

Síndrome de la banda iliotibial

Francisco Javier Pasos Novelo*

RESUMEN

El síndrome de la banda iliotibial (SBIT) es una de las causas más comunes del dolor en la cara lateral de la rodilla, representa una incidencia de 12% de las lesiones por uso excesivo en corredores y en menor proporción se presenta en ciclistas. Una de las principales causas de esta lesión resulta de la fricción continua y recurrente de la banda iliotibial sobre el cóndilo lateral del fémur, cuando la rodilla se flexiona en un ángulo superior a 30 grados, la banda iliotibial se desliza hacia la parte posterior del cóndilo lateral, pero si la rodilla se extiende la banda iliotibial se mueve colocándose delante del cóndilo. Se observaron corredores con SBIT con debilidad significativa de los abductores de cadera del miembro afectado, tanto en el glúteo medio como en el tensor de la fascia lata. Estos corredores con debilidad del glúteo medio notaban aumentada la aducción y la rotación interna del muslo. Muchos autores se han ocupado en investigar las alteraciones biomecánicas que ocasiona el SBIT y se han propuesto diversos factores biomecánicos en todo el trayecto de la banda iliotibial, aunque los mecanismos de producción no están muy bien definidos. El síndrome de fricción de la BIT es una lesión inflamatoria, no traumática por el uso excesivo de la rodilla que afecta a corredores de distancias cortas o largas, así como a los ciclistas. Su tratamiento en 90% de los casos es conservador, los pacientes responden muy bien a este manejo y dependiendo del grado de la lesión existe un programa para cada uno. Abarcan desde el

SUMMARY

The Iliotibial band syndrome (ITBS) is one of the most common causes for pain on the lateral side of the knee. It has a 12% of incidence on runners and in cyclists. One of the main causes of this injury is the continuous and recurrent friction of the Iliotibial band over the femur's lateral condyle. When the knee flexes in an angle greater than 30 degrees, the Iliotibial band slides to the lateral condyle. If the knee extends the Iliotibial band moves in front of the condyle. This work found runners with ITBS that have a significant weakness of the hip's abductor in the medium gluteus and the fascia lata's tensor noted an increment of the abduction and internal thigh's rotation. Many papers have studied the bio-mechanical alterations that causes ITBS. They have proposed several bio-mechanical factors on all the iliotibial's band journey, but the production mechanisms are not well defined. The ITBS friction syndrome is an inflammatory, non traumatic injury, caused by an extended use of the knee that affects long and short range runners and cyclists. In more than 90% of the cases the patients responded well to the treatment and depending on the degree of the injury, there is a specific program for each patient. Some examples range from simple homemade stretching to more complex physiotherapy departments, applying ice on the knee or the use of non-steroids anti-inflammatory analgesics. The most difficult cases to the conservative treatment can require

* Ortopedista y Traumatólogo. Práctica privada en la Clínica-Hospital Centro Médico de Las Américas.

Dirección para correspondencia:

Centro Médico de Las Américas.

Calle 54 No. 365 por Avenida Pérez Ponce, Interior 101, Col. Centro, 97000, Mérida, Yucatán, México.

Correo electrónico: fjpasos@hotmail.com

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

manejo únicamente a base de estiramientos caseros, que son los más sencillos, hasta el manejo en los departamentos de fisioterapia en casos más avanzados o la administración de hielo en la rodilla en su cara lateral o analgésicos antiinflamatorios no esteroides. Los casos más difíciles y rebeldes al tratamiento conservador pueden requerir intervenciones como la aplicación de esteroides locales y continuar con fisioterapia o bien si no hay respuesta adecuada a esta terapia, se sugiere el tratamiento quirúrgico.

Palabras clave: Banda iliotibial, rodilla, síndrome, corredores, estiramientos.

interventions like application of local steroids continuing physiotherapy and if there is no good response, surgical treatment is recommended.

Key words: Iliotibial band, knee, syndrome, runners, stretching.

