

Inestabilidad crónica lateral de tobillo. Técnica modificada

Chronic lateral ankle instability: modified technique

Patricia Parra Téllez¹, Isaac Muñoz Fernández², Eduardo López Gavito³, Juan Ricardo Cortes García¹

Descriptor:

Esguince de tobillo; Lesiones deportivas; Tobillo/lesiones

Keywords:

Ankle sprain; Sports/injuries; Ankle/injuries

¹ Servicio de Cirugía de Pie y Tobillo y Deformidades Neuromusculares, Instituto Nacional de Rehabilitación "Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra", Ciudad de México, México.

² Servicio de Cirugía de Pie y Tobillo, Instituto Nacional de Rehabilitación "Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra", Ciudad de México, México.

³ División de Cirugía de Pie y Tobillo y Deformidades Neuromusculares, Instituto Nacional de Rehabilitación "Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra", Ciudad de México, México.

Autor correspondiente:

Patricia Parra Téllez
Servicio de Deformidades Neuromusculares y Patología de Pie y Tobillo. Calzada México-Xochimilco Núm. 282 6to piso, Col. Arenal de Guadalupe, Del. Tlalpan, CP 14289, México, D.F.
E-mail: drapatparra@hotmail.com

Conflictos de interés:

no

Recibido en:

1/6/2018

Aceptado en:

10/7/2018

RESUMEN

Objetivo: El objetivo general del presente trabajo es determinar mediante la escala de AOFAS y radiografías los resultados de la Técnica de Broström-Gould modificada con anclas en pacientes con inestabilidad crónica lateral de tobillo en el INR en un periodo comprendido de 2008-2016. **Métodos:** Es un estudio transversal, prospectivo, descriptivo, con pacientes del INR que contaron con el diagnóstico de Inestabilidad crónica lateral de tobillo manejados mediante el procedimiento de Broström-Gould modificado con anclas. **Resultados:** Fueron 13 mostraron en seguimiento, 1 hombre y 12 mujeres, con promedio de edad de 38 años (± 13), con predominio del tobillo izquierdo 7 (54%) sobre el derecho 6 (46%). En la escala AOFAS el promedio prequirúrgico obtenido fue de 39.3 (± 13.1) en comparación con el posquirúrgico a 6 meses de 73.4 (± 18). **Conclusión:** El uso de anclas aunado a la técnica de Broström-Gould modificado con anclas es una alternativa simple y efectiva que permite la sustitución o/y reparación de los ligamentos peroneoastagalino anterior y peroneocalcaneo.

ABSTRACT

Objective: The general objective of this study is to determine the results of the technique using the AOFAS scale and radiographs of Broström-Gould modified with anchors in patients with chronic lateral ankle instability in the INR in a period comprised of 2008-2016. **Methods:** This is a cross-sectional, prospective, descriptive study with INR patients who had the diagnosis of chronic lateral ankle instability managed using the Broström-Gould procedure modified with anchors. **Results:** 13 were in follow-up, 1 man and 12 women, with an average age of 38 years (± 13), with predominance of the left ankle 7 (54%) over the right 6 (46%). On the AOFAS scale, the pre-surgical average obtained was 39.3 (± 13.1) compared to the 6-month post-surgery of 73.4 (± 18). **Conclusion:** The use of anchors combined with the modified Broström-Gould technique with anchors is a simple and effective alternative that allows the replacement or repair of the anterior peroneal and peroneocalcaneal fibular ligaments.

INTRODUCCIÓN

La inestabilidad crónica de tobillo se define como un estado clínico caracterizado por la presencia de esguinces de repetición.⁽¹⁾ Puede ser funcional o mecánica.⁽²⁻⁶⁾

La combinación de factores mecánicos (laxitud patológica, cambios sinoviales, cambios degenerativos) e insuficiencias funcionales (cambios propioceptivos, control postural, control neuromuscular) son factores de riesgo para inestabilidad crónica. Un estudio demostró un déficit funcional en los tobillos con inestabilidad cuando actúan en el apoyo y cuando se exponen a un esguince de simulación en comparación con los controles sanos estables.⁽⁷⁾

La inestabilidad lateral crónica de tobillo suele manifestarse por:

- Dolor lateral crónico.
- Inflamación repetitiva.
- Sensación de inestabilidad que dificulta la práctica de actividades de la vida diaria (esguinces de repetición).

Las lesiones ligamentarias del tobillo son uno de los problemas más comúnmente vistos en los servicios de urgencias hasta en un 25%.^(1,2)

Aproximadamente el 20% de pacientes con esguinces de tobillo desarrollará inestabilidad crónica. Los ligamentos más frecuentemente afectados son los ligamentos laterales del tobillo (ligamento peroneoastragalino anterior 60%, peroneocalcáneo 30% y peroneoastragalino posterior <10%), siendo el mecanismo de inversión forzada la forma más común de su producción. La función de los ligamentos laterales del tobillo es la de limitar la inversión del mismo. La lesión medial aislada es rara.^(1,2,8)

Radiológicamente se manifiesta con cajón anterior y bostezo lateral positivos (>8mm) según criterios de Karlsson y Lansinger.⁽⁹⁾ La evaluación por Resonancia Magnética puede ser útil, en particular en la exclusión de otras causas de dolor de tobillo como la lesión condral, fracturas ocultas, lesiones del seno del tarso y lesiones tendinosas.⁽¹⁾

Aunque la mayoría de las veces el tratamiento es de tipo conservador, el tratamiento quirúrgico suele ser necesario en atletas de alto rendimiento así como en dolor e inestabilidad recidivante a pesar de tratamiento conservador (rehabilitación). La inestabilidad no siempre es severa pero puede requerir tratamiento quirúrgico. Aproximadamente 80% de pacientes con lesiones tratados de manera conservadora recuperan la estabilidad sin embargo aquellos tratados mediante cirugía experimentan 97% de mejoría en un estudio.⁽¹⁰⁾

Muchas técnicas quirúrgicas han sido descritas para manejar la inestabilidad de tobillo. Estas técnicas y sus modificaciones caen en las categorías siguientes:

1. Reconstrucción no anatómica (Tenodesis por mencionar algunas como la técnica de Watson-Jones, Evans, Chisman-Snook.
2. Reconstrucción anatómica. (Injertos tendinosos).^(11,12)
3. Reparación anatómica. (Por mencionar Broström Gould).^(2,7)
4. Artroscopia.⁽¹³⁾

Hawkins describió la reparación artroscópica con grapas del peroneoastragalino anterior con resultados buenos a corto plazo. Las grapas sin embargo tuvieron que ser retiradas si los pacientes eran sintomáticos.⁽¹⁴⁾

Existen tratamientos para la inestabilidad de tobillo en los cuales se utilizan tendones (gracilis, plantar delgado) y por ende se asocia a secuelas de sitio donador. Aquellos que asocian al peroneo corto están asociados a disrupción de la biomecánica del pie e inestabilidad residual.

Por lo que la utilización de un ancla evitara las secuelas propias de las demás técnicas y una evolución adecuada clínica y radiográfica.

El planteamiento del problema de pacientes con inestabilidad lateral crónica de tobillo es poder otorgarle al paciente un mejor resultado.

Nos interesa saber:

¿Cuál es la evolución de nuestros pacientes intervenidos mediante reparación anatómica con anclas, si disminuye la sintomatología y si restituye la biomecánica del tobillo.

El tratamiento quirúrgico de la inestabilidad crónica lateral de tobillo con la técnica de Broström-Gould basado en anclas muestra resultados satisfactorios tanto clínico como biomecánicos.

El objetivo general del presente trabajo es determinar mediante la escala de AOFAS y radiografías los resultados de la Técnica de Broström-Gould modificada con anclas en pacientes con inestabilidad crónica lateral de tobillo en el INR en un periodo comprendido de 2008-2016.

Como objetivos específicos es evaluar la eficacia del procedimiento a través de la comparación pre y postquirúrgica de:

- a. Escala AOFAS.
- b. Parámetros radiológicos:
- c. Ángulo tibioastragalino en varo >8mm.

Determinar las principales complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico:

- a. Inmediatas (3 semanas).
 - i. Dehiscencia e infección de la herida.
- b. Mediatas (1 mes y 3 meses).
 - i. Lesión nerviosa (Peroneo superficial).
- c. Tardías (6 meses y 12 meses).
 - i. Inestabilidad.
 - ii. Dolor.

Dentro de los objetivos secundarios son documentar los resultados obtenidos con la modificación de la técnica y documentar las complicaciones y causas de los malos resultados.

MÉTODOS

Es un estudio transversal, prospectivo, descriptivo, con pacientes del INR que contaron con el diagnóstico de Inestabilidad crónica lateral de tobillo manejados mediante el procedimiento de Broström-Gould modificado con anclas.

Los pacientes sometidos al procedimiento de Broström-Gould modificado del 2008-2016 que cumplieron los criterios de inclusión del estudio.

Dentro de las variables Independientes:

- Género.
- Edad.
- Lado afectado.
- Ligamentos afectados.

Dependientes:

- Resultado de escala AOFAS.
- Ángulo radiológico tibioastragalino en varo.

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron pacientes con inestabilidad lateral crónica de tobillo confirmada por clínica y radiografías con estrés en varo, pacientes con dolor persistente a pesar de tratamiento conservador, pacientes que sean mayores de 15 años. pacientes sin artrosis de tobillo, Pacientes sin tratamiento quirúrgico previo, pacientes con tratamiento conservador mínimo por 6 meses, pacientes que acepten y firmen el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron pacientes con inestabilidad crónica de tobillo con tratamiento quirúrgico previo, artrosis de tobillo y que no acepten el tratamiento.

Los criterios de eliminación fueron Pacientes que no desearon continuar con el seguimiento y pacientes que no acudieron a sus controles después de la intervención.

La metodología que se utilizó:

Para localizar a los pacientes se utilizó la base de datos SAIH del Instituto Nacional de Rehabilitación. Una vez identificados los pacientes que cumplieran con el tiempo mínimo de tratamiento conservador (6 meses) sin mejoría se citaron al servicio de deformidades neuromusculares.

Una vez que aceptaron participar y se firmó el consentimiento informado se procedía a la aplicación de

la escala (AOFAS). Posteriormente se realizó análisis de estudios radiológicos prequirúrgicos de estrés en varo para determinar el ángulo tibioastragalino aumentado (>8mm) y estadificarlo.

- Se realizó también exploración física dirigida a la valoración de los arcos de movilidad de tobillo, cajón anterior, bostezo lateral y dolor a la digitopresión y a la movilidad subastragalina.
- Los pacientes se reclutaron de Noviembre 2008 a Noviembre 2016.
- Posteriormente se realizó el procedimiento quirúrgico.
- Se llevó a cabo seguimiento para detectar complicaciones tempranas, medias y tardías así como se realizó Escala AOFAS y nuevas radiografías de estrés en varo a los 6 meses después de haberse realizado el procedimiento quirúrgico, en única ocasión.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Técnica

El procedimiento se llevó a cabo en la sala quirúrgica. Se colocó isquemia en el miembro inferior que se intervino y control con manguito neumático. Se realizó un abordaje lateral oblicuo en tobillo a nivel del maleolo externo de aproximadamente 5cm. Se disecó por planos teniendo especial cuidado con el nervio peroneo superficial. Se identificó articulación tibioastragalina, astragalo y peroneo distal. Se localizó ligamento peroneoastragalino anterior y peroneocalcáneo. Se observó su integridad y se realizaron maniobras transquirúrgicas de estrés en varo y cajón anterior. Se valoró su competencia. En caso de estar lesionados se acortaron y se unieron extremos o bien se insertaron en sus orígenes dependiendo el caso. Se procedió a la colocación del ancla. Se fija la misma a la región anterior del astragalo o bien al calcáneo en caso de estar lesionado también el ligamento peroneocalcáneo con otra ancla. Se realizó un túnel en el extremo distal del peroneo de anterior a posterior con una broca 2.5. Se colocó la sutura a través de dicho túnel y se fijó mediante nudos simples dando tensión a manera de reforzar la reparación. Nuevamente se comprueba la competencia ligamentaria. Por último se anteriorizó el retináculo extensor.

Técnica quirúrgica (Figura 1 A-E)

Características del ancla

- Es una sutura la cual está compuesta de dos capas:
- La central por una cadena de polietileno.

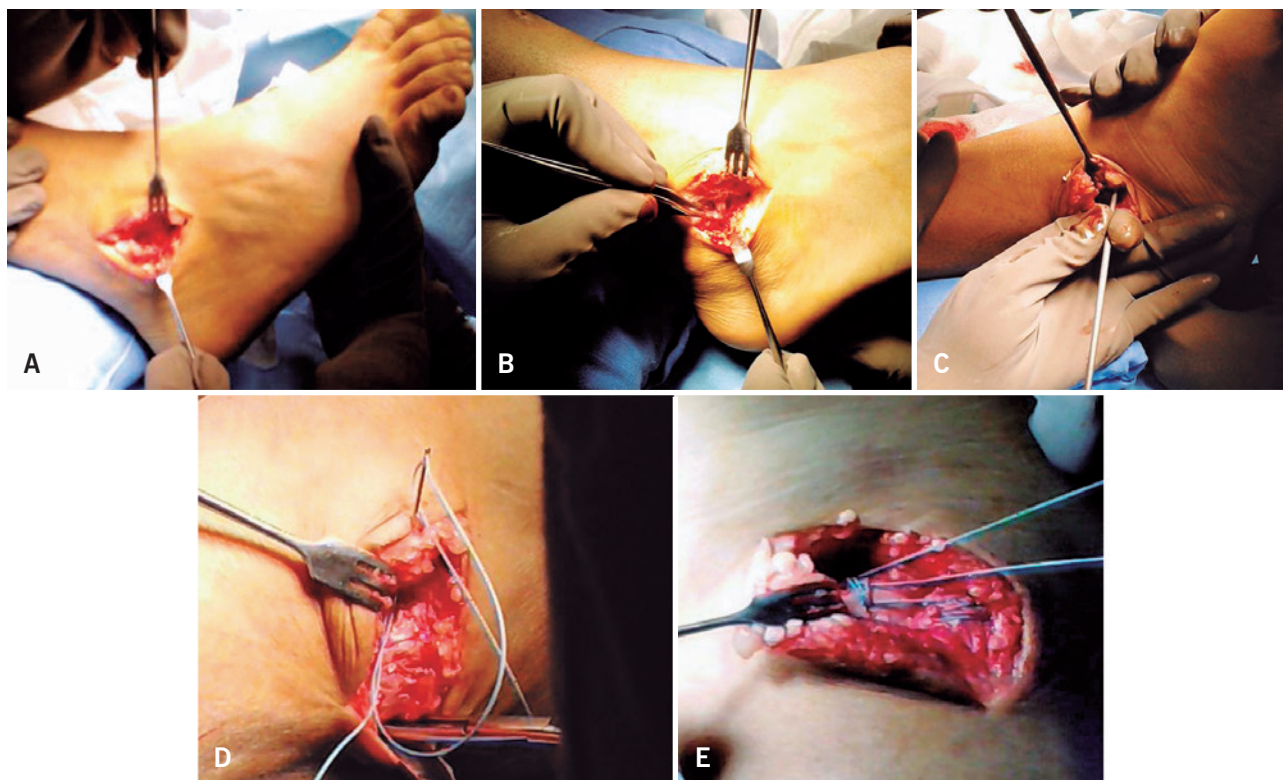


Figura 1. (A-E) Técnica quirúrgica

- La periférica por poliéster tejido, ambas no absorbibles. Se le reporta una resistencia máxima de 27.65Kg.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico de los datos se registraron las variables demográficas mediante porcentajes para variables dicotómicas y promedios con desviación estándar para las variables cuantitativas. Se compararon variables como fue edad, sexo, ligamentos afectados con respecto a su angulación tibioastragalina en varo y sus resultados a la escala AOFAS.

RESULTADOS

Descripción demográfica

Fueron intervenidos 15 pacientes de los cuales 2 fueron excluidos por falta de seguimiento. 13 mostraron seguimiento, 1 hombre y 12 mujeres, con promedio de edad de 38 años (± 13), con predominio del tobillo izquierdo 7 (54%) sobre el derecho 6 (46%) (Figuras 2, 3, 4).

Encontramos más frecuente la lesión de ligamento peroneoastragalino (Figura 5) anterior aislada 8 pac

(62%) en comparación con la lesión de ambos ligamentos 5 pac (38%).

En la escala AOFAS el promedio prequirúrgico obtenido fue de 39.3 (± 13.1) en comparación con el posquirúrgico a 6 meses de 73.4 (± 18) (Figura 6).

Radiográficamente obtuvimos una angulación tibioastragalina en varo prequirúrgica de 14.6 (± 1.9) contra una angulación posquirúrgica a los 6 meses de 5.6 (± 0.8) (Figura 7).

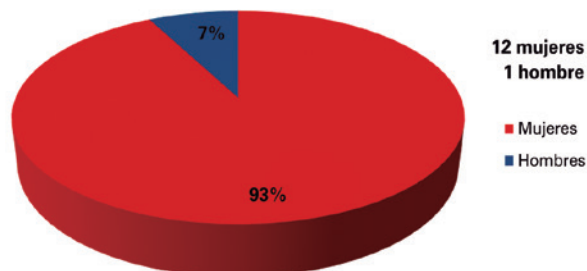


Figura 2. Pacientes por género

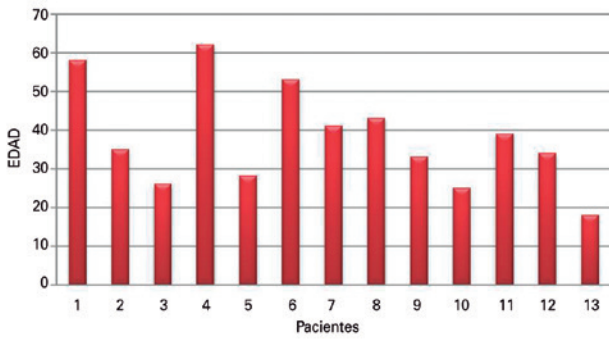


Figura 3. Pacientes por edad

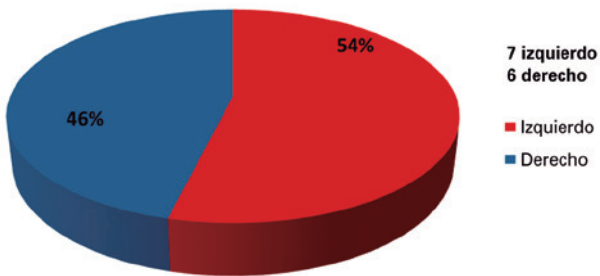


Figura 4. Pacientes por lado afectado



Figura 5. Ligamentos afectados

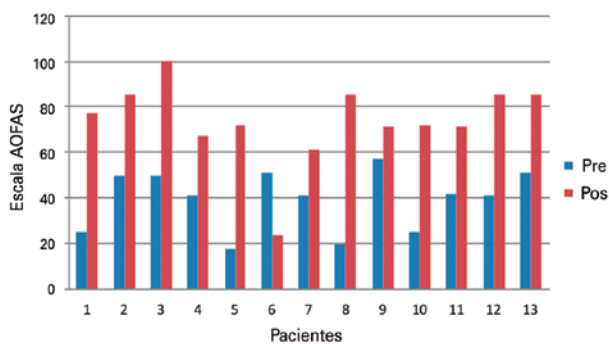


Figura 6. Comparación entre el promedio prequirúrgico y posquirúrgico

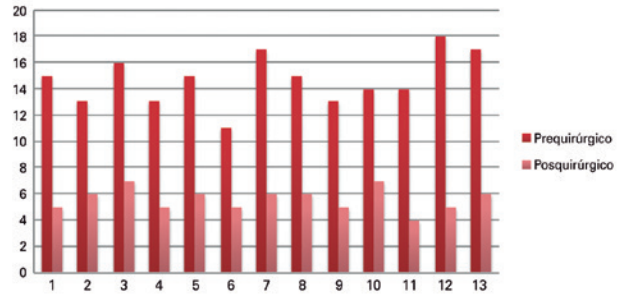


Figura 7. Ángulo tibioastragalino en varo

Fotografías de estudios radiográficos y clínicas

Fotografías de estudios radiográficos y clínicas (Figura 8).



Figura 8. Adecuada alineación

DISCUSIÓN

La inestabilidad constituye una incapacidad funcional en especial en personas con altos niveles de actividad que limita la vida diaria. Existe gran controversia acerca de tratamiento conservador contra quirúrgico. Se han establecido indicaciones precisas para la realización de este. En un estudio de 39 voluntarios con diagnóstico de inestabilidad mecánica crónica, 20 de ellos se manejaron mediante reconstrucción ligamentaria con la técnica de Chrisman-Snook y los 19 restantes mediante ejercicios de rehabilitación. Se realizó valoración a todos ellos aplicando la escala de la AOFAS previo a su manejo y en un plazo entre 6 a 18 meses. Se concluyó que la reparación quirúrgica ha resultado más efectiva que el manejo conservador basado en rehabilitación.⁽¹⁵⁾

Cabe mencionar que nuestro estudio sobre el tratamiento quirúrgico de la inestabilidad esta basado en pacientes sedentarios. Ningún paciente es de alto rendimiento pues nuestra población no tiene estas características. La inestabilidad lateral en los atletas es muy inestable y el tratamiento conservador falla.^(16,17) Un estudio evaluó 39 pacientes de los cuales 11 eran atletas de alto rendimiento y 28 atletas recreacionales. El resultado fue excelente en 26, bueno en 8.⁽¹⁷⁾

Diferentes procedimientos existen para inestabilidad sin embargo la mayoría requiere grandes abordajes, comprometen al peroneo corto y a la biomecánica del pie.⁽¹⁸⁾ En comparación con otros procedimientos este permite respetar la movilidad subastragalina. 27 pacientes con inestabilidad crónica fueron tratados con el procedimiento de Evans y seguidos durante un periodo de 10 años. Una restricción moderada en la inversión fue vista en 9 pac (34.61%), 3 pac (11.5%) tuvieron un cajon anterior positivo, 5 pac (19.2%) presentaron cambios degenerativos.⁽¹⁹⁾ En un seguimiento de 18 años basado en la técnica de Chisman-Snook, el 18% experimento inestabilidad. Es asociado con un alto riesgo de complicaciones comparado con la reparación anatómica.⁽²⁰⁾ En nuestro estudio ningún paciente experimento inestabilidad residual y la movilidad subastragalina unicamente se vio alterada en 1 (7.6%) paciente al mostrar rigidez tras la reparación.

El presente estudio muestra que el procedimiento de Broström-Gould modificado con ancla tiene resultados comparables a series publicadas. En un estudio la reparación de Broström-Gould produjo resultados excelentes y buenos en el 91% de pacientes en un estudio a largo plazo en 26 años. También obtuvo mejores resultados en comparación con el

procedimiento Chrisman-Snook.⁽²¹⁾ En un estudio 148 pac (85%) de 176 mostraron resultados excelentes y buenos en un seguimiento de 6 años.⁽¹⁰⁾

A dicho procedimiento además se añadió el uso de anclas para reforzar la reparación. Un estudio evaluó 22 pac con inestabilidad crónica que fueron intervenidos utilizando anclas como parte del procedimiento de Broström. Hubo una media de 34.5 meses de seguimiento, 20 pacientes reportaron resultados excelentes y buenos valorados con escala de Karlsson y escala funcional de tobillo de Peterson (P=0.013).⁽²²⁾ En nuestro estudio valorados mediante la escala AOFAS a 6 meses del procedimiento mostraron mejoría para el dolor, alineación, movilidad subastragalina y estabilidad previamente mencionado. Las radiografías con estrés en varo posquirúrgicas muestran resultados satisfactorios. Demostraron una reducción de la angulación tibiastragalina en varo y con esto corrección de la inestabilidad prequirúrgica.

Encontramos que la reconstrucción de ambos ligamentos tuvo peores resultados comparado con la reconstrucción de 1 solo. Esto tomando en consideración que el grado de inestabilidad era mayor cuando los 2 ligamentos estaban lesionados a diferencia de 1 solo. En contraste en un estudio previo la reconstrucción de ambos ligamentos tuvo mejores resultados que cuando fue 1 solo.⁽¹⁰⁾

Los resultados fueron mejores en hombres que en mujeres. Esto lo relacionamos al mayor fortalecimiento muscular presente en este paciente previo a la cirugía. Sin embargo no es significativamente estadístico pues únicamente fue 1 paciente.

El sexo femenino tuvo predominio con un 92% de la muestra. Encontramos que a menor edad es mejor el resultado. Los pacientes que tenían mayor tiempo con la inestabilidad experimentaron peores resultados (dolor).

No se utilizó ningún método artroscópico prequirúrgico para valoración. El método artroscópico terapéutico puede tener las ventajas de una rehabilitación más rápida y menor daño de tejidos sin embargo no hay aun resultados funcionales a largo plazo de esta forma de tratamiento.^(14,23) En una revisión retrospectiva, Maiotti refleja resultados excelentes para el 86.3% de pacientes en un plazo de 42 meses.

No quedaron tobillos inestables valorado clínica y radiográficamente. No hubo pacientes posoperados con prueba de cajón anterior o bostezo lateral positiva.

La única complicación que se presentó fue rigidez de la articulación subastragalina en 1 paciente. Ningún paciente curso con problemas relacionados con la sutura, no hubo casos de falla de implante, lesión nerviosa ni tampoco de infección.

CONCLUSIONES

Concluimos que el uso de anclas aunado a la técnica de Broström-Gould modificado con anclas es una alternativa simple y efectiva que permite la sustitución o/y reparación de los ligamentos peroneo-astragalino anterior y peroneo-calcáneo, evitando incisiones amplias, así como el uso de ligamento peroneo corto que es un inversor secundario.

