesto en las lesiones laterales. Las mediales serían producidas por impactos repetidos, compresivos del reborde tibial posterior.

La magnitud del traumatismo provoca distinta gravedad lesional, cosa que permite agrupar las fracturas en cuatro tipos bien definidos:

**Tipo I:** Sólo una indentación en el cartílago.

**Tipo II:** Se presenta como un fragmento bien delimitado pero con una separación parcial del hueso subyacente.

**Tipo III:** El fragmento se encuentra completamente delimitado pero permanece en su lecho.

**Tipo IV:** El fragmento está libre dentro de la articulación.

En síntesis se trata de una lesión traumática producida por supinación y rotación externa cuya gravedad está en relación directa con el grado de rotación que sufre el astrágalo, permitida ésta por una mayor o menor rotura del ligamento colateral externo o interno del tobillo

## MATERIAL Y MÉTODO

En el Servicio de Pierna, Tobillo y Pie del Ins-

tituto Dupuytren de Buenos Aires durante el período comprendido entre 1988 y 1992 se han asistido 23 pacientes con fracturas condrales del domo astragalino.

La edad promedio fue de 37,5 años para un mínimo y un máximo de 11 y 70 años respectivamente.

Doce pacientes fueron hombres y 11 mujeres. Todos refirieron algún antecedente traumático y/o esguinces a repetición. Una paciente presentó una fractura unimaleolar del peroné. No observamos casos bilaterales.

En nuestra casuística no tuvimos ningún paciente con fracturas tipo IV, pero presentamos tres con lesión tipo I, once del tipo II y nueve del tipo III.

Del total de 23 casos, 20 fueron mediales (87 %) y tres laterales (13 %).

Quince de los pacientes fueron pasibles de tratamiento artroscópico, realizándoseles la resección del fragmento y perforaciones múltiples del lecho.

Se utilizó un artroscopio con óptica que asegura un campo visual de 25 a 30 grados.

Este instrumento se introdujo en la articulación por los portales anteriores: por fuera del tendón extensor común de los dedos y por dentro del tendón tibial anterior.

En ocasiones hubo que realizar tracción para entreabrir la articulación, valiéndonos para esto de un clavo de Steinmann de transfixión calcánea.

En las lesiones mediales, que siempre son posteriores, las perforaciones se realizaron a través del maléolo interno.

Como postoperatorio se colocó un vendaje elástico y hielo local por 24 horas.

Movilización pasiva y activa asistida de la articulación a las 48 horas y proscripción de la carga del peso corporal por ocho semanas.

En cinco pacientes se realizó el tratamiento por artrotomía. Para cuatro de ellos se utilizó una vía interna abordando el astrágalo por una osteotomía en tejadillo del maléolo medial.

Uno de estos pacientes presentó una lesión aguda con fragmento mayor de 1 cm, por lo que se procedió a la recolocación del mismo y fijación con dos clavijas de material reabsorbible, con muy buena tolerancia a las mismas y evolución satisfactoria.

El quinto paciente de este grupo tuvo una fractura lateral aguda con rotura del ligamento colateral externo, pero por ser un fragmento pequeño se realizó su remoción y perforaciones del lecho.

En el postoperatorio de los cuatro primeros se

CUADRO 1

Paciente N°	Nombre y apellido	H.C.	Sexo	Edad (años)	Tipo	Tratamiento	Escore
1	B.M.	517.033	Masculino	11	Lateral II	Artroscopía	4
2	C.R.	54.928	Masculino	35	Medial III	Artroscopía	4
3	CE.	2.537.672	Masculino	—	Lateral III	—	—
4	C.C.	—	Masculino	67	Medial III + Quiste	Artroscopía	7
5	C.H.	478.766	Masculino	38	Medial III	Artroscopía	4
6	C.A.	503.809	Masculino	21	Medial II	Artroscopía	4
7	E.L.	—	Femenino	54	Medial II	—	—
8	E.R.	517.354	Femenino	15	Lateral II + Ruptura de ligamento	Cirugía	4
9	C.D.	506.938	Masculino	23	Medial III	Artroscopía	4
10	J.V.	516.146	Femenino	18	Medial II	Artroscopía	5
11	K.L.	450.673	Femenino	17	Medial III	Artroscopía	4
12	M.M.	440.553	Femenino	46	Medial II	Cirugía	5
13	M.F.	—	Femenino	70	Medial I	Bota de yeso	7
14	N.B.	422.972	Femenino	44	Medial II	Artroscopía	4
15	P.R.	490.335	Masculino	37	Medial II	Artroscopía	4
16	R.M.	—	Femenino	31	Medial I	Artroscopía	8
17	RV.	430.365	Masculino	58	Medial II	Cirugía	7
18	S.G.	—	Femenino	32	Medial II	Artroscopía	4
19	T.J.	496.850	Masculino	51	Medial II	Artroscopía	5
20	U.J.	517.818	Masculino	51	Medial II	Artroscopía	5
21	U.E.	309.594	Femenino	58	Medial I	Artroscopía	5
22	Z.J.	489.003	Masculino	—	Medial III	Artroscopía	5
23	M.G.	22.471.871	Femenino	20	Medial III	Cirugía (osteodesis)	4

Nótese la clara superioridad de las lesiones mediales respecto de las laterales y la equivalencia de los resultados en los pacientes tratados por artroscopía o por cirugía.

utilizó una valva enyesada por 15 días y carga a las 8 semanas. En el último, una bota corta por 6 semanas y carga a las 8.

