



Lesiones de la sindesmosis

Carlos Villas Tomé

Cirugía Ortopédica, Traumatología y Rehabilitación, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra, Pamplona

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona

MECANISMO DE PRODUCCIÓN. INCIDENCIA

Las lesiones de la sindesmosis tibioperonea —generalmente rotura parcial— no suelen ser consideradas en la práctica salvo como parte de las fracturas suprasindesmales del peroné y —junto con las lesiones de los tendones peroneos y su retináculo— se las tiene poco en cuenta tras una entorsis del tobillo. Aunque hasta los años noventa no se han tenido casi en consideración estas lesiones y se ha aceptado que pueden causar síntomas dolorosos e inestabilidad del tobillo de larga evolución, Xenos et al¹ demostraron en cadáveres que la lesión aislada de la sindesmosis tibioperonea anterior provoca su abertura y una inestabilidad anteroexterna del tobillo.

El mecanismo de producción de estas lesiones forma parte del mecanismo de producción de los esguinces de tobillo... recordando aquí que un mismo mecanismo de torsión, rotación externa y valgo-abducción o pronación produce lesiones de los ligamentos laterales, fracturas o lesiones de los ligamentos tibioperoneos de la sindesmosis.

Los ligamentos de la sindesmosis proporcionan al tobillo integridad estructural frente a las fuerzas en rotación externa. Muy probablemente, las fuerzas de rotación externa y valgo, junto con la eversión, producen más fácilmente un estrés en distensión que puede lesionar la sindesmosis. Se define la inestabilidad rotatoria del tobillo como la capacidad del astrágalo para rotar dentro de la mortaja, lo que puede incrementarse con la lesión de la sindesmosis.

Por otro lado, se hace difícil comprender cómo se dan estas lesiones en realidad, dado que las ideas

vienen de estudios en cadáveres, en laboratorio, en los que se dan resultados contradictorios, contrapuestos^{1,2}, sin poderse establecer un paralelo fiable en la práctica clínica.

Si el peroné aguanta la fuerza de empuje lateral y en rotación en la zona, la ruptura de la sindesmosis puede darse más o menos completa y llevar consigo una abertura de la mortaja del tobillo.

Las lesiones de la sindesmosis tibioperonea son mucho menos frecuentes que las del ligamento lateral externo y representan del 1 al 18% de las lesiones ligamentosas del tobillo. Se pueden dar en grado variable y en muchas publicaciones no se distingue entre lesiones aisladas o asociadas a fracturas³⁻⁶. Fallat et al⁵ encontraron una incidencia del 5% solo con el examen clínico en una serie prospectiva de 639 esguinces de tobillo. En contraste, Boytim et al⁶ refieren una incidencia del 18% con evaluación clínica y radiografías simples.

El estudio de Boytim et al⁶ deja claro que la lesión de la sindesmosis es infradiagnosticada y que cuanto más se la busca más se la encuentra. Aún más, según otros autores, si se buscaran deportes de alto impacto (como esquí, *hockey* sobre hielo y fútbol) la incidencia sería aún mayor⁷⁻⁹.

CLÍNICA

Cuando una persona tiene una entorsis de tobillo —al margen del grado de lesión— lo más común es que se autodiagnostique de esguince y el paciente no suele ser visto de entrada por un especialista en pie y

tobillo. Es igualmente frecuente que cualquier médico en asistencia primaria o en asistencia de urgencias se sienta capacitado para tratar un esguince —a veces siguiendo protocolos destinados a descargar la presión asistencial de los especialistas— y, solo cuando los síntomas no remiten, los pacientes acuden o son enviados (tarde) al especialista de la unidad de pie y tobillo.

Si la lesión ha sido deportiva, es muy común que se considere algo banal y se adopten medidas “caseras” o que se busque un tratamiento fisioterápico sin tener un diagnóstico cierto y completo.