DEFINICIÓN

El síndrome de la banda iliotibial es una lesión por fricción de tipo inflamatorio, no traumático por el uso excesivo constante de la rodilla que afecta predominantemente a corredores de distancias cortas y largas y a los ciclistas, es generada por un contacto continuo entre la banda iliotibial y el epicóndilo lateral en la región externa e inferior de la rodilla, en la mayor parte de los casos se desarrolla en forma gradual como resultado de entrenamientos intensos o realizados de manera excesiva, muchas veces inadecuada.¹

La frecuencia de esta lesión ha ido aumentando debido al incremento de lesiones cardiovasculares, obesidad y sobrepeso en los pacientes para quienes es importante y necesario hacer ejercicio como parte su tratamiento para un buen control del peso, mejoría del sistema cardiovascular y mantenerse en buenas condiciones físicas.

Hay quienes también, como parte de su estilo de vida, quieren mantenerse en condiciones físicas y atléticas adecuadas para su bienestar y satisfacción personal. Esto ha propiciado que las personas acudan más a los gimnasios, parques o carreteras a practicar deporte. Durante el tiempo que estuve laborando como médico ortopedista en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación con los residentes de la Especialidad en Medicina Deportiva de la Facultad de Medicina de la Universidad de Yucatán pudimos constatar el incremento en la frecuencia de estas lesiones en los pacientes que acudían con dolor de rodilla.

ANATOMÍA

La banda iliotibial es una fascia de tejido fibroso y grueso que se encuentra en la parte lateral del muslo. Se origina desde la fascia lata que se inserta por arriba de la cadera y sobre la cresta iliaca, continúa su recorrido hacia abajo, cubre y pasa sobre el trocánter mayor donde se unen algunas fibras del glúteo medio y tensor

de la fascia lata, continúa su trayecto hacia abajo ya como la banda iliotibial hasta llegar al cóndilo femoral externo, antes de insertarse en la rodilla pasa sobre una protuberancia llamada epicóndilo lateral externo, continúa su camino cruzando la rodilla hasta llegar a una inserción distal en la tibia sobre el tubérculo de Gerdy. Ésta es una de las causas más comunes de dolor en la parte lateral externa de la rodilla con una incidencia de 12% de las lesiones por uso excesivo descritas en los corredores (*Figura 1*).^{1,2}

BIOMECÁNICA

Muchos autores se han ocupado de investigar las alteraciones biomecánicas que ocasionan el síndrome de la banda iliotibial y se han propuesto diversos factores como causales del dolor, aunque los mecanismos de producción y el origen no están del todo definidos. No es un problema que se deba a una sola causa, sino que intervienen varios factores.³

Entre los mecanismos de lesión de la banda iliotibial en los corredores que doblan y extienden las rodillas en forma repetitiva y prolongada el epicóndilo lateral roza contra la banda iliotibial produciendo fricción, dolor e inflamación. Cuando ésta se desliza por encima del cóndilo lateral el resultado es un dolor en la parte lateral de la rodilla que es de moderado a intenso, profundo y de tipo punzante, el cual aumenta con la actividad y tiende a disminuir con el reposo.

Cuando la rodilla se flexiona en un ángulo superior a 30 grados, la banda iliotibial se desliza hacia la parte posterior del cóndilo lateral; sin embargo, si la rodilla se extiende la banda iliotibial se desliza colocándose por delante de

él. Por lo tanto la fricción ocurre por lo regular a 30 grados de la flexión. Es decir, la banda iliotibial se irrita por su deslizamiento hacia adelante y atrás sobre el cóndilo femoral externo. Algunos autores le llaman zona de rozamiento (*Figuras 2 y 3*).^{2,4}

Fredericson y cols. compararon a un grupo de corredores diagnosticados con este síndrome de la banda iliotibial contra un grupo de controles sanos. Notaron que los corredores con SBIT tenían una debilidad significativa en los abductores de la cadera del miembro afectado. Cuando el pie contacta el suelo, el fémur aduce relativamente la pelvis, en ese momento el glúteