

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO O CONSERVADOR DE LA ROTURA DE LIGAMENTO DELTOIDEO ASOCIADA A FRACTURA MALEOLAR EXTERNA. ESTUDIO COMPARATIVO

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

J. DOMINGO CEBOLLADA
L. HERRERO BARCOS
J. CUENCA ESPIÉRREZ
A. HERRERA RODRÍGUEZ
J.M.^a PÉREZ GARCÍA

RESUMEN

Se presenta un estudio retrospectivo con revisión de 62 casos de fractura de maleolo peroneo asociada a rotura del ligamento deltoideo, dividiendo los pacientes en diferentes grupos según se tratase de forma quirúrgica o conservadora la lesión del ligamento deltoideo. No se han encontrado diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a sexo, edad y tipos de fractura peroneal.

Los resultados clínicos y radiológicos, con un seguimiento mínimo de 1 año, son equiparables en ambos grupos salvo para el tiempo quirúrgico y aparición de osificaciones intraligamentarias, que son mayores en el grupo en que se practicó tratamiento quirúrgico del ligamento, por lo que en nuestra opinión la exploración del lado medial del tobillo y sutura del ligamento deltoideo no son necesarios, a menos que tras la reducción y fijación interna del peroné persista una incongruencia medial articular.

Palabras clave: Fractura de tobillo, Ligamento Deltoideo, Tratamiento Quirúrgico.

SUMMARY

We present a retrospective study with revision of 62 cases of fibular fractures with deltoid ligament injury dividing the patients in different groups according to the surgical or conservative treatment of the ruptured deltoid ligament. Significant differences didn't exist among the two groups as for sex, age and types of fracture peroneal.

The clinical and radiological results with a 1 year-old demanded minimum follow-up are comparable in both groups except for the surgical time and appearance of ossifications of the deltoid ligament that are bigger in the group in that was practiced surgical treatment of the ligament. In our opinion, the exploration of the medial side of the ankle and suture of the deltoid ligament are not necessary unless after the reduction and internal fixation of the fibula persists a medial articular incongruence.

Key Words: Ankle Fracture, Deltoid Ligament, Surgical Treatment.

Correspondencia:

Dr. L. DOMINGO CEBOLLADA - Tel.: 976 073 287 - E-mail: ljdomingo@jazzfree.com
Avda. Juan Pablo II, 72-3.ºA - 50009 ZARAGOZA
En Redacción: Enero 2002

INTRODUCCIÓN

El ligamento deltoideo consta de 2 fascículos, uno superficial o capsular y otro profundo o intraarticular, siendo importante para la estabilidad rotacional del astrágalo dentro de la mortaja. Una distancia mayor de 3 mm entre las carillas articulares del maleolo interno y el astrágalo es indicativa de una ruptura de dicho ligamento (11).

No hay consenso en la literatura científica en cuanto al tratamiento de una rotura de ligamento deltoideo asociada a una fractura de maleolo peroneo, lesión equivalente para algunos autores a una fractura bimalleolar de tobillo (10). Existen dos tendencias claramente diferenciadas. En algunos trabajos se defiende realizar siempre y preferentemente de urgencia la reparación quirúrgica de dicho ligamento. Sin embargo, otros estudios defienden que la osteosíntesis del peroné sin sutura del deltoideo es suficiente, siempre que la reducción conseguida de la fractura maleolar externa sea perfectamente anatómica.

El objetivo del presente trabajo es analizar los resultados obtenidos en nuestro servicio comparando el tratamiento conservador y quirúrgico de este tipo de lesiones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo con revisión de 62 casos de fractura de maleolo peroneo asociada a rotura del ligamento deltoideo, tratados en el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Miguel Servet entre los años 1996 y 2000, dividiendo los pacientes en 3 grupos: En 26 pacientes (grupo A) se practicó una osteosíntesis de peroné seguida de forma sistemática de reparación quirúrgica del ligamento deltoideo. En 31 casos (grupo B) este ligamento fue tratado de forma conservadora. Finalmente, 5 casos (grupo C) correspondieron a pacientes en que se procedió a la exploración y reparación del ligamento deltoideo por persistir incongruencia articular una vez realizada la osteosíntesis del peroné. No se han encontrado diferencias significativas entre los grupos en cuanto a sexo, edad y tipos de fractura peroneal. El seguimiento mínimo exigido para todos los casos ha sido de 1 año.

Los criterios de inclusión para los pacientes de nuestra revisión han sido los clásicos de Pankovich (11), seguidos posteriormente por otros autores (10, 12), es decir, la presencia de fractura de maleolo

peroneo y una distancia medial articular (entre las carillas articulares del maleolo interno y astrágalo) mayor de 3 mm en la radiología AP, en ligera rotación interna (15°-20°), realizada en el preoperatorio, junto con la sospecha clínica de dicha lesión ligamentaria (dolor, tumefacción, etc.).

