

Tratamiento Endoscópico para la Luxación Recurrente de los Tendones Peróneos

Dr. Jorge Batista, Dr. Juan Yañez, Dr. Rodrigo Maestu, Dr. Javier Del Vecchio, Dr. Lucas Logioco,
Dr. Diego Roncolato.
Centro Artroscópico Jorge Batista

RESUMEN

Introducción: El propósito del presente trabajo es describir una técnica endoscópica a través de 3 portales posterolaterales (superior, medio e inferior) en el mismo eje vertical, para el tratamiento de la luxación recidivante de los tendones peróneos. Esta técnica resulta de una modificación de la original propuesta por van Dijk. La diferencia radica, en que a los dos portales clásicos utilizados para la tendoscopia de los tendones peróneos, se les suma un tercer portal entre ambos. Los tendones peróneos son desplazados mediante una clavija guía, insertada por el portal medio, permitiendo realizar la profundización del surco retromaleolar externo en forma reproducible y segura.

Material y métodos: Desarrollamos la técnica en 3 especímenes cadavéricos y presentamos el resultado del tratamiento en 4 pacientes con luxación recidivante de los tendones peróneos evaluados mediante score AOFAS y RM pre y postoperatoria. Seguimiento promedio de 23,5 meses (R=15-36).

Resultados: En nuestro estudio tuvimos: 2 pacientes con buenos resultados y 2 con excelentes resultados clínicos y de RM (sin episodios de relajación). Todos los pacientes practicaban Fútbol (3 recreacionales y 1 profesional). La edad promedio fue de 27,2 años (R=22-31). Obtuvimos un AOFAS promedio: 95 (R=90-100).

Complicaciones: La única complicación fue 1 lesión del tendón del peróneo lateral corto evidenciado en RM postoperatoria, pero asintomático.

Conclusiones: Esta técnica endoscópica presenta una alternativa reproducible y eficaz en relación a los procedimientos efectuados a cielo abierto para el tratamiento de la luxación recidivante de los tendones peróneos.

Tipo de Estudio: Serie de casos

Nivel de evidencia: IV.

Palabras Clave: Luxación Recidivante de Tendones Peróneos, Profundización del Surco, Tendoscopia.

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this paper is to describe an endoscopic technique through 3 posterolateral portals (upper, middle and lower) in the same vertical axis for the treatment of recurrent dislocation of the peroneal tendons. This technique is a modification of the original proposed by van Dijk. The difference is the use of the two portals used for classical tendoscopy of the peroneal tendons to which are joined by a third gate between them.

The fibular tendons are displaced by placing a guide pin placed through the portal allowing to make the external malleolar groove deepening reproducibly and safely.

Material and methods: This technique was developed in 3 cadaveric specimens and present the outcome of treatment in 4 patients with recurrent dislocation of the peroneal tendons and AOFAS score assessed by pre-and postoperative MRI. Mean follow-up of 23.5 months (R = 15-36)

Results: In our study we had 2 patients with good results and 2 with excellent clinical and MRI (no episodes of redislocation). All the patients practices Football (3 recreational and one professional). The average age was 27.2 years (R = 22-31). We obtained a average AOFAS: 95 (R = 90-100).

Complications: The only complication was 1 injury peroneus brevis tendon evidenced by postoperative MRI, but asymptomatic.

Conclusions: This technique presents an alternative endoscopic reproducible and effective in relation to the open procedures performed for the treatment of recurrent dislocation of the peroneal tendons.

Study Design: Case series

Level of evidence: IV.

Key Words: Recidivated Luxation of Peroneal Tendons, Sulcus Thickening, Tendoscopy.

INTRODUCCIÓN

La subluxación o luxación de los tendones peroneos es una patología poco frecuente, que produce generalmente dolor en la región lateral del tobillo e incapacidad para realizar actividad física. Se produce habitualmente por una flexión dorsal forzada o una inversión del tobillo forzada.¹⁻³

Fue descrita por primera vez en un bailarín, en 1803 por Monteggia,⁴ y suele pasar inadvertida en agudo, dado que

queda encubierto por un esguince de tobillo que acompaña frecuentemente a esta lesión,^{1,5-7} diagnosticándose la entonces en su cronicidad. Esta entidad, se observa frecuentemente en atletas principalmente jóvenes, luego de un trauma agudo del tobillo, pero también se asocia a una inestabilidad crónica del tobillo (Fig. 1).⁸⁻¹⁰

De acuerdo al tiempo de evolución al momento del diagnóstico, se las clasifica como agudas o crónicas.