Es importante realizar el diagnóstico a tiempo para que el resultado sea mejor en corto tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- Ferran NA, Oliva F, Maffulli N. Ankle instability. *Sports Med Arthrosc Rev*. 2009;17(2):139-45.
- Hanney WJ. Proprioceptive training for ankle instability? *Strength Conditioning J*. 2000;22(5):63-8.
- Hubbard TJ, Kaminski TW, Vander Griend RA, Kovalski JE. Quantitative assessment of mechanical laxity in the functionally unstable ankle. *Med Sci Sports Exerc*. 2004;36(5):760-6.
- Hiller CE, Refshauge KM, Herbert RD, Kilbreath SL. Balance and recovery from a perturbation are impaired in people with functional ankle instability. *Clin J Sport Med*. 2007;17(4):269-75.
- Mitchell A, Dyson R, Hale T, Abraham C. Biomechanics of ankle instability. Part 1: reaction time to simulated ankle sprain. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40(8):1515-21.
- Mitchell A, Dyson R, Hale T, Abraham C. Biomechanics of ankle instability. Part 2: postural sway-reaction time relationship. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40(8):1522-8.
- Taghavi CE, SooHoo NF. Lateral ankle instability? *Curr Orthop Pract*. 2009;20(2):117-22.
- Gribble PA, Robinson RH. An examination of ankle, knee, and hip torque production in individuals with chronic ankle instability. *J Strength Cond Res*. 2009;23(2):395-400.
- Karlsson J, Lansinger O. Chronic lateral instability of the ankle in athletes. *Sports Med*. 1993;16(5):355-65.
- Karlsson J, Bergsten T, Lansinger O, Peterson L. Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle for chronic lateral instability. *J Bone Joint Surg Am*. 1988;70(4):581-8.
- Su EP, Healey JH. Salvage reconstruction for lateral ankle instability using a tendon allograft. *Clin Orthop Relat Res*. 2003; (415):232-8.
- Coughlin MJ, Schenck RC Jr, Grebing BR Jr, Treme G Jr. Comprehensive reconstruction of the lateral ankle for chronic instability using a free gracilis graft. *Foot Ankle Int*. 2004; 25(4):231-41.
- Corte-Real NM, Moreira RM. Arthroscopic repair of chronic lateral ankle instability. *Foot Ankle Int*. 2009;30(3):213-7.
- Hawkins RB. Arthroscopic stapling repair for chronic lateral instability. *Clin Podiatr Med Surg*. 1987;4(4):875-83.
- Romero-Cruz JA, Ramírez-Salgado CU, Cruz-Honorato E, Acosta Rosales R. Estudio comparativo entre el tratamiento quirúrgico vs conservador en la inestabilidad crónica de tobillo?. *Acta Ortop Mexicana*. 2003;17(5):237-42.
- Letts M, Davidson D, Mukhtar I. Surgical management of chronic lateral ankle instability in adolescents. *J Pediatr Orthop*. 2003; 23(3):392-7.
- Liu SH, Jacobson KE. A new operation for chronic lateral ankle instability. *J Bone Joint Surg Br*. 1995;77(1):55-9.
- Horstman JK, Kantor GS, Samuelson KM. Investigation of lateral ankle ligament reconstruction. *Foot Ankle*. 1981;1(6):338-42.
- Baltopoulos P, Tzagarakis GP, Kasetta MA. Midterm results of a modified evans repair for chronic lateral ankle instability. *Clin Orthop Relat Res*. 2004;422(422):180-5.
- Hennrikus WL, Mapes RC, Lyons PM, Lapoint JM. Outcomes of the Chrisman-Snook and modified-Broström procedures for chronic lateral ankle instability. A prospective, randomized comparison. *Am J Sports Med*. 1996;24(4):400-4.
- Bell SJ, Mologne TS, Sitler DF, Cox JS. Twenty-six-year results after Broström procedure for chronic lateral ankle instability. *Am J Sports Med*. 2006;34(6):975-8.
- Messer TM, Cummins CA, Ahn J, Kelikian AS. Outcome of the modified Broström procedure for chronic lateral ankle instability using suture anchors. *Foot Ankle Int*. 2000;21(12):996-1003.
- Hintermann B, Boss A, Schäfer D. Arthroscopic findings in patients with chronic ankle instability. *Am J Sports Med*. 2002; 30(3):402-9.