Se ha utilizado la clasificación de Danis-Weber (13) para distinguir los tipos de fractura registrados. Asimismo, se ha analizado la ruptura o no de la sindesmosis y cuando se colocó un tornillo transindesmal éste se retiró entre la 4a y 6a semana postoperatoria.

Para la valoración del resultado radiológico obtenido en el postoperatorio inmediato se han utilizado los criterios de Leeds (9), considerando buena la reducción de la fractura maleolar cuando no existía desplazamiento lateral de los fragmentos y el desplazamiento anteroposterior era menor de 2 mm; aceptable si el desplazamiento lateral era menor de 2 mm y el anteroposterior entre 2-4 mm; y mala en el resto de los casos.

La inmovilización postoperatoria de los pacientes con bota de yeso en descarga, se mantuvo durante 6 semanas, tras las cuales se retiró el vendaje enyesado y se inició la rehabilitación. La carga se demoró tras la retirada del yeso entre 2 y 4 semanas más.

Con los datos obtenidos tras el estudio clínico y radiológico se ha creado una base de datos, procesando los resultados por medio del paquete estadístico SPSS, y realizando un estudio estadístico tanto descriptivo como analítico de los resultados obtenidos en los diferentes grupos.

RESULTADOS

La edad media de nuestros pacientes fue de 37 años (rango entre 16 y 73 años). 41 casos (66,12%) correspondieron a varones y el resto a mujeres. En 34 casos (54,8%) el tobillo afecto fue el derecho y en el resto el izquierdo. Respecto a la etiología de la lesión predominaron los accidentes deportivos, presentes en el 51,61% de casos (preferentemente fútbol y baloncesto), seguidos de los traumatismos casuales (32,25%) y los accidentes de tráfico (9,67%). En estos parámetros no se registraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio.

Todas las fracturas maleolares se englobaron dentro de los subtipos B y C de Weber. La distribución de los casos según la clasificación de Da-

nis-Weber, así como la afectación de la sindesmosis tibioperonea, se muestra para los diferentes grupos en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipos de fractura y afectación de la sindesmosis registrado en cada uno de los grupos.

	Grupo A (casos/%)	Grupo B (casos/%)	Grupo C (casos/%)
Fractura tipo B de Weber	15/57,69%	20/64,51%	2/40%
Fractura tipo C de Weber	11/42,3%	11/35,48%	3/60%
Ruptura de la sindesmosis	20/76,92%	21/67,74%	4/80%

La duración del acto quirúrgico registró una media de 72,2 minutos para el grupo A (reparación quirúrgica del deltoideo), 41,3 minutos para el grupo B (tratamiento conservador del ligamento) y de 78,9 minutos para el grupo C (sutura del deltoideo tras comprobación de incongruencia articular intraoperatoria). La comparación de medias mostró diferencias significativas entre el grupo B con relación a los grupos A y C.

La demora hasta la cirugía fue de 1, 2 días de media (rango entre 0 y 7 días), aunque siempre que fue posible se trataron estas lesiones dentro de las 6 primeras horas. La anestesia practicada fue raquídea en el 83,8% de casos y general en el resto. La osteosíntesis practicada en el peroné consistió en tornillos interfragmentarios en el 80,64% de casos y placas atornilladas en el 19,36% restante. Se colocó un tornillo transindesmal que se mantuvo durante 4-6 semanas en un 11,29% de pacientes. El resultado radiológico en el postoperatorio inmediato fue calificado como bueno en el 77,41% de casos, aceptable en el 19,35% y malo obligando a reintervención en el 3,2% de pacientes. Los días de hospitalización totales registrados fueron 3,4 de media (rango entre 1 y 9 días). Al año de la intervención se había realizado la extracción del material de osteosíntesis en el 72,58% de los individuos. No hubo diferencias significativas entre los 3 grupos en cuanto a estos parámetros.

Las complicaciones postoperatorias registradas fueron: infección superficial de la herida en el 6,45% de casos (2 sujetos del grupo A, 1 del grupo B y 1 del grupo C), que se solucionaron en todos los casos tras el oportuno tratamiento antibiótico; algodistrofia simpático-refleja desarrollada por 2 enfermos, lo que supone un 3,2% (1 paciente del grupo B y otro del grupo C); y una segunda intervención quirúrgica debida a mala reducción de la fractura maleolar que fue necesaria en

2 casos (1 paciente perteneciente al grupo A y otro al grupo B), lo que supone el 3,2% de la serie.