Anatómicamente, dentro de su vaina, los tendones peróneos transcurren a través de un túnel osteofibroso a nivel retromaleolar externo, denominado surco retromaleolar. Este está formado por el fascículo superior del retináculo de los músculos peroneos, en el plano posterolateral; el

Dr. Jorge Batista

Centro Artroscópico Jorge Batista S.A. Av. Pueyrredón 2446 1º
jbatista20@hotmail.com

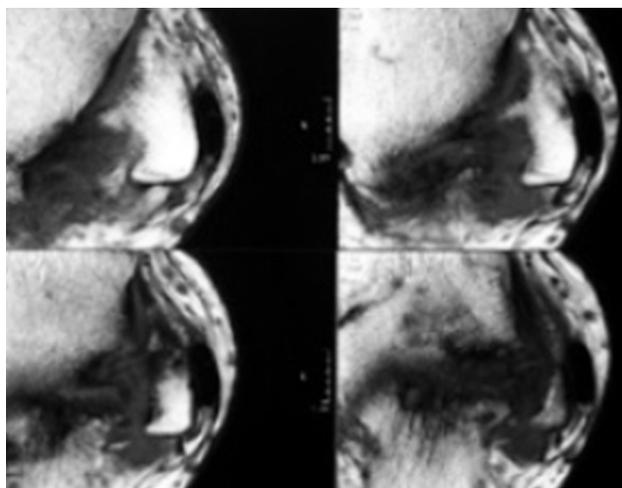


Figura 1: Tendones peróneos luxados en corte axial de RM

peroné, en el plano anterior; y los ligamentos peroneoas-tragalino posterior, calcaneoperoneo y tibioperoneo postero-inferior, en el plano medial.^{11,12} Este surco varía de profundidad y de forma. En un estudio cadavérico de 178 peronés, se observó que el 82% presentaba un surco retromaleolar cóncavo; el 11%, plano; y el 7%, superficie convexa. La concavidad y los 6-7 mm de ancho, permiten no sólo el alojamiento de éstos tendones sino también una barrera ósea que evita su luxación, cuando se realiza la flexión dorsal y eversión del tobillo. El surco retromaleolar está revestido de fibrocartilago de 3-4 cm de longitud, que aumenta la profundidad del túnel y brinda mayor estabilidad a los tendones.

En cuanto al tratamiento de la luxación de los tendones peróneos, cuando se diagnostica en el episodio agudo y los tendones se reducen y son estables, algunos autores aconsejan comenzar con el tratamiento incruento. En los casos crónicos o de inestabilidad aguda perónea a pesar de su reducción incruenta, o en los casos de recidiva luego del tratamiento conservador; se aconseja el tratamiento quirúrgico,^{10,14} dada la alta tasa de recidiva estimada en un 50%.

En la mayoría de la literatura clásica, el tratamiento quirúrgico fue siempre a cielo abierto.^{2,3,11,15,16} En los últimos 15 años, la articulación del tobillo ha encontrado en la artroscopia y en la endoscopia un método poco traumático y efectivo. Con estos procedimientos, se ha conseguido la resolución de múltiples patologías intra-articulares y tendinosas mediante abordajes artroscópicos anteriores o posteriores y/o tendoscópicos. Gracias a este desarrollo y evolución del método, hemos llegado a nuestros días, en donde prácticamente casi toda la patología articular y gran parte de la patología extraarticular, puede ser resuelta mediante éstos procedimientos.

Es así como, actualmente, pueden realizarse procedimientos tendoscópicos en tendones que antes sólo se podía acceder mediante cirugía abierta.^{8,17,18}

En el tratamiento de la luxación de los tendones peróneos, se han descrito técnicas de reparación y/o reconstrucción del retináculo con o sin la utilización de diversos tejidos de la economía (tendones, etc.), técnicas de blo-

queo óseo como la de DuVries, re-direccionamiento de los tendones bajo el ligamento peróneo-calcáneo y técnicas de profundización del surco entre muchas otras.^{12,14,19}

Desde las publicaciones de William Clancy en 1979¹⁹ y de Richard Ferkel en 1997¹⁶, la técnica de profundización del surco ha sido ampliamente utilizada con resultados muy satisfactorios y escasas complicaciones.