En un primer momento el paciente puede tener varios focos de dolor (tantos como estructuras lesionadas), pero si hay lesión de la sindesmosis debe referir dolor donde están los ligamentos de la sindesmosis (la zona anterior del peroné y/o de la tibia) más o menos extendido en sentido proximal. Un dolor en la zona del maléolo interno (frecuentemente el mecanismo causal asocia lesión del ligamento interno) debe invitar a explorar la sindesmosis, donde el paciente puede tener sintomatología menor dentro del momento posterior al trauma, pero tenerla. En esta fase temprana puede observarse una tumefacción visible localizada sobre la sindesmosis, muy sugestiva de que pase algo en el plano ligamentoso.

En unos minutos, de forma variable y no previsible, puede darse una ampliación del mapa del dolor haciéndose más o menos generalizado en el tobillo y cada vez más difícil de localizar de forma puntual. No obstante, en este momento suele ser factible encontrar dolor en la zona de la sindesmosis. Tanto en esta fase como en la más temprana se puede encontrar movilidad anormal del astrágalo en la mortaja tibioperoneo-astragalina, sobre todo forzando la rotación externa entre el pie y la pierna. No obstante, no percibir inestabilidad en la mortaja no excluye una lesión de la sindesmosis.

Más tarde, a los días o semanas, puede darse un cuadro difuso de dolorimiento generalizado, frecuentemente complicado con una reacción algodistrófica, que reduce las posibilidades de tener discriminación de pequeñas lesiones dentro de un cuadro doloroso global, salvo que encontremos inestabilidad objetiva de la mortaja.

A los meses —tanto en los casos no tratados como en los que recibieron tratamiento sin contar con que

había una lesión de la sindesmosis— se puede encontrar que la mayor parte de las lesiones se hayan curado y que persista el dolor localizado en la sindesmosis. Se puede apreciar igualmente inestabilidad, si la hay, pero se puede dar que haya un cuadro algodistrófico que dificulte discriminar posibles lesiones residuales no diagnosticadas, todo ello enmascarado en el dolor regional rebelde.

DIAGNÓSTICO POR SINTOMATOLOGÍA Y EXPLORACIÓN CLÍNICA

Por todo lo referido al describir la clínica y contando con la importancia de pensar en la sindesmosis para poder sospechar su posible lesión, tener seguridad diagnóstica de la existencia de una lesión de la sindesmosis tibioperonea —normalmente la anterior— es difícil en la práctica^{1,4} y quizá por este motivo se identifica con un pronóstico poco predecible y una recuperación prolongada. Aparte de insistir en la importancia de sospechar el tipo de lesión, el diagnóstico depende sobre todo de la localización del dolor espontáneo y/o a la exploración. En este sentido la palpación-presión individualizada ligamento por ligamento y la rotación externa forzada del tobillo⁹ y el test de compresión de la sindesmosis (*squeeze test*) realizando compresión entre tibia y peroné en el tercio medio de la pierna¹⁰ son lo básico para el diagnóstico según Calder et al¹¹. En ocasiones se puede percibir la inestabilidad rotatoria al poder desplazar con la manipulación el astrágalo fuera de la mortaja tibioperonea. Otros tests dinámicos comúnmente utilizados en la bibliografía son la translación del peroné (en el plano sagital)¹¹ y el test de Cotton¹², forzando el valgo del tobillo en posición neutra de 90 grados¹³.

La recomendación del grupo de consenso ESSKA-AFAS¹⁴ es que el test de diagnóstico clínico incluya el dolor a la palpación sobre el ligamento tibioperoneo anterior, el test de translación peronea y el test de Cotton.

DIAGNÓSTICO POR LAS PRUEBAS DE IMAGEN

El diagnóstico por la imagen se basa fundamentalmente en la radiografía simple y en la resonancia magnética (RM).

