

# Diagnóstico de las lesiones asociadas a inestabilidad lateral de tobillo por artroscopia

Marco Sánchez Bretón,\* Humberto González Ugalde,\*\* Javier Camacho Galindo\*\*

## RESUMEN

**Introducción:** La inestabilidad crónica lateral de tobillo se asocia con lesiones condrales del astrágalo o tibia, cuerpos libres osteocondrales, pinzamiento peroneo-astragalino y desgarro de los tendones peroneos que condicionan morbilidad en pacientes que requieren plastia ligamentaria; es importante determinar que la utilidad de la resonancia magnética nuclear no es satisfactoria para diagnosticar este tipo de lesiones asociadas. **Método:** Se revisaron 18 reconstrucciones de ligamento lateral de tobillo, operados de 2007 a 2011, con diagnóstico de inestabilidad. A todos los pacientes se les realizó resonancia magnética preoperatoria y artroscopia de tobillo, identificando 13 lesiones condrales que fueron tratadas, previa a plastia ligamentaria. Se evaluaron con la escala de pie y tobillo AOFAS. Se corroboraron las lesiones en la resonancia posterior a la cirugía y por un segundo radiólogo. **Resultados:** De las 13 lesiones osteocondrales identificadas, sólo nueve (69.2%) fueron descritas en la resonancia magnética (concordancia clínica-radiológica del 69), ocho lesiones fueron identificadas por el segundo radiólogo (variabilidad interobservador baja). Todas las lesiones fueron identificadas retrospectivamente. De acuerdo con la escala de AOFAS tuvieron una mejoría de 25 puntos. **Conclusión:** La repercusión a largo plazo de estas lesiones aún no ha sido estudiada, recomendamos realizar una artroscopia diagnóstica previo a la reconstrucción ligamentaria en pacientes con inestabilidad del tobillo lateral, edema, dolor y resonancia magnética normal o con edema subcondral.

**Palabras clave:** Esguince tobillo lateral, inestabilidad lateral, resonancia magnética, artroscopia de tobillo.

**Nivel de evidencia:** IV.

## Arthroscopic diagnosis of associated lesions of lateral ankle instability

### ABSTRACT

**Introduction:** Chronic ankle instability is associated with multiple lesions such as osteochondral lesions of the talus, anterior impingement, loose bodies or peroneal tendon rupture. This type of injuries are associated with long term morbidity in patients with ligament reconstruction, magnetic resonance is important for diagnosis of this lesions. **Method:** We review 18 ankle lateral ligament reconstructions from 2007 to 2011, all of the patients had a magnetic resonance before underwent ankle arthroscopy, we identified 13 osteochondral lesions treated before the open reconstruction. AOFAS scale (American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hindfoot Scale) were applied pre and postoperative. All the magnetic resonances were reviewed postoperative and by a second radiologist. **Results:** Only 9 of the 13 osteochondral lesions detected during the ankle arthroscopy were described in the magnetic resonance, 8 lesions were detected by the second radiologist. All the lesions were confirmed postoperative in the magnetic resonances. Improvement of 25 points in the AOFAS scales were obtained. **Discussion:** The impact in long term of the lesions have not been studied yet, we recommend to do an ankle arthroscopy in every ankle ligament reconstruction in patients with ankle instability pain and swelling after physical activity and normal or subchondral edema in the MRI.

**Key words:** Ankle sprain, lateral instability, magnetic resonance, ankle arthroscopy.

**Level of evidence:** IV.

## INTRODUCCIÓN

La inestabilidad lateral de tobillo puede estar asociada con lesiones condrales astragalotibiales, pinzamiento peroneo-astragalino y lesiones de los tendones peroneos; éstas pueden no ser detectadas por resonancia magnética nuclear (RMN).<sup>1</sup> Esto se debe a una variabilidad en las interpretaciones de acuerdo con las instituciones en donde se realizan los estudios. Los esguinces de tobillo son lesiones frecuentes,<sup>2,3</sup> la mayoría de los pacientes son tratados con éxito con tratamientos no quirúrgicos.