En el año 2008 Peter de Leeuw y Nieck Van Dijk,¹⁷ publicaron una técnica quirúrgica enteramente endoscópica para el tratamiento de ésta patología, utilizando los dos portales clásicos posteriores del tobillo asociado a un tercer portal directamente sobre los tendones.

El propósito del presente trabajo es describir una nueva técnica enteramente endoscópica a través de 3 portales posterolaterales (superior, medio e inferior) para el tratamiento de la luxación recidivante de los tendones peróneos.¹⁸

MATERIAL Y MÉTODOS

Desarrollamos la técnica en 3 especímenes cadavéricos frescos y presentamos el resultado del tratamiento mediante la utilización de la técnica que describiremos en 4 pacientes con luxación recidivante de los tendones peróneos evaluados mediante score AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hindfoot scale scores) y RM postoperatoria.

Todos los pacientes presentaban dolor sobre la zona retromaleolar externa y luxación recidivante de los tendones peróneos. El seguimiento promedio fue de 23,5 meses (R=15-36). Los 4 pacientes intervenidos mediante ésta técnica fueron de sexo masculino con una edad promedio de 24,75 años (R=22-31). Todos practican fútbol (3 recreacionales y 1 profesional). El tobillo izquierdo se encontró afectado en 3 pacientes mientras que el derecho sólo en 1 caso.

Técnica quirúrgica

Hemos desarrollado la técnica en 3 especímenes cadavéricos frescos reproduciendo 4 puntos básicos a saber:

1. labrado de portales inferior, superior y medio sobre la vaina tendinosa de los tendones peróneos (En ese orden) (Fig. 2).
2. Introducción de clavija roma en portal medio para mantener a los tendones fuera del surco retroperóneo a profundizar.
3. Profundización del surco desde proximal hacia distal utilizando burr, tratando de llegar al tip del maléolo peróneo, sin lesionar el ligamento peróneo-calcáneo (Shaver Stryker Fórmula).
4. Relocalizar los tendones en el surco realizando maniobras de flexión dorsal y eversión para evaluar luxación recidivante de los tendones (Fig 3 A, B y C).

Una vez finalizada la técnica quirúrgica, los 3 tobillos fueron disecados poniendo especial énfasis en determinar,



Figura 2: Vista externa de portales.

en primer lugar, si se había logrado redireccionar los tendones peroneos a nivel retromaleolar externo y si la profundización del surco había sido lo suficientemente exitosa en profundidad y en extensión para evitar la relajación de los mismos empleando maniobras de flexión dorsal y eversión.

En segundo lugar fueron inspeccionados el nervio sural, vena safena externa, tendones peroneos y ligamento peroneo-calcáneo con el fin de documentar si habían sido lesionados durante el procedimiento.

En ninguno de los tres especímenes se constató la lesión de éstas estructuras.

En una de las muestras se objetivó que la profundización del surco había sido insuficiente en profundidad y en extensión a nivel distal.

Trasladamos la técnica quirúrgica a nuestros pacientes, llevando a cabo el procedimiento endoscópico con el paciente en decúbito dorsal, el miembro a intervenir en rotación interna, utilizando manguito hemostático a nivel del muslo, con una presión de 300 mmHg.

Hemos utilizado anestesia raquídea.

El primer portal que llevamos a cabo es el lateral distal a 1,5 cm del vértice del maléolo peróneo, incidiendo sólo piel con bisturí Nro 15, penetrando en la vaina del tendón a través de un resalto audible y palpable con pinza mosquito. Se utilizaron artroscopios de 30 grados y 4,0 mm.

Con el artroscopio introducido en el portal lateral distal, nos deslizamos aproximadamente 6 cm dentro de la vaina de los tendones, reconociendo a nivel proximal la vínculo (receso embrionario que se encuentra entre ambos tendones) y comenzamos a deslizar el artroscopio distalmente visualizando la superficie de ambos tendones evaluando la presencia de rupturas asociadas (Tendoscopia).

Pueden encontrarse ambos tendones en su localización retromaleolar o uno o ambos luxados por delante de la cresta del peroné.

Una vez efectuada la inspección tendoscópica, realizamos el portal lateral proximal a unos 4-5 cm proximal al tip del maléolo peróneo.

Introducimos el palpador, y ahora no sólo visualizamos sino que también palpamos la superficie de ambos tendones en busca de lesiones.

En éste punto realizamos el tercer portal a una distancia equidistante entre los portales efectuados anteriormente, tratando de no separarnos mas de 1 cm de la línea que une el portal lateral proximal y lateral distal, describiendo una leve semiluna si uniéramos los puntos de los tres portales.

Introducimos una clavija de Kirschner, y con la ayuda de un palpador desde el portal proximal separamos los tendones quedando el surco retromaleolar externo expuesto (pueden desplazarse hacia medial ó lateral en forma indistinta). Aconsejamos clavar la clavija sobre la superficie ósea del peroné, para evitar que los tendones vuelvan a reubicarse en el surco y de ésta forma puedan ser lesionados durante la profundización del mismo.

El próximo paso fue retirar el palpador del portal proximal e intercambiarlo por el burr (se utilizó shaver Stryker Fórmula de 4 mm).

De proximal a distal y teniendo pleno control del shaver, para evitar lesionar la óptica y los tendones, se realizó la profundización del surco retromaleolar peróneo (5 mm), transformando su superficie convexa ó plana en cóncava, teniendo especial cuidado en hacerlo hasta llegar al tip del maléolo peróneo.

Una vez que concluimos la profundización del surco, retiramos la clavija que protegía a los tendones, reubicamos a los mismos dentro del nuevo surco.



Figura 3A: Profundización del surco retromaleolar con Burr.



Figura 3B: Tendones mantenidos fuera del área de trabajo por clavija de Kirschner.

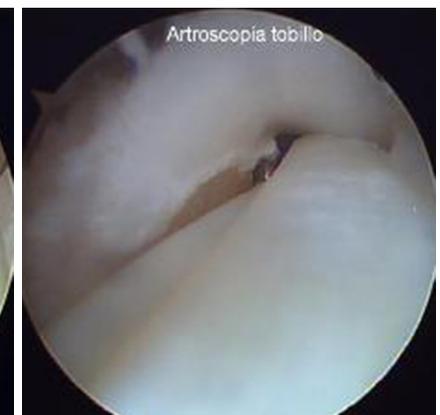


Figura 3C: Reducción contención de los tendones luego de la profundización.

En éste momento se efectuaron maniobras de flexión dorsal y eversión del tobillo, bajo visualización directa con el artroscopio, para asegurarnos que los tendones no se luxaran.

Se suturaron los portales con nylon 000 y se colocó vendaje e inmovilización del tobillo por 4 semanas, de las cuales las dos primeras se indicó descarga parcial y las últimas dos descarga completa del peso corporal.

A partir de la cuarta semana se indicaron ejercicios de masoterapia, y ejercicios de flexión plantar y dorsal pasiva y activa.

RESULTADOS

Ninguno de los pacientes presentó episodios de relajación ó dolor hasta el momento de la evaluación (Fig. 4 A y B).

Sólo un paciente manifestó un click audible y palpable, al realizar maniobras de flexión dorsal y eversión del tobillo. El score AOFAS promedio postoperatorio fue de 95 (R=90-100). 2 pacientes presentaron buenos y 2 excelentes resultados clínicos y de RMI (sin episodios de relajación).

En uno de los pacientes se visualizó en la RM, al sexto mes del postoperatorio, un engrosamiento del tendón del peroneo lateral corto, que fue interpretado como una lesión parcial no diagnosticada en la tendoscopia ó un engrosamiento del tendón por fricción contra el nuevo surco.

En 2 pacientes se reconoció en la RM postoperatoria una insuficiente resección de stock óseo del surco retromaleolar peróneo.

Complicación: Tuvimos 1 lesión del tendón del peróneo lateral corto evidenciado en RMI postoperatoria, asintomático. El nivel de significancia fue de $P < 0.05$.

DISCUSIÓN

No existe un consenso generalizado acerca de cuál es el mejor método de tratamiento para la luxación recidivante de los tendones peróneos.

Como mencionamos anteriormente, el tratamiento conservador presenta menos del 50% de fracasos en luxaciones agudas disminuyendo notablemente este porcentaje en lesiones crónicas.

En la bibliografía hay descriptas distintas alternativas para el tratamiento quirúrgico de la luxación recidivante de los tendones peróneos.

Dentro de las alternativas más ampliamente descriptas se encuentran la reparación y/ó reconstrucción del retináculo utilizando en algunos casos refuerzos tendinosos, reorientación del trayecto de los tendones por debajo del ligamento peróneo-calcáneo, procedimientos de bloqueo óseo y profundización del surco retromaleolar peróneo.^{12,14,16,19}

El análisis de la literatura, nos muestra que la mayoría de los trabajos presentan una pequeña serie de casos.^{17,18}

El tiempo de inmovilización y la morbilidad de la zona intervenida hacen que los tiempos de rehabilitación sean

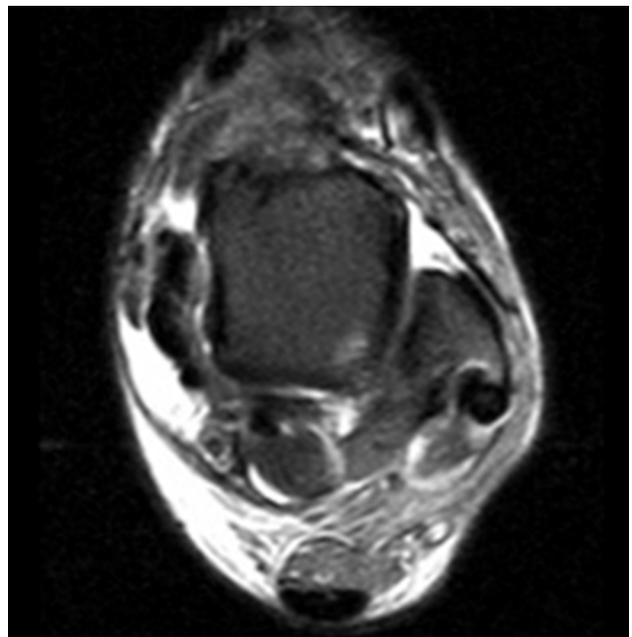


Figura 4A: Corte axial de RM luego de la profundización.



Figura 4B: Corte sagital con tendones por detrás del maléolo.

más prolongados en cirugías a cielo abierto cuando se las compara con los procedimientos endoscópicos.

Ferkel, en el año 1997, presentó su técnica de profundización del surco a cielo abierto, sin embargo debe mencionarse que el primer artículo describiendo esta técnica corresponde a Kelly y col. en el año 1920.¹⁶

Las técnicas de bloqueo óseo reportan buenos y muy buenos porcentajes en la literatura, sin embargo, en ocasiones se presenta el problema de que la pastilla ósea que hace de tope para evitar la luxación de los tendones puede provocar dolor y/ó irritación en los tendones y su vaina.

El abordaje tendoscópico permite al cirujano efectuar la profundización del surco pero debe reconocerse que el procedimiento debe ser llevado a cabo por artroscopistas experimentados en virtud del espacio reducido para trabajar ("restricted working area" mencionado por Peter De Leew en su publicación).^{8,10,17,18}

Este procedimiento si no se lleva a cabo cuidadosamente puede lesionar los tendones peróneos, así como también provocar la ruptura de las ópticas debido a que se trabaja con shaver y óptica enfrentados.

Otro punto a tener en cuenta es poder determinar la profundidad y el ancho del surco que se está llevando a cabo. En nuestra casuística, en dos pacientes hemos comprobado entre las imágenes de RM pre y postoperatoria que no fuimos lo suficientemente cruentos en el labrado de la concavidad del peroné, sin que esto haya implicado relajaciones en ninguno de los dos pacientes mencionados.^{13 16}

En la mayoría de las técnicas quirúrgicas a cielo abierto, se intenta reinsertar el retináculo superior de los tendones peróneos (RSP), mientras que éste procedimiento no lo llevamos a cabo durante el procedimiento endoscópico descrito debido a que a nuestro criterio aumentaría el riesgo de lesionar los tendones: podría lesionarse el nervio sural y podría también producirse un atrapamiento nervioso.

Van Dijk y col. Manifiestan, en su presentación, que la sola profundización del surco, si se lleva a cabo adecua-

damente, es suficiente para evitar la relajación de los tendones, y que aún en pacientes con laxitud del retináculo si se reconstruye un surco lo suficientemente profundo, no vuelve a presentar inestabilidad.¹⁷

CONCLUSIÓN

La técnica descrita de 3 portales alineados nos permite llevar a cabo el procedimiento enteramente endoscópico evitando realizar los dos portales clásicos descritos en la literatura para la artroscopia posterior del tobillo.