La radiografía simple —estática o dinámica— puede ser diagnóstica y permitir directamente objetivar una apertura, una diástasis de la mortaja, pero puede ser totalmente normal y no ser útil para el diagnóstico de una lesión de la sindesmosis por su baja especificidad^{1,14,15}; se ha descrito de un 44 a un 58% de lesiones de la sindesmosis con radiografías normales¹⁶. Es muy importante que se haga con la incidencia apropiada para desenfilarse la mortaja en proyección anteroposterior perfecta (fig. 1), donde se puedan controlar correctamente las referencias visuales necesarias como las distancias entre la cara interna del astrágalo y maléolo tibial, pilón tibial y maléolo peroneo (3). B) La misma proyección forzando el tobillo en valgo-rotación externa (flecha curva) mostrando el aumento de espacio entre astrágalo y maléolo interno (flecha recta), indicativa de diástasis de la sindesmosis (*) aunque se hace difícil cuantificarla directamente.

La tomografía computarizada (TC) ofrece mejores opciones permitiendo ver pequeñas avulsiones no visibles en la radiología simple (fig. 2) pero no permite estudios dinámicos que provoquen diástasis de la mortaja salvo que exista una diástasis permanente⁶.

Aunque otras pruebas diagnósticas como la ecografía¹⁷, la RM con isótopos¹⁸ o la artroscopia^{12,16,19} se han propuesto y utilizado en el diagnóstico de las lesiones de la sindesmosis, la RM es la prueba más utilizada de forma generalizada y su especificidad se estima en cerca del 100%^{15,16,19,20}. Calder et al¹¹ y van Dijk et al¹⁴ la consideran parte del protocolo diagnóstico y algoritmo terapéutico. Al igual que la TC, la RM no permite el estudio dinámico y adolece de no poder diagnosticar inestabilidad dinámica, sin diástasis permanente.

El estudio de revisión de van Dijk et al¹⁴, consenso y guía ESSKA-AFAS, propone la RM como estudio complementario. En el caso de la sindesmosis, la RM permite ver su rotura, así como la del ligamento interóseo, aunque a veces es difícil establecer relaciones anatómicas según están hechos los cortes, sobre todo teniendo en cuenta que estamos hablando de diagnóstico tardío o seguimiento de una lesión que, aunque se diagnosticara en su momento, sigue siendo dolorosa (fig. 3). Además, se pueden observar las alteraciones sinoviales que comúnmente se ven en la proximidad de la sindesmosis anterior que concuerdan con el síndrome conocido como *impingement* anterior, sin que se pueda correlacionar obligatoriamente con una lesión no vista de la sindesmosis.

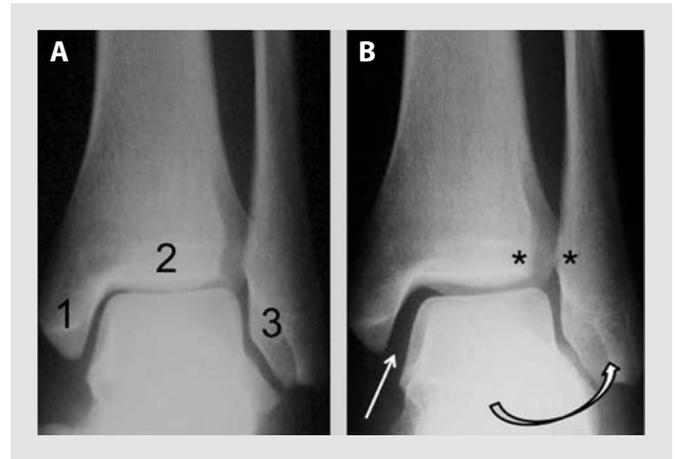


Figura 1. Proyección anteroposterior de tobillo en desenfilada correcta de la mortaja que permite valorar la relación entre las caras articulares del astrágalo con maléolo tibial (1), pilón tibial (2) y maléolo peroneo (3). B) La misma proyección forzando el tobillo en valgo-rotación externa (flecha curva) mostrando el aumento de espacio entre astrágalo y maléolo interno (flecha recta), indicativa de diástasis de la sindesmosis (*) aunque se hace difícil cuantificarla directamente.

