

# Impingement anteromedial de tobillo. Resultados de la resección artroscópica.

Maggi, Pablo; Yearson, Diego;  
Eslava, Santiago; Joannas, Germán.

Instituto Dupuytren. Buenos Aires-Argentina

Fecha de Recepción: 04/08/11  
Fecha de Aprobación: 22/03/11

## Resumen

**Introducción:** La resección artroscópica es un método quirúrgico válido para el debridamiento de osteofitos o artrofibrosis de la articulación del tobillo.

**Objetivo:** Reportar los resultados de los pacientes a quienes se les resecaron de manera artroscópica osteofitos anteromediales de tobillo.

**Material y método:** Entre enero de 2009 y Julio de 2010 se operaron 19 pacientes con impingement anteromedial de tobillo. Todos los pacientes fueron evaluados en el preoperatorio con la escala AOFAS para tobillo y retropié.

El promedio de edad de los pacientes fue de 32.5 años.

El promedio de seguimiento fue de 14 meses.

**Resultados:** Todos los pacientes refirieron estar satisfechos con el procedimiento.

El puntaje AOFAS mejoró de 73 puntos promedio puntos en el preoperatorio a 95 promedio ( $p < .001$ ) puntos en el posoperatorio.

Todos los pacientes volvieron, con alivio de la sintomatología, a la práctica habitual de deportes.

**Conclusión:** la resección artroscópica de osteofitos anteromediales de tobillo es un método eficaz y reproducible Permite a los pacientes una rápida recuperación y regreso a la práctica de deporte.

## Abstract

**Introduction:** Arthroscopic debridement of osteophytes or arthrofibrosis is valid surgical method for the ankle joint.

**Objective:** Report the results of 19 patients who underwent arthroscopic resection for anteromedial ankle impingement

**Material and Methods:** Between January 2009 and July 2010, 19 patients with anteromedial ankle impingement were operated on. All patients were assessed preoperatively and postoperatively using the American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) hindfoot scale.

The average patient age was 32.5 years.

Mean follow up was 14 months.

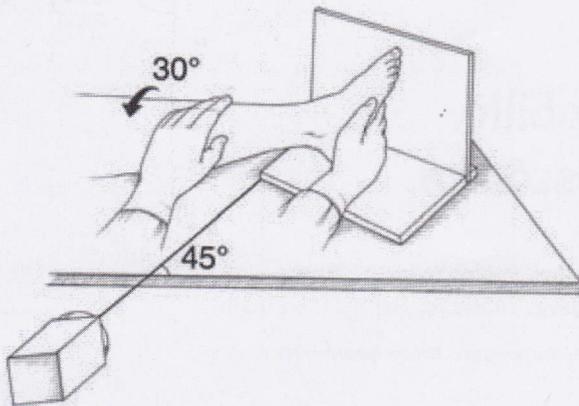
**Results:** All patients were satisfied with the procedure. The AOFAS score improved from 73 points preoperatively to 95 ( $p < .001$ ) points in the postoperative. All patients returned, with relief of symptoms, to the usual sports practice.

**Conclusion:** Arthroscopic removal of anteromedial ankle osteophytes provides excellent functional outcomes, is an effective and reproducible method, allowing patients a rapid recovery and return to the practice of sports.

## Resumo

**Introdução:** A ressecção artroscópica é um método cirúrgico válido para o debridamento de osteófitos ou artrofibroses da

PALABRAS CLAVE | impingement de tobillo, osteofitos, artroscopia.  
KEY WORD | ankle impingement, osteophytes, arthroscopy.  
PALAVRAS CHAVE | impingement do tornozelo, osteófitos, artroscopia.



**Fig.1** | Proyección radiográfica para impingement anteromedial de tobillo.

articulação do tornozelo.

**Objetivo:** Reportar os resultados dos pacientes que tiveram ressecados de maneira artroscópica os osteófitos anteromediais de tornozelo.