\* Cirujano Ortopedista, Medicina del Deporte. *Sports Clinic*, Lomas.

\*\* Cirujano Ortopedista. Reconstrucción Articular, Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 09/02/12. Aceptado: 26/03/12.

Correspondencia: Dr. Marco Sánchez Bretón  
Paseo de la Reforma Núm. 155 PB. Local B, Col. Lomas de Chapultepec,  
11000, México, D.F.  
Tel: 3686-1000  
E-mail: dr.sanchezbretón@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:  
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

Existe un 20-40% de pacientes con esguince de tobillo que queda con problemas residuales.<sup>4,5</sup> La inestabilidad crónica de los ligamentos laterales de tobillo se asocia a múltiples lesiones como lesiones condrales del domo del astrágalo o pión tibial, presencia de cuerpos libres osteocondrales, pinzamiento peroneo-astragalino y desgarramiento de los tendones peroneos.<sup>3,6,7</sup> Estas lesiones condicionan morbilidad en pacientes que presentan un esguince de tobillo,<sup>3,8-10</sup> por lo que consideramos importante determinar la utilidad de la resonancia magnética para diagnosticar este tipo de lesiones asociadas. Existen artículos que dan una sensibilidad del 80% para las lesiones del domo del astrágalo y desgarramientos de los tendones peroneos;<sup>6</sup> sin embargo, hay un reporte en el que la sensibilidad fue solamente del 19%, esto fue sólo en cinco de 26 casos que fueron previamente detectados con la RMN.<sup>1,3,6,8,11</sup>

Por esta razón, se ha recomendado realizar artroscopia de tobillo de rutina en todas las reconstrucciones de los ligamentos del tobillo, previa resonancia magnética prequirúrgica, con el fin de resolver las lesiones asociadas mencionadas anteriormente que pudieran dejar síntomas. El objetivo del estudio es determinar la correlación de hallazgos por resonancia magnética nuclear (RMN) y artroscopia de tobillo en la reconstrucción de los ligamentos laterales del tobillo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Éste es un estudio retrolectivo transversal, se revisaron 18 reconstrucciones de ligamentos laterales de

tobillo todos con RMN prequirúrgica, operados de 2007 a 2011; 17 hombres y una mujer, con un rango de edad de 26 a 38 años. Todos los pacientes tenían antecedentes postraumáticos por eversión forzada, rotación interna y flexión plantar realizando deportes amateur en la mayoría de los casos. Tratados inicialmente de manera no quirúrgica con férulas, ortesis dinámicas, terapia física y analgésicos (antiinflamatorios no esteroideos), algunos tratados por otros médicos inicialmente y con pobre respuesta al tratamiento. El 88% manifestó sintomatología perimaleolar lateral del tobillo, además de aumento de volumen generalizado del tobillo asociado a actividad, limitación para realizar actividades deportivas y sensación de inestabilidad articular.

En la exploración física todos los pacientes tenían datos de inestabilidad: signo de cajón anterior, dolor perimaleolar lateral y/o en la línea articular tibioastragalina. Como parte del protocolo de estudios de imagenología de inestabilidad de tobillo se le tomaron radiografías simples de tobillo en proyección anteroposterior y lateral, anteroposterior en estrés (*Figuras 1 y 2*), de RMN (*Figura 3*), además de la identificación de las lesiones asociadas descritas anteriormente. La RMN es utilizada para identificar el estado actual del ligamento lesionado (degeneración, ausencia, acortamiento, fibrosis) y determinar el sitio de ruptura o desinserción, con el fin de decidir preoperatoriamente el tipo de reconstrucción más adecuada.

A todos los pacientes se les realizó artroscopia previa a la reconstrucción de los ligamentos, a través de



*Figura 1. Radiografías simples AP y lateral de tobillo con fractura avulsión distal del peroné.*



*Figura 2. Radiografías en estrés de tobillo. Se muestra apertura del espacio lateral de mayor de 5 mm bilateral.*



**Figura 3.** Resonancia magnética de tobillo, mismo paciente de las radiografías que muestra imagen coronal del tobillo T1 que muestra lesión de cartilago en el peroné (flecha).

dos portales: anteromedial y anterolateral, con lente de 30° de 2.7 mm, con bomba de flujo, se realizó la exploración rutinaria artroscópica del tobillo y se trataron las lesiones asociadas. Las lesiones condrales fueron identificadas y clasificadas de acuerdo con Outerbridge<sup>12</sup> (Cuadro I y Figura 4), se realizó condroplastia térmica en las tipo I y II, microfracturas en el caso de las tipo III, y mosaicoplastia en el tipo IV. En el caso de pinzamiento astrágalo-peroneo se realizó sinovectomía y desbridación del tejido interpuesto, así como la extracción de los cuerpos libres osteocondrales.

Al finalizar el procedimiento artroscópico se retiró el instrumental y se realizó la reparación lateral de los ligamentos del tobillo con las técnicas de: 1. Biotenodesis en los casos que tenían lesiones crónicas y los ligamentos tenían apariencia degenerada o ausente en la RMN, comprobado macroscópicamente durante la cirugía y 2. Plastia de Brostrom-Gould en el resto de los pacientes en los que era fácil identificar los ligamentos por RMN y que durante la cirugía tenían características para reparación.

La técnica de biotenodesis fue realizada a través de una incisión tomando como referencia el borde anterior del peroné hasta la punta, haciendo una curva de anterior a posterior hasta la vaina de los peroneos, éstos se retraen posteriormente y se identifica el borde distal del peroné, identificando las inserciones de los ligamentos, una vez identificadas, se realiza un túnel de 5 a 7 mm de diámetro de anterior a posterior y de proximal a distal dejando un puente óseo de mínimo 1.5 cm para evitar fractura. Posteriormente, se identifican los sitios

de inserción de los ligamentos peroneo-astragalino anterior en el cuello del astrágalo y del peroneo-calcáneo en la superficie lateral del calcáneo y se realizan los túneles para fijación del injerto. Finalmente, se pasa la guía a través del túnel peroneo y posteriormente se pasa y fija el aloinjerto en los túneles de astrágalo y calcáneo con tornillos interferenciales.

La plastia de Brostrom-Gould se realiza a través de una incisión ligeramente curva 1 cm distal del borde anterior al posterior de la punta del peroné, disecando por planos hasta identificar al ligamento peroneo-astragalino anterior y peroneo-calcáneo, comprobando la tensión; si son insuficientes se desinsertan del peroné subperióticamente y se prepara un lecho sangrante en el peroné escarificando la cortical donde se pretenden insertar; los cuales se fijan con dos anclas de 2.8 mm de titanio, 1 cm proximal a la punta del peroné, una anterior y una a la mitad del peroné con dos suturas, con cada una se realiza una plicatura del ligamento y capsular, de manera que se retensionan los tejidos, lo que se comprueba con maniobra de bostezo lateral con visión directa de la suficiencia de la plastia, se cierra por planos. En las dos técnicas, el paciente es protegido por una semana con vendaje antiedema con algodón, para posteriormente protegerlo con bota neumática corta por cuatro semanas, iniciando terapia física a las dos semanas y continuándola hasta la octava semana.

En los hallazgos artroscópicos se encontraron 11 lesiones condrales del domo del astrágalo y dos de pilón tibial; en las lesiones del astrágalo 5 tipo II, 5 tipo III y una tipo IV y en pilón tibial, una tipo II y una tipo III. Respecto al tratamiento, se realizaron microfracturas en cinco casos, condroplastia térmica en cuatro casos y se realizó mosaicoplastia en una de las lesiones del astrágalo. En el pilón tibial se realizó condroplastia en un caso y microfracturas en la otra. En el tratamiento abierto se realizaron tres biotenodesis de ligamentos laterales de tobillo con injerto de cadáver y 15 fueron reconstrucciones primarias tipo Brostrom-Gould con anclas de 2.8 mm.