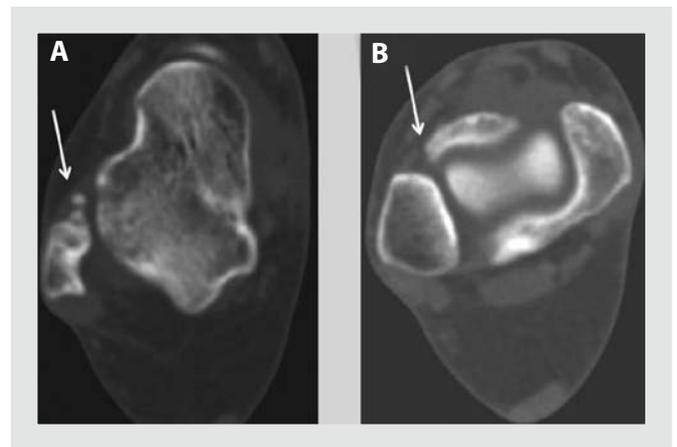


Figura 2. A) Avulsión de la parte caudal del ligamento tibioperoneo anterior (flecha). B) Ruptura de la inserción tibial del ligamento tibioperoneo anterior (flecha).

CLASIFICACIÓN

El sistema de gradación de tobillo de West Point²¹ (tabla 1) es el más sencillo aparentemente y es una propuesta común de muchos autores; el grado I consiste en un estiramiento del ligamento, lesión menor sin ruptura demostrable; el grado II en una lesión