El resultado clínico final obtenido se analiza en los diferentes grupos en la Tabla 2. En ningún apartado las diferencias fueron estadísticamente significativas entre los diferentes grupos.

El resultado radiológico definitivo se muestra en la Tabla 3. Las osificaciones intraligamentarias aparecieron con mayor frecuencia ($p < 0,05$) en el grupo B respecto a los otros dos grupos de estudio.

Tabla 2. Resultado clínico definitivo desglosado por grupos.

	Grupo A (casos/%)	Grupo B (casos/%)	Grupo C (casos/%)
Dolor ocasional	4/15,38%	4/12,9%	1/20%
Inflamación	5/19,23%	5/16,12%	1/20%
Disminución actividad deportiva	6/23,07%	7/22,58%	1/20%
Disminución capacidad laboral	1/3,8%	1/3,22%	0/0%
Cojera	0/0%	0/0%	0/0%
Pérdida de movilidad articular > 20%	3/11,53%	4/12,9%	1/20%
Valgo de talón	1/3,8%	0/0%	0/0%

Tabla 3. Resultado radiológico definitivo desglosado por grupos. El asterisco indica que las diferencias fueron significativas ($p < 0,05$) en ese apartado.

	Grupo A (casos/%)	Grupo B (casos/%)	Grupo C (casos/%)
Artrosis secundaria	1/3,8%	1/3,22%	0/0%
Diástasis interna > 3mm	0/0%	0/0%	0/0%
Bostezo articular en valgo	1/3,8%	2/6,4%	0/0%
Diástasis tibioperonea	0/0%	1/3,22%	0/0%
Osificaciones intraligamentarias	0/0%	8/25,8%*	0/0%

DISCUSIÓN

Varios autores recomiendan la reparación quirúrgica del ligamento deltoideo como gesto asociado de forma sistemática a la reducción y fijación de la fractura de peroné argumentando que los extremos del ligamento roto no están bien confrontados y que en general, la reconstrucción qui-

rúrgica ligamentaria acelera y mejora la cicatrización de dicho ligamento (5, 8) disminuyendo el porcentaje de callos viciosos y evolución a una artrosis y/o inestabilidad secundaria (3). Sin embargo, otros trabajos (2, 4, 6, 7, 12) abogan por el tratamiento conservador de dicho ligamento, siempre que la reducción y osteosíntesis de la fractura maleolar de peroné consiga restaurar la anatomía normal de la articulación tibioperoneoastragalina en el control radiológico intraoperatorio. Según los resultados del presente estudio no existen diferencias significativas, ni desde el punto de vista clínico, ni desde el punto de vista radiológico entre los grupos en que el ligamento se trató de forma conservadora o quirúrgica, salvo para el tiempo quirúrgico requerido y la aparición de osificaciones intraligamentarias, que son mayores en los casos en que se practicó la exploración y sutura de dicho ligamento, por lo que somos partidarios del tratamiento conservador de las lesiones del deltoideo asociadas a una fractura maleolar externa, siempre que tras la reducción y fijación interna del peroné se compruebe en el control radiológico intraoperatorio una correcta reducción de la articulación tibioperoneoastragalina, con una distancia medial intraarticular igual o menor de 2 mm. En la Figura 1 y en la Figura 2 se muestran respectivamente, los controles radiológicos preoperatorio y postoperatorio de uno de los individuos de nuestra serie perteneciente al grupo B (tratamiento conservador del deltoideo).

Existe consenso en la literatura revisada (1, 2, 5, 10, 12) en que, si una vez realizada la osteosíntesis del peroné persiste una incongruencia articular del lado medial se debe practicar un abordaje quirúrgico con exploración y eventual reparación del ligamento deltoideo, que en estos casos puede ser el responsable de impedir la correcta reducción de la mortaja. En efecto, en nuestro estudio en este tipo de pacientes (grupo C) se encontró, según se refleja en los correspondientes protocolos quirúrgicos, una interposición de las fibras del deltoideo entre el astrágalo y el maleolo interno, y sólo tras la reconstrucción quirúrgica y restauración de la anatomía normal del ligamento se consiguió finalmente la congruencia medial de la articulación.

Coincidimos con otros autores (10) en que los factores de peor pronóstico de estas lesiones, independientemente de la forma en que se trate el ligamento deltoideo, son la persistencia o aparición postoperatoria de una distancia medial intraarticular mayor de 3 mm, la asociación de una fractura osteocondral y la no correcta reducción de la



Fig. 1. Imagen radiológica preoperatoria que muestra fractura de maleolo peroneo y diástasis articular medial que sugiere lesión del ligamento deltoideo.