Todos los pacientes fueron evaluados por la escala de pie y tobillo de AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hindfoot Scale)<sup>13</sup> (Cuadro I), la cual consiste en un máximo de 100 puntos valorando el dolor, función y alineación del tobillo, a todos los pacientes se les pidió llenar un cuestionario preoperatorio valorando los puntos antes mencionados y en el postoperatorio se les llamó por teléfono para contestarlo.

En todos los pacientes se revisó la RMN y se tomó como lesión no detectada aquellas que no estuvieron descritas en el reporte, así como las lesiones no identificadas en la exploración física por el médico tratante.

## RESULTADOS

Diecisiete pacientes recibieron tratamiento quirúrgico dentro del primer año posterior a la lesión del tobillo, sólo un paciente fue tratado cinco años después.

Se detectaron 13 lesiones osteocondrales por artroscopia, de las que sólo nueve fueron descritas en la RMN, lo que significó una sensibilidad del 69.2%. Cabe mencionar que las RMN fueron realizadas por diferentes instituciones y por consiguiente interpretadas por diferente radiólogo.

Se realizó una revisión de los casos con el radiólogo de nuestra clínica y sólo identificó ocho de las 13 lesiones, lo que dio una sensibilidad de 61.5% siendo muy parecida a las interpretaciones fuera de nuestra clínica. Las lesiones condrales de grados menores a II de Outerbridge fueron las más difíciles de identificar. Lesiones como sinovitis fueron fácilmente identificadas. En ninguno de los pacientes operados se identificó lesión de los tendones peroneos.

En todos las RMN fueron identificadas las lesiones ligamentarias del tobillo, así como la interpre-

Cuadro I. Clasificación de la Sociedad Ortopédica Americana para Tobillo y Retropié.\*

Dolor	40 puntos
Ausente	40
Leve-ocasional	30
Moderado-diario	20
Severo-siempre presente	0
Función	50 puntos
A. Actividad	
Sin limitación	10
Sin limitación de la vida diaria. Limitación deportiva	7
Limitación de la vida diaria y deportes. Bastón	4
Severa limitación. Muletas. Andador. Silla ruedas. Ortesis	0
B. Distancia máx. caminada (cuadras)	
Más de 6	5
4-6	4
1-3	2
Menos de 1	0
C. Superficie de marcha	
Cualquiera	5
Algunas dificultades en terreno disparejo, escaleras, inclinado	3
Severa dificultad	0
D. Anormalidad del paso	
Ninguna	8
Notable	4
Marcada	0
E. Movilidad sagital	
Normal (30° o más)	8
Moderada restricción (15°-29°)	4
Severa restricción (menos de 15°)	0
F. Movilidad del retropié (inv-eversión)	
Normal (75-100%)	6
Moderada restricción (25-74%)	3
Severa restricción (menos del 25%)	0
G. Estabilidad del tobillo	
Estable	8
Inestable	0
Alineación	
Buena. Pie plantígrado. Pie y retropié bien alineados	10
Regular. Pie plantígrado. Algunos grados desalineación, sin síntomas	5
Mala. Pie no plantígrado. Severa desalineación. Sintomático	0
Total	100

\* American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS).