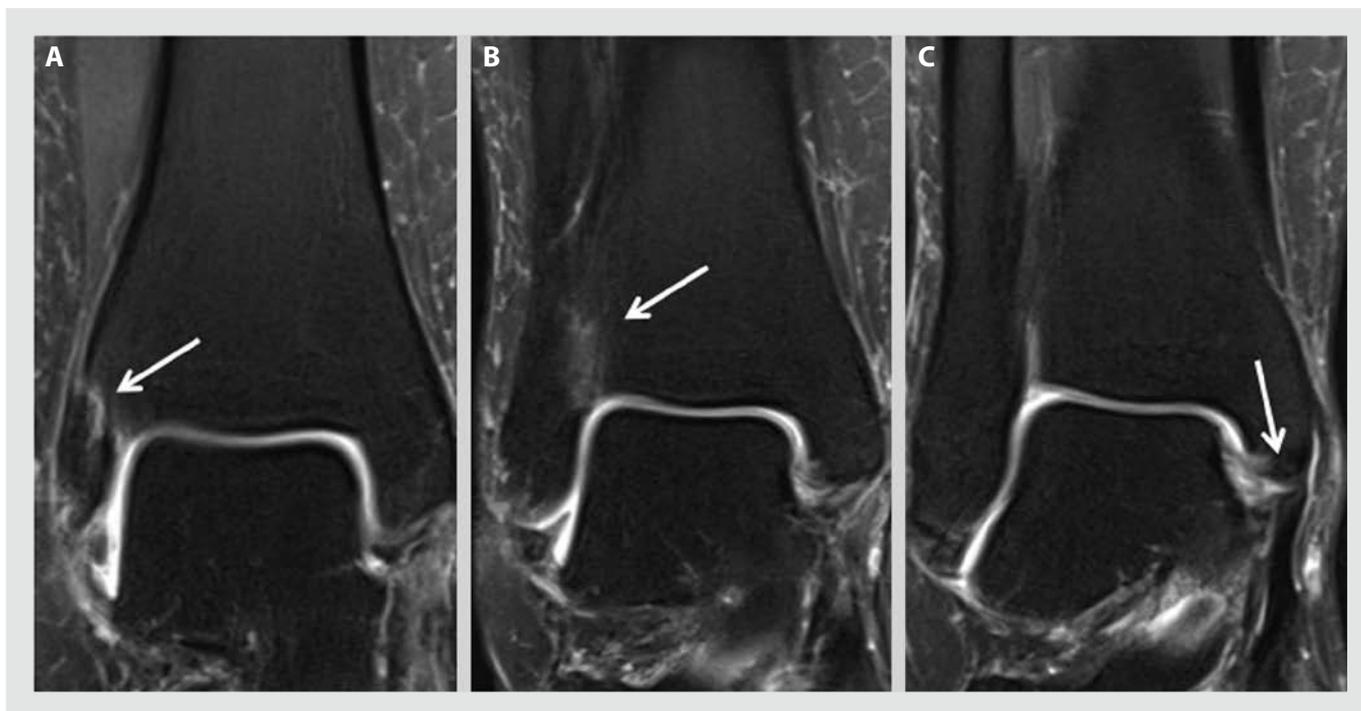


Figura 3. Vista coronal de resonancia magnética que muestra ruptura parcial del ligamento tibioperoneo anterior (A y B, flechas) en un caso con desinserción parcial del ligamento deltoideo (C, flecha).

Tabla 1. Sistema de gradación de esguinces de tobillo de West Point

Criterios	Grado I	Grado II	Grado III
Localización del dolor	TPA	PC	TPA, PC y TPP
Hinchazón, equimosis	Ligera, localizada	Moderada, localizada	Importante, difusa
Capacidad de carga	Total o disminuida parcialmente	Difícil sin muletas	Imposible sin dolor
Daño del ligamento	Distensión	Rotura parcial	Rotura total
Inestabilidad	No presenta	Ligera o no presenta	Evidente

PC: peroneocalcáneo; TPA: tibioperoneo anterior; TPP: tibioperoneo posterior.

Tomada de Gerber et al²¹.

ligamentosa grave con rotura del ligamento tibioperoneo (que puede incluir la del interóseo) sin diástasis distinguible y solo con sutil inestabilidad tibioperonea en rotación externa, y en el grado III se da una diástasis de la sindesmosis. El grado II plantea dificul-

tades para definir el límite de la inestabilidad, incluso con anestesia local¹⁰.

Van Dijk et al¹⁴ revisan en profundidad las clasificaciones más utilizadas en su trabajo de consenso ESSKA-AFAS, y Calder et al¹¹ destacan que es importante

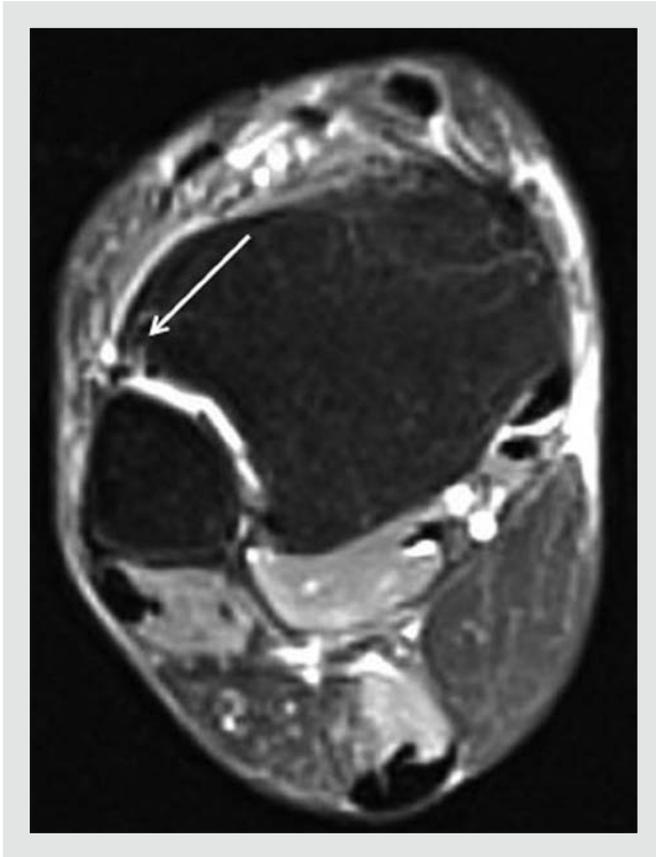


Figura 4. Vista axial de resonancia magnética que muestra ruptura parcial-desinserción del ligamento tibioperoneo anterior en el lado tibial (flecha).

usar alguna y, sobre todo, clasificar las lesiones como estables e inestables, lo que lleva consigo la indicación terapéutica.