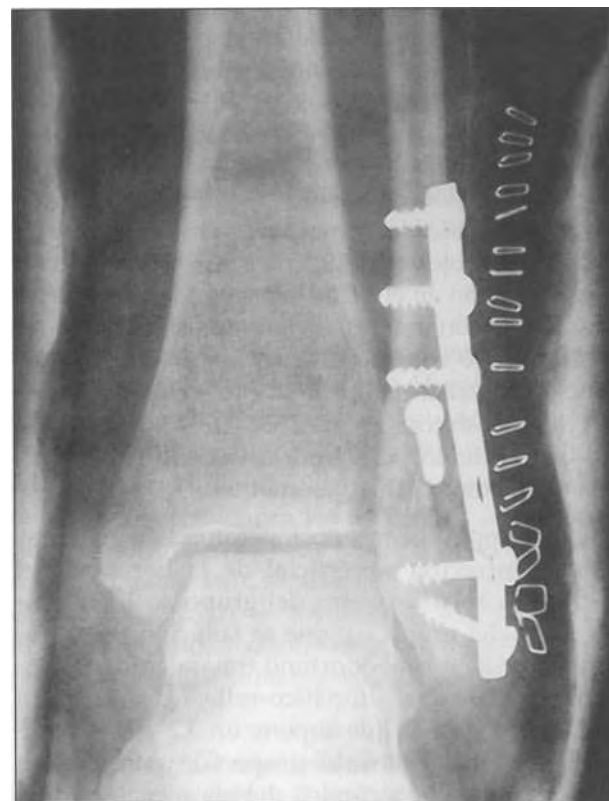


Fig. 2. Control radiológico postoperatorio del caso anterior.

fractura maleolar externa. Estos casos tienen muchas mayores probabilidades de evolucionar hacia una artrosis postraumática, generalmente dentro del primer año postoperatorio (2).

BIBLIOGRAFÍA

(1) AMIT, Y.; CHECHICK, A.; HOROSOWSKI, H.; FARINE, I.: "Fracture isolée de la malléole externe avec interposition du ligament latéral interne de la cheville". *Rev Chir Orthop*, 68, 307-310, 1982.

(2) BAIRD, RA.; JACKSON, ST.: "Fractures of the distal part of the fibula with associated disruption of the deltoid ligament". *J Bone Joint Surg*, 69A: 1346-1351, 1987.

(3) BEZES, H.; BANON.: "Lésions ligamentaires internes et lésions tibio-péroniérales inférieures". *Rev Chir Orthop*, 61, supl II, 177-186, 1975.

(4) BONNIN, JG.: "Injury to the ligaments of the ankle". *J Bone Joint Surg*, 47B (4): 609-611, 1965.

(5) CLOSE, JR.: "Some applications of the functional anatomy of the ankle joint". *J Bone Joint Surg*, 38A: 761-781, 1967.

(6) DE SOUZA, LJ.; GUSTILO, RB.; MEYER, TJ.: "Results of operative treatment of displaced external rotation-abduction fractures of the ankle". *J Bone Joint Surg*, 67A: 1066-1074, 1985.

(7) DENHAM, R.: "Internal fixation for unstable ankle fractures". *J Bone Joint Surg*, 46B (2): 206-211, 1964.

(8) HUGUES, JL.; WEBER, H.; WILLENEGGER, H.; KUNER, EH.: "Evaluation of ankle fractures: non operative and operative treatment". *Clin Orthop*, 138: 111-119, 1979.

(9) LEEDS, HC.; EHRlich, MG.: "Instability of the distal tibio-fibular syndesmosis after bimalleolar and trimalleolar ankle fractures". *J Bone Joint Surg*, 66A: 490-495, 1984.

(10) MAYNOU, C.; LESSAGE, PH.; MEST-DAGH, H.; BUTRUILLE, Y.: "Faut-il traiter les lésions du ligament latéral interne dans les équivalentes de fracture bimalléolaire?". *Rev Chir Orthop*, 83, 652-657, 1997.

(11) PANKOVICH, AM.: "Applications to ankle trauma and areas of future clinical research". In Inman ed.: *The joints of the ankle*: 85-97. Baltimore, Williams & Wilkins, 1991.

(12) STROMSOE, K.; HOQEVOLD, H.; SKJELDAL, S.; ALHO, A.: "The repair of a ruptured deltoid ligament is not necessary in ankle fractures". *J Bone Joint Surg*, 77B: 920-921, 1995.

(13) WEBER, BG.; COLTON, CH.: "Fracturas de tobillo". En: Muller, Allgower, M.; Schneider, R.; Willenegger, H eds.: *Manual de Osteosíntesis (3ª ed)*: 595-612. Berlín, Springer-Verlag, 1993.