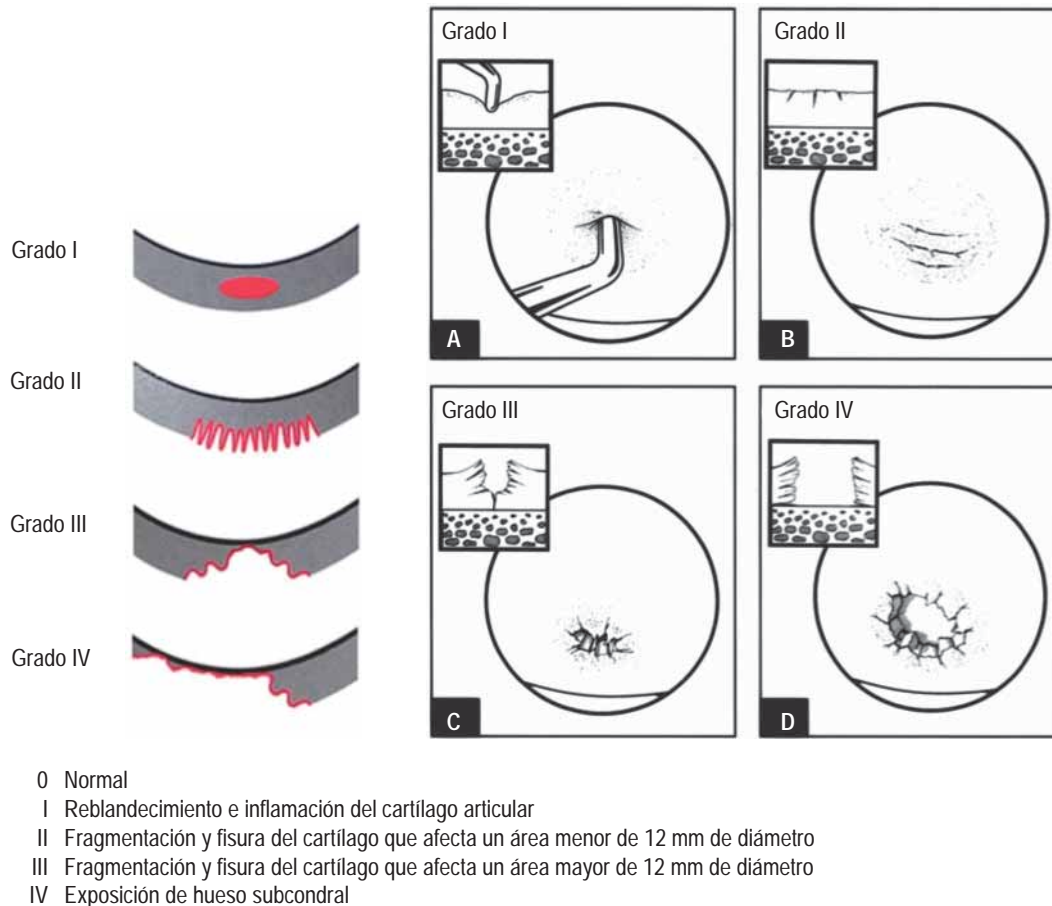


Figura 4. Clasificación de Outerbridge.

tación coincidió con los hallazgos transoperatorios encontrados.

De acuerdo con la evolución y valoración postoperatoria con la escala de AOFAS, los 18 pacientes tuvieron una mejoría en tanto en el dolor como en la función, de aproximadamente 25 puntos no existieron alteraciones en la alineación prequirúrgica radiográficamente. El promedio preoperatorio de la escala de los pacientes fue aproximadamente de 63 puntos, con rango de 55 a 70, el promedio postoperatorio fue 87 puntos con rango de 70 a 95 puntos.

### DISCUSIÓN

Las lesiones osteocondrales y otras lesiones asociadas a la inestabilidad de tobillo son frecuentes,<sup>2,3</sup> la repercusión a largo plazo de estas lesiones aún no ha sido estudiada; sin embargo, en el tratamiento quirúrgico de estas lesiones al momento de la recons-

trucción se recomienda realizar una exploración intraarticular que garantice una mejor evolución de las mismas. No existen estudios a largo plazo que describan la evolución de las lesiones osteocondrales en el tobillo. También existen lesiones óseas asociadas: fracturas del proceso astragalino posterior (*os trigonum*), del 5º metatarsiano, del proceso astragalino lateral, del proceso calcáneo anterior y de la epífisis peronea (en niños), síndrome del seno del tarso (ligamento interóseo/sinovitis), síndromes de pinzamiento (hueso/tejido blando), lesiones tendinosas de los peroneos (ruptura/luxación), lesiones nerviosas como compresión del nervio suropodálico/sural y síndrome crónico doloroso tipo 1 (respuesta simpática refleja).<sup>5,6</sup>