**Material e método:** Entre janeiro de 2009 e Julho de 2010 foram operados 19 pacientes com impingement anteromedial de tornozelo. Todos os pacientes foram avaliados no pré-operatório com a escala AOFAS para tornozelo e retopé. A média de idade dos pacientes foi de 32.5 anos. A média de seguimento foi de 14 meses.

**Resultados:** Todos os pacientes mencionaram que ficaram satisfeitos com o procedimento.

A pontuação AOFAS melhorou da média de 73 pontos no pré-operatório para a média de 95 (p<.001) pontos no pós-operatório

Todos os pacientes voltaram, com alívio da sintomatologia, para as suas práticas esportivas habituais.

**Conclusão:** a ressecção artroscópica de osteófitos anteromediais de tornozelo é um método eficaz e reproduzível. Permite que os pacientes tenham uma rápida recuperação e voltem a praticar esportes.

Série de casos. Nível de evidência IV

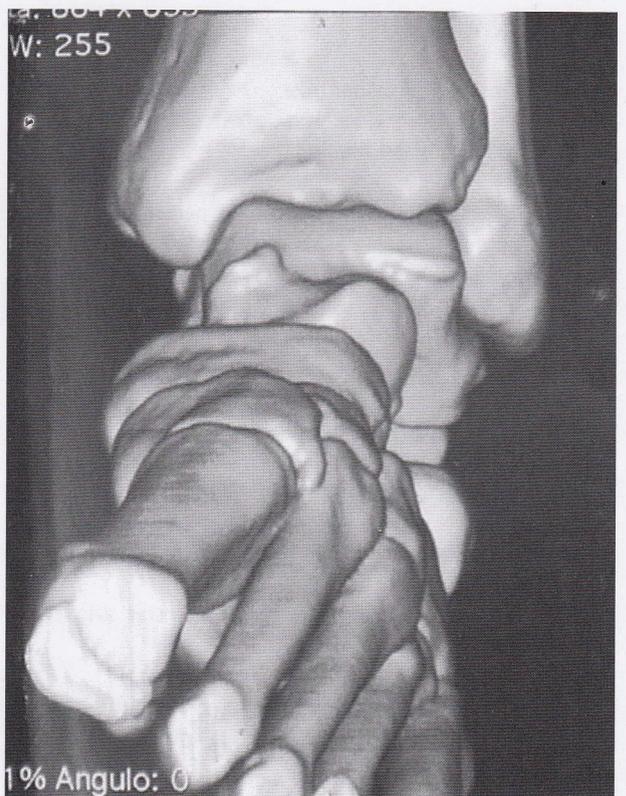
## Introducción

Los pacientes con dolor crónico en la región anterior del tobillo usualmente presentan osteofitos en la articulación tibio-astragalina, donde determinan limitación al movimiento normal de la articulación.<sup>(16)</sup>

El dolor proviene de la irritación e inflamación de las partes blandas que quedan atrapadas entre los osteofitos.



**Fig.2** | Radiografía donde se pone en evidencia la presencia de osteofitos anteromediales.



**Fig.2** | Reconstrucción tomográfica 3-D donde se aprecia la localización del osteofito astragalino.

Esta situación es común entre deportistas, especialmente en corredores, jugadores de fútbol y rugby.

De hecho, Morris en 1943 fue el primero en describir este cuadro y lo denominó "tobillo del atleta"<sup>(10)</sup>, más tarde McMurray lo describió como "tobillo del futbolista"<sup>(9)</sup>.

Con posterioridad, varios son los autores que se han referido a este síndrome del cual se describen actualmente dos varie-

dades distintas: el síndrome de impingement anteromedial y síndrome de impingement anterolateral de tobillo. (1, 6, 12, 13, 16, 21)

Los resultados de la resección artroscópica de osteofitos anterolaterales han sido reportados con buenos resultados.