Dos de los pacientes diagnosticados no fueron tratados en el Instituto, por lo que se excluyen de la serie (Cuadro 1).

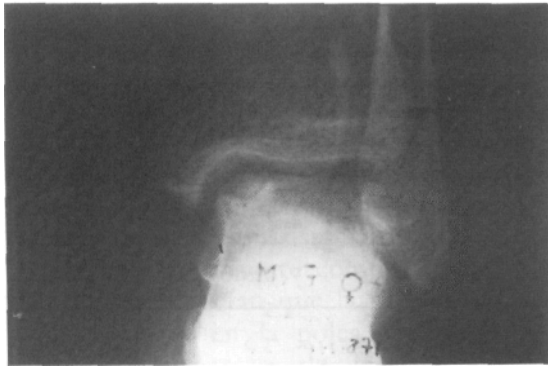


Fig. 1. M.G., sexo femenino, 20 años. Fractura condral, medial III, aguda.

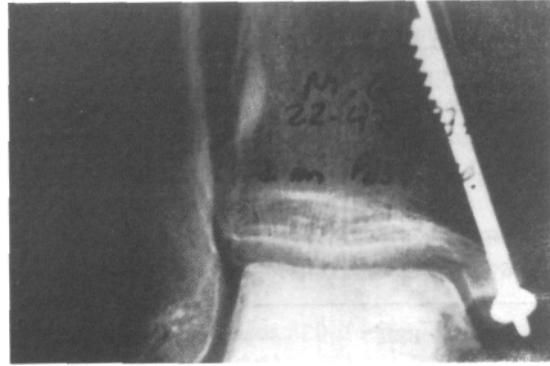


Fig. 2. Tratamiento: cirugía, reposición del fragmento y osteodesis. Imagen a los dos meses postoperatorio.

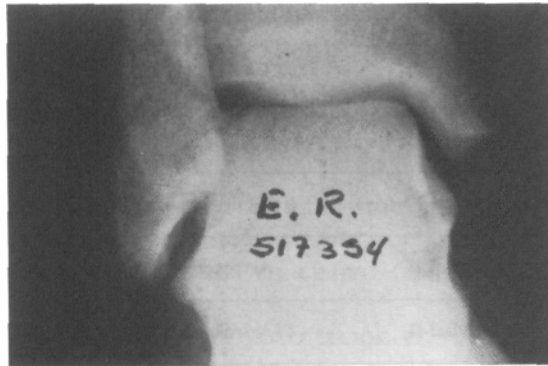


Fig. 3. E.R., sexo femenino, 15 años. Fractura condral lateral II.

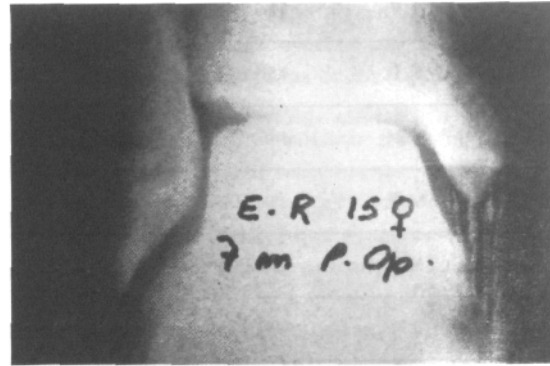


Fig. 4. Imagen a los 7 meses postopera

## DISCUSION

Se trata de una patología de relativa infrecuencia.

Nosotros no hemos podido corroborar lo encontrado por O'Farrell de un paciente cada 2,4 años. La nuestra fue de 23 enfermos en 108.000 consultas de pie en cinco años, o sea el 0,020% de las mismas.

Del mismo modo, la literatura dice que es prácticamente equivalente el número de

fracturas mediales y laterales. En nuestra serie, el 87% fueron mediales y el 13% laterales, no encontrando explicación para este hallazgo.

La edad promedio de presentación fue algo más alta que la comunicada (27 años); en nuestros casos: 37,5 años en promedio.

Sí coincidimos en que el diagnóstico clínico es prácticamente imposible, ya que está enmascarado por los de la lesión capsuloligamentaria aguda, y los síntomas son

inespecíficos en los casos crónicos, con derrames articulares ocasionales, dolor, sensación de inestabilidad o debilidad en la marcha.

El diagnóstico se hace eminentemente por imágenes.

La radiología convencional puede mostrar la lesión en el 65% de los casos; se deben efectuar radiografías de frente con 20 grados de rotación interna y perfil.

La aparición de una línea de esclerosis en las márgenes del lecho es sugestiva de una reacción fibrosa e indica que la lesión lleva varias semanas de producida.