En la mayoría de los estudios, la sensibilidad de la resonancia magnética para identificar las lesiones osteocondrales deja mucho que desear,<sup>6,11,12</sup> no detectando entre el 40% y 60% de tales lesiones. En nues-

tra muestra, aunque pequeña, se confirmó que sólo el 60% de las lesiones osteocondrales en el tobillo asociadas a inestabilidad son descritas en una RMN de rutina dejando un alto número de pacientes, que de no haberse realizado una artroscopia de rutina previa a la reconstrucción, quedarían mal diagnosticados y con riesgo a desarrollar problemas a largo plazo como dolor u osteoartrosis.

### CONCLUSIÓN

Nosotros recomendamos realizar una artroscopia diagnóstica previo a la reconstrucción ligamentaria en aquellos pacientes con datos de inestabilidad del tobillo lateral, edema posterior a la actividad y dolor a la palpación que tengan una RMN normal o con hallazgo de sólo edema subcondral. Es importante subrayar que la clínica debe ser la que norme la decisión de la artroscopia, debemos recordar que la artroscopia encarece el procedimiento quirúrgico debido a la tecnología que requiere; no obstante, los estudios de resonancia magnética también son costosos en nuestro medio y también encarecen el tratamiento y más aún sin dar una utilidad para el diagnóstico del paciente. Asimismo, también recomendamos realizar la artroscopia de acuerdo con los estándares recomendados de artroscopia de tobillo (bomba de infusión, lentes pequeños, instrumental adecuado), ya que de no hacerlo habrá un incremento en el riesgo de lesiones, de tiempo quirúrgico y de gasto, todo esto repercutiendo en el paciente.

### BIBLIOGRAFÍA

1. O'Neil P. Is MRI adequate to detect lesions in patients with ankle instability? *Clin Orthop Relat Res* 2010; 468: 1115-1119.
2. Garrick JG. The frequency of injury, mechanism of injury and epidemiology of ankle sprains. *Am J Sports Med* 1977; 5: 241-242.
3. Hintermann B, Boss A, Schafer D. Arthroscopic findings in patients with chronic ankle instability. *Am J Sports Med* 2002; 30: 402-409.
4. Freeman MA. Instability of the foot after injuries to the lateral ligament of the ankle. *J Bone Joint Surg Br* 1965; 47: 669-677.
5. Karlsson J, Bergsten T, Lansinger O, Peterson L. Lateral instability of the ankle treated by the Evans procedure: a Long-term clinical and radiological follow-up. *J Bone Joint Surg Br* 1988; 70: 476-480.
6. DiGiovanni BF, Fraga CJ, Cohen BE, Shereff MJ. Associated injuries found in chronic lateral ankle instability. *Foot Ankle Int* 2000; 21: 809-815.
7. Ferkel RD, Chams RN. Chronic lateral instability: arthroscopic findings and long-term results. *Foot Ankle Int* 2007; 28: 24-31.
8. Komenda GA, Ferkel RD. Arthroscopic findings associated with the unstable ankle. *Foot Ankle Int* 1999; 20: 708-713.
9. Sammarco GJ, DiRaimondo CV. Surgical treatment of lateral ankle instability syndrome. *Am J Sports Med* 1988; 16: 501-511.
10. Taga I, Shino K, Inoue M, Nakata K, Maeda A. Articular cartilage lesions in ankles with lateral ligament injury: an arthroscopic study. *Am J Sports Med* 1993; 21: 120-126.
11. Rolf CG, Barclay C, Riyami M, George J. The importance of early arthroscopy in athletes with painful cartilage lesions of the ankle: a prospective study of 61 consecutive cases. *J Bone Joint Surg Br* 1961; 43-B: 752-757.
12. Outerbridge RE. The etiology of chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg Br* 1961; 43: 752-757.
13. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle hindfoot, mid-foot, hallux and lesser toes. *Foot Ankle Int* 1994; 15: 349-353.