Nuestra hipótesis de trabajo es que la resección artroscópica de osteofitos anteromediales es factible, reproducible, con posibilidad de buenos resultados. (3, 8, 12, 14)

Se presenta una serie de pacientes a quienes se les resecaron osteofitos anteromediales de tobillo en forma artroscópica

del astrágalo y el osteofito y se realiza dorsiflexión máxima. Se constata la zona de golpe intraarticular y se resecan las prominencias óseas. Se realiza nuevamente, bajo visión artroscópica, flexión dorsal del tobillo para constatar el grado de resección. Se efectúa, también, un control fluoroscópico. Irrigándose la articulación se procede al cierre utilizando nylon 4.0 con dos puntos de sutura en cada portal. Luego de la cirugía se indica la paciente marcha con muletas, sin descarga de peso por dos días, intentando prevenir la aparición de fistulas. Desde el segundo día, comienza la marcha con apoyo progresivo según tolerancia; retirándose las suturas a las dos semanas comienza el plan de rehabilitación.

## Material y método

El grupo de estudio consiste en 19 pacientes con síndrome de impingement anteromedial de tobillo, quienes fueron tratados en forma artroscópica en nuestra institución en el período comprendido entre enero de 2009 y julio de 2010. Se incluyeron a pacientes con dolor en la región anteromedial del tobillo, limitación para la flexión dorsal del mismo y evidencia radiográfica de osteofitos anteromediales. (FIG. 2 y 3) Fueron excluidos aquellos pacientes con antecedente de cirugía en tobillo y patología articular inflamatoria sistémica. Todos los pacientes fueron tratados de manera conservadora previamente. Todos los casos fueron evaluados en el preoperatorio con la escala AOFAS para retropié.

El procedimiento artroscópico fue realizado en todos los casos con bloqueo raquídeo y manguito hemostático en el muslo. Se colocó al paciente en decúbito dorsal, y toda la articulación es evaluada por los portales clásicos anterolateral y anteromedial<sup>(4, 5, 8)</sup> sin utilizar maniobras de distracción. Para la limpieza de tejido cicatrizal y sinovial hiperplásica se utilizó una punta oscilante de 3,5 mm. Una vez realizado el debridamiento de partes blandas se procede a la resección de los osteofitos con una fresa de hueso de 4 mm. Identificándose el cuello

## Análisis estadístico

El test de student fue utilizado en el análisis estadístico de los valores de la escala AOFAS pre y posoperatorias.

A un valor de P menor o igual a 0.05 se lo consideró como resultado posoperatorio estadísticamente significativo

## Resultados

Subjetivamente, todos los pacientes refirieron mejoría de su sintomatología luego de la resección artroscópica de osteofitos anteromediales del tobillo y afirmaron que aceptarían realizarlo de nuevo.

El promedio de edad de los pacientes al momento de la cirugía fue de 32.5 años (rango entre 24 y 45).

Los pacientes tuvieron un seguimiento mínimo de un año luego de la cirugía. El promedio de seguimiento fue de 14 meses (rango entre 12 y 19 meses). El 75 % de los pacientes refirió realizar algún tipo de práctica deportiva previo a la cirugía. Todos ellos volvieron a actividad con alivio de los síntomas.



**Fig.4** | Proyección de impingement anteromedial preoperatoria.



**Fig.5** | Proyección de impingement anteromedial preoperatoria.

El promedio de la escala AOFAS mejoró de 73 puntos en el preoperatorio a 95 puntos ( $p < .001$ ) en el postoperatorio, resultando estadísticamente significativo.

## Discusión

El dolor crónico de tobillo originado por un síndrome de impingement anteromedial es frecuentemente pasado por alto. Este retraso en el diagnóstico y tratamiento lleva muchas veces a una pérdida de tiempo para el paciente, especialmente en aquellos que practican deportes. Por lo tanto, la necesidad de una mayor sospecha por parte del cirujano es imprescindible para diagnosticar y tratar el IAM de manera oportuna.

Aunque el motivo exacto que genera del choque antero medial (IAM) no se entiende completamente, hay tres teorías principales, que buscan explicar la causalidad de esta condición.

McMurray<sup>(9)</sup> formula la primera hipótesis que los osteofitos tibioastragalinos se forman por la tracción capsular repetitivas. Esto se conoce como el "osteofito de tracción", y ha sido citado con frecuencia en la literatura.<sup>(2, 4, 14)</sup>

La segunda teoría se relaciona con micro traumatismos directos y recurrentes de la cápsula articular.