En el caso que tengamos que resolver otra patología asociada de la articulación posterior del tobillo, pueden realizarse los portales posterolateral y posteromedial clásicos descritos por Van Dijk, como nos ocurrió en un caso con un Os trigonum asociado a la inestabilidad de los tendones peróneos.²⁰

Presentamos 4 casos, pero creemos que deben presentarse series con mayor número de casos y mayor seguimiento para poder tener mejores conclusiones en relación a la efectividad de ésta técnica.

Creemos que éste procedimiento mínimamente invasivo es reproducible, seguro y los resultados preliminares parecerían demostrar efectivo en el tratamiento de la luxación recidivante de los tendones peróneos.

BIBLIOGRAFÍA

- Arrowsmith, S.R.; Fleming, L.L.; Allman, F.L. Traumatic dislocations of the peroneal tendons. *Am J Sports Med* 11:142, 1983.
- Cohen, I.; Lane, S.; Koning, W. Peroneal tendon dislocations: A review of the literature. *J Foot Surg* 22:15, 1983.
- Oden, R.R. Tendon injuries about the ankle resulting from skiing. *Clin Orthop* 216:63, 1987.
- Monteggia GB. *Instituzioni chirurgiche*. Ed 2. Milan: G. Maspero; 1813-1815. p 336-41.
- Safran MR, O'Malley D Jr, Fu FH. Peroneal tendon subluxation in athletes: new exam technique, case reports, and review. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;31(7Suppl):S487-92.
- Selmani E, Gjata V, Gjika E. Current concepts review: peroneal tendon disorders. *Foot Ankle Int.* 2006;27:221-8.
- Clarke HD, Kitaoka HB, Ehman RL. Peroneal tendon injuries. *Foot Ankle Int.* 1998;19:280-8.
- C. Niek van Dijk, Ph.D., and Nanne Kort, M.D. Tendoscopy of the Peroneal Tendons. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 14, No 5 (July-August), 1998: pp 471-478.
- Tan V, Lin SS, Okereke E. Superior peroneal retinaculoplasty: a surgical technique for peroneal subluxation. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;410:320-5.
- Maffulli N, Ferran NA, Oliva F, Testa V. Recurrent subluxation of the peroneal tendons. *Am J Sports Med.* 2006;34:986-92.
- Brage ME, Hansen ST Jr. Traumatic subluxation/dislocation of the peroneal tendons. *Foot Ankle.* 1992;13:423-31.
- Molloy R, Tisdell C. Failed treatment of peroneal tendon injuries. *Foot Ankle Clin.* 2003;8:115-29, ix.
- Edwards ME. The relations of the peroneal tendons to the fibula, calcaneus, and cuboideum. *Am J Anat.* 1928;42:213-53.
- Browner B, Jupiter J, Levine A, Trafton P. *Skeletal Trauma. Basic Science, Management, and Reconstruction*. Ed. Elsevier Science, 3era Ed. Chapter 59,2366; 2003
- Geppert MJ, Sobel M, Bohne WH. Lateral ankle instability as a cause of superior peroneal retinacular laxity: an anatomic and biomechanical study of cadaveric feet. *Foot Ankle.* 1993;14:330-4.
- Kollias S, Ferkel R. Fibular Grooving for Recurrent Peroneal Tendon Subluxation. *Am J Sports Med* June 1997 25 329-335
- De Leeuw P A J, Van Sterkenburg M N, Van Dijk C N. Arthroscopy and Endoscopy of the Ankle and Hindfoot. *Sports Medicine & Arthroscopy Review: September 2009 - Volume 17 - Issue 3 - pp 175-184*
- Jordi Vega, MD, Pau Golano, MD, Jorge Pablo Batista, MD, y Francesc Malagelada, MD, and Alexandro Pellegrino, MD. Tendoscopic Procedure Associated With Peroneal Tendons. *Techniques in Foot & Ankle Surgery* _ Volume 12, Number 1, March 2013.
- Zoellner G, Clancy W Jr. Recurrent dislocation of the peroneal tendon. *J Bone Joint Surg* 1979; 61-A: 292-294.
- Van Dijk C.N. Hindfoot Endoscopy. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*. Vol 8, Nro.4 (October-December) 2000 pp 365-37126.