La tomografía axial computada, efectuada en los planos coronal y frontal con cortes cada 2 mm, da una especificidad diagnóstica cercana al 90% y permite conocer la verdadera extensión de la lesión en el eje anteroposterior.

Efectuada a los 6 meses luego de la cirugía, permite controlar la curación.

En un caso de la serie mostró un quiste subcondral que no aparecía en las radiografías.

Así y todo, en un estudio realizado por Flick y Gould en 1985, del 43% al 75% de los médicos del Servicio de Urgencia no pudieron diagnosticar la fractura transcondral y sólo el 25% lo realizó correctamente.

El centellograma óseo debe ser usado ante la sospecha de una lesión condral con radiografías y tomografía normales. En la fase de *pool* sanguíneo tiene una especificidad del 83%.

La resonancia magnética por imágenes no sólo reconoce la lesión sino que brinda información sobre la presencia de líquido o tejido fibroso en el cráter, estado del cartílago, presencia de tejido de granulación, etc., pero es un método que en nuestro medio no puede ser usado de rutina.

La utilización conjunta de la centellografía y la artroscopía permitió hacer diagnóstico en dos de las tres lesiones del tipo I, donde las imágenes radiográfica y tomográfica eran normales.

Todos los enfermos fueron evaluados según el puntaje que publicara O'Farrell, que toma en cuenta cuatro parámetros: dolor, rango de movilidad, actividad habitual e imagen radiográfica. Los pacientes

que obtienen entre 4 y 6 puntos son catalogados como de buen resultado, entre 7 y 9 regular y 10, 11 y 12 puntos, malo.

En la bibliografía se encuentra en promedio 63% de buenos resultados, 20% de regulares y 17% de malos.

En nuestros casos obtuvimos: 17 tabulados como buenos (73,91%) y 4 regulares (17,39%). Malos: 0.

Si bien estos resultados son algo superiores a la media general, sabemos que los buenos tienen tendencia a deteriorarse con el correr de los años.

El síntoma que más persistió fue el dolor, seguido de la disminución de la movilidad en menos de 10 grados, y en tercer lugar los signos radiográficos de degeneración.

## CONCLUSIONES

El poder haber operado 21 de 23 pacientes de esta poco frecuente lesión nos alentó a presentar este trabajo.

Fue claro en todos el antecedente traumático y habla notablemente del difícil diagnóstico inicial, en el que sólo en 3 pacientes (13 %) fueron lesiones agudas.

Las imágenes obtenidas en la tomografía axial computada fueron específicas en las lesiones tipos I y II.

En las lesiones de tipo I se llegó al diagnóstico por centellografía y artroscopía.

Si bien la relación de los pacientes operados por artroscopía y los realizados a cielo abierto fue de 3 a 1, los resultados obtenidos con ambos métodos no difieren, valorados los pacientes con el puntaje de O'Farrell.

Queda por saber el final de nuestro 74% de buenos resultados, que sabemos sufrirá un deterioro en los próximos años.

## Agradecimiento

*Agradecemos al Servido de Rodilla del Instituto Dupuytren, Jefe Dr. Ricardo Nogueira, por su colaboración.*

### BIBLIOGRAFIA

1. Alexander AH, Uchtman OM: Surgical treatment of transchondral talar dome fractures (osteochondritis dissecans). JBJS62-A: 646-652, 1980.
2. Alexander Ij, Watson JT: Step-cut osteotomy of the medial malleolus for exposure of the medial ankle and joint space. Foot Ankle 11: 242-243, 1991
3. Bauer M, Jonsson K, Linden B: Osteochondritis dissecans of the ankle. JBJS 69-B: 93-96, 1978.
4. Berndt AL, Harty M: Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus. JBJS 41-A: 988-1020, 1959.
5. Ganale ST, Belding RH: Osteochondral lesions of the talus. JBJS 62-A: 97-102, 1908.
6. Flick AB, Gould N: Osteochondritis dissecans of the talus (transchondral fractures of the talus): review of the literature and new surgical approach for medial dome lesions. Foot Ankle 5: 165-185, 1985.
7. Lagomarsino EH: Osteochondritis disecante del astrágalo. Bol y Trab SAOT 7: 111, 1942.
8. McCullough CJ, Venugopal V: Osteochondritis of the talus: the natural history. Clin Orthop 144: 264-268, 1979.
9. O'Farrell. TA, Costello BG: Osteochondritis dissecans of the talus. The late results of surgical treatment. JBJS64-B: 494-497, 1982.
10. Petri PWR: Aetiology of osteochondritis dissecans. JBJS 59-B: 366-367, 1977.
11. Pritsch M, Horoshouski H, Farine I: Asthroscopic treatment of Osteochondral lesions of the talus. JBJS 68-A: 862-865, 1986.
12. Shea M, Manoli A: Osteochondral lesion of the talar dome. Foot Ankle 14: 48-54, 1993.
13. Zinman C, Reis ND: Osteochondritis dissecans of the talus: use of the high resolution computed tomography scanner. Acta Orthop Scand 53: 697-700, 1982.