Los traumas repetitivos producidos por la dorsiflexión de la articulación del tobillo también han sido planteados como hipótesis de que impulsen la formación de osteofitos y síntomas de compresión anteromedial. Esto puede ser especialmente relevante en los bailarines.<sup>(21)</sup>

La "teoría de la tracción" de McMurray en 1950, fue refutada con la descripción de Tol y van Dijk<sup>(17)</sup>, quienes escribieron la inserción capsular 6 mm. a proximal de la presencia de los osteofitos. Tol et al también comprobaron su hipótesis de microtraumas y su relación para impulsar la formación de osteofitos<sup>(15)</sup>. Ellos encontraron que las fuerzas de impacto de una pelota de fútbol en la región anteromedial de la articulación del tobillo son de una magnitud suficientemente alta como para dañar las estructuras anatómicas. En el presente estudio, pacientes (39%) estaban involucrados en la práctica competitiva de fútbol.

Sin embargo, el mecanismo exacto de la lesión no se llega a explicar con estas teorías en otro grupo de pacientes.

Los corredores y algunos bailarines con frecuencia presentan síntomas de impingement anteromedial. En este grupo de pacientes al microtrauma repetido de la dorsiflexión sería el origen de los osteofitos.<sup>(19, 21)</sup>

Por lo tanto, el síndrome de impingement anteromedial no

debería ser considerado como de un sólo origen.

Por el contrario, varias causas deben ser consideradas sobre la base de las circunstancias y las actividades del paciente. Varias situaciones pueden causar dolor de la región medial del tobillo, incluyendo lesión osteocondral del astrágalo, cicatrices en el ligamento deltoideo, lesiones del ligamento calcaneoescafoideo y patología del tendón tibial posterior.<sup>(1, 7)</sup> El dolor a la palpación en la región anteromedial del tobillo debe generar la sospecha de esta patología.

Van Dijk et al<sup>(20)</sup> ha demostrado que las radiografías laterales estándar no detectan todos los osteofitos localizados en la región anterior de la articulación del tobillo. De hecho, sólo el 32% de los osteofitos del astrágalo y el 40% de los osteofitos de la tibia pueden ser detectados con esta proyección.<sup>(18)</sup>

Los osteofitos anteromediales no aparecen en las radiografías de perfil. Por lo tanto, se deben utilizar además la proyección de Ámsterdam (radiografía oblicua, el rayo en 45 ° sentido cráneo-caudal, con el pie en rotación externa de 30°) (FIG.1) Con ésta, se puede aumentar el reconocimiento de osteofitos del astrágalo hasta un 73 % y los de la tibia hasta 85%.<sup>(18, 20)</sup> El manejo no quirúrgico de esta patología tiene malos resultados.

Van Dijk et al<sup>(19)</sup> y Ferkel et al<sup>(3)</sup> han reportado series de paciente que no respondieron al tratamiento médico y que posteriormente fueron sometidos a cirugía, con buenos resultados.

Nuestra hipótesis de que la cirugía artroscópica para la resección artroscópica de osteofitos es factible, reproducible, con posibilidad de buenos resultados; ha sido comprobada en esta serie de 19 pacientes como en la de otros autores. (FIGS. 4 y 5)

El presente estudio ha confirmado que los síntomas del impingement anteromedial de tobillo de ser tratada con los resultados similares a los que se obtiene en el tratamiento del de pinzamiento anterolateral.

## Conclusión

La resección artroscópica de osteofitos anteromediales ofrece buenos resultados con resultados reproducibles.

La sospecha del cirujano en el reconocimiento de esta condición y la indicación de estudios radiográficos dirigidos es fundamental para arribar al diagnóstico de esta patología.

Según nuestro conocimiento, esta es la primera serie de casos en nuestro país de pacientes tratados en forma artroscópica con impingement anteromedial de tobillo.