TRATAMIENTO

El principal obstáculo para definir cuál sería el tratamiento ideal y los tiempos de curación es el desconocimiento absoluto de la historia natural de la reparación de las lesiones de la sindesmosis, generalmente asociadas a otras lesiones y frecuentemente diagnosticadas de forma tardía^{11,14}. Por esta razón, lo que solemos ver son malos resultados o secuelas dolorosas de lesiones que no han sido tratadas.

El consenso ESSKA-AFAS¹⁴ recomienda distinguir entre lesiones estables e inestables y aconseja tratamiento con un yeso o una férula cortos para las estables y tratamiento quirúrgico para las inestables.



Figura 5. Ruptura de la sindesmosis con diástasis (A, flecha) en un caso de ruptura del ligamento deltoideo (*) y su fijación con un tornillo suprasindesmal (B). Caso de X. Martín.

Las posibilidades de obtener un buen resultado son menores en las lesiones de diagnóstico tardío, pero —sea la lesión aguda o crónica— la indicación puede ser la misma (fig. 5).

No obstante, Zamzami y Zamzam¹⁶ defienden que todas las lesiones pueden ser susceptibles de cronicarse y ser tratadas por artroscopia, que permitiría hacer un diagnóstico correcto y reparar todas las lesiones¹¹.

El tratamiento puede incluir tanto la limpieza-sinovectomía en caso de *impingement* como la fijación de la sindesmosis.

Xenos et al¹ proponen no suturar (el resultado es inferior), sino usar tornillo... y 2 tornillos mejor que uno, existiendo controversia en cuanto a este punto y al número de corticales que cada tornillo perfora, a que el material sea reabsorbible o no²²⁻²⁴ y la fijación elástica con sustitutos de ligamentos²⁴.

PRONÓSTICO. VUELTA A LA ACTIVIDAD

En general hay acuerdo en que, si el diagnóstico y el tratamiento son tardíos, aunque se pueden obtener buenos resultados, el pronóstico es peor^{11,14,25}.

Partiendo pues de la base de que lo que permite obtener mejores resultados es hacer el diagnóstico en el momento de la lesión, aun así, se estima que la

vuelta al deporte en los esguinces de tobillo requiere el doble de tiempo si hay lesión de la sindesmosis^{11,14,22,24,25}.

Bibliografía

1. Xenos JS, Hopkinson WJ, Mulligan ME, Olson EJ, Popovic MA. The tibiofibular syndesmosis. Evaluation of the ligamentous structures, methods of fixation and radiographic assessment. *J Bone Joint Surg.* 1995;77:847-56.
2. Norkus SA, Floyd RT. The anatomy and mechanisms of syndesmotank sprains. *J Athl Train.* 2001;36:68-73.
3. Hopkinson WJ, St Pierre P, Ryan JB, Wheeler JH. Syndesmosis sprains of ankle. *Foot Ankle.* 1990;10:325-30.
4. Peña FA, Coetzee JC. Ankle syndesmosis injuries. *Foot Ankle Clin.* 2006;11:35-50.
5. Fallat L, Grimm DJ, Saracco JA. Sprained ankle syndrome: prevalence and analysis of 639 acute injuries. *J Foot Ankle Surg.* 1998;37:280-5.
6. Boytim MJ, Fischer DA, Neumann L. Syndesmotank sprains. *Am J Sports Med.* 1991;19:294-8.
7. Fritschy D. An unusual ankle injury in top skiers. *Am J Sports Med.* 1989;17:282-5.
8. Pankovich AM. Acute indirect ankle injuries in the adult. 1981. *J Orthop Trauma.* 2002;16:58-68.
9. Wright RW, Barile RJ, Surprenant DA, Matava MJ. Ankle syndesmosis sprains in national hockey league players. *Am J Sports Med.* 2004;32:1941-5.
10. Hopkinson WJ, St Pierre P, Ryan JB, Wheeler JH. Syndesmosis sprains of the ankle. *Foot Ankle.* 1990;10:325-30.
11. Calder JD, Bamford R, Petrie A, McCollum GA. Stable versus unstable grade II high ankle sprains: a prospective study predicting the need for surgical stabilization and time to return to sports. *Arthroscopy.* 2016;32:634-42.
12. Ogilvie-Harris DJ, Reed SC. Disruption of the ankle syndesmosis: diagnosis and treatment by arthroscopic surgery. *Arthroscopy.* 1994;10:561-8.
13. Beumer A, Swierstra BA y Mulder PG. Clinical diagnosis of syndesmotank instability: evaluation of stress tests behind the curtains. *Acta Orthop Scand.* 2002;73:667-9.
14. Van Dijk CN, Longo UG, Loppini M, Florio P, Maltese L, Ciuffreda M, et al. Classification and diagnosis of acute isolated syndesmotank injuries: ESSKA-AFAS consensus and guidelines. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24:1200-16.
15. Harper MC, Keller TS. A radiographic evaluation of the tibiofibular syndesmosis. *Foot Ankle.* 1989;10:156-60.
16. Zamzami MM, Zamzam MM. Chronic isolated distal tibiofibular syndesmotank disruption: diagnosis and management. *Foot Ankle Surg.* 2009;15:14-9.
17. Mei-Dan O, Kots E, Barchilon V, Massarwe S, Nyska M, Mann G. A dynamic ultrasound examination for the diagnosis of ankle syndesmotank injury in professional athletes: a preliminary study. *Am J Sports Med.* 2009;37:1009-16.
18. Muhle C, Frank LR, Rand T, Ahn JM, Yeh LR, Trudell D, et al. Tibiofibular syndesmosis: high-resolution MRI using a local gradient coil. *J Comput Assist Tomogr.* 1998;22:938-44.
19. Rammelt S, Zwipp H, Grass R. Injuries to the distal tibiofibular syndesmosis: an evidence-based approach to acute and chronic lesions. *Foot Ankle Clin.* 2008;13:611-33.
20. Sikka RS, Fetzer GB, Sugarman E, Wright RW, Fritts H, Boyd JL, et al. Correlating MRI findings with disability in syndesmotank sprains of NFL players. *Foot Ankle Int.* 2012;33:371-8.
21. Gerber JP, Williams GN, Scoville CR, Arciero RA, Taylor DC. Persistent disability associated with ankle sprains. A prospective examination of an athletic population. *Foot Ankle Int.* 1998;19:653-60.
22. Van den Bekerom MP, De Leeuw PA, Van Dijk CN. Delayed operative treatment of syndesmotank instability. Current concepts review. *Injury.* 2009;40:1137-42.
23. Cox S, Mukherjee DP, Ogden AL, Mayuex RH, Sadasiyan KK, Albright JA, et al. Distal tibiofibular syndesmosis fixation: a cadaveric, simulated fracture stabilization study comparing bioabsorbable and metallic single screw fixation. *J Foot Ankle Surg.* 2005;44:144-51.
24. Willmott HJ, Singh B, David LA. Outcome and complications of treatment of ankle diastasis with tightrope fixation. *Injury.* 2009;40:1204-6.
25. Lin CF, Gross ML, Weinhold P. Ankle syndesmosis injuries: anatomy, biomechanics, mechanism of injury, and clinical guidelines for diagnosis and intervention *J Orthop Sports Phys Ther.* 2006;36:372-84.