## Referencias Bibliográficas

1. Bassett, F. H.; Gates, HS; Billys, J. B., et al.: Talar impingement by the anteroinferiortibiobifibular ligament. A cause of chronic pain in the ankle after inversion sprain. *J Bone Joint Surg Am.*72-A: 55-59, 1990.
2. Biedert, R.: Anterior ankle pain in sports medicine: aetiology and indications for arthroscopy. *Arch Orthop Trauma Surg.*110 (6):293-297, 1991.
3. Ferkel, R. D.; Karzel, R. P.; et al.: Arthroscopic treatment of anterolateral impingement of the ankle. *Am J Sports Med.* 19 (5):440-446, 1991.
4. Ferkel, R. D.; Scranton, P. E.: Arthroscopy of the ankle and foot. *J Bone Joint Surg Am.* 75(8):1233-1242, 1993.
5. Golano', P.; Vega, J.; et al: Ankle Anatomy for the Arthroscopist. Part I: The Portals *Foot Ankle Clin N Am.*11 253- 273, 2006.
6. Golano', P.; Vega, J.; et al: Ankle Anatomy for the Arthroscopist. Part II: Role of the Ankle Ligaments in Soft Tissue Impingement *Foot Ankle Clin N Am*11) 275- 296, 2006.
7. Hintermann, B.; Knupp, M.; Pagenstert, G. I.: Deltoid ligament injuries: diagnosis and management. *Foot Ankle Clin.* 11(3):625-637, 2006.
8. Leeuw, P.; van Sterkenburg, M.; et al: Arthroscopy and Endoscopy of the Ankle and Hindfoot *Sports Med Arthrosc Rev;* 17:175-184, 2009.
9. McMurray, T.: Footballer's ankle. *J Bone Joint Surg Br.*32:68-69, 1950.
10. Morris, L. H.: Report of cases of athlete's ankle. *J Bone Joint Surg Br.*25:220-224, 1943.
11. Mosier-La Clair, S. M.; Monroe, M.T.; Manoli, A.: Medial impingement syndrome of the anterior tibiotalar fascicle of the deltoid ligament on the talus. *Foot Ankle Int.* 21(5):385-391; 2000.
12. Nihal, A.; Rose, D. J.; Trepman, E.: Arthroscopic treatment of anterior ankle impingement syndrome in dancers. *Foot Ankle Int.*26 (11):908-912, 2005.
13. O'Donoghue, D.: Impingement exostoses of the talus and tibia. *J Bone Joint Surg Am* 39-A: 835-852, 1957.
14. Ogilvie-Harris, D. J.; Mahomed, N.; Demaziere, A.: Anterior impingement of the ankle treated by arthroscopic removal of bony spurs. *J Bone Joint Surg Br.*75 (3):437-440, 1993.
15. Tol, J. L.; Slim, E., van Soest, A. J.; van Dijk, C. N.: The relationship of the kicking action in soccer and anterior ankle impingement syndrome: a biomechanical analysis. *Am J Sports Med.* 30(1):45-50. 2002.
16. Tol, J. L.; van Dijk, C. N.: Anterior ankle impingement. *Foot Ankle Clin.* 11(2):297-310, 2006.
17. Tol, J. L. ; van Dijk, C. N. : Etiology of the anterior ankle impingement syndrome: a descriptive anatomical study. *Foot Ankle Int.* 25(6):382-386, 2004.
18. Tol, J. L.; Verhagen, R. A.; Krips, R.; et al.: The anterior ankle impingement syndrome: Diagnostic value of oblique radiographs. *Foot Ankle Int.* 25(2):63-68, 2004.
19. van Dijk, C. N.; Tol, J. L.; Verheyen, C. C.: A prospective study of prognostic factors concerning the outcome of arthroscopic surgery for anterior ankle impingement. *Am J Sports Med.* 25:737-745, 1997.
20. van Dijk, C. N.; Wessel, R. N.; Tol, J. L.; Maas M.: Oblique radiograph for the detection of bone spurs in anterior ankle impingement. *Skeletal Radiol.* 31(4):214-221, 2002.
21. Vann, M.; Manoli, A.: Medial Ankle Impingement Syndrome in Female Gymnasts *Oper Tech Sports Med* 18:50-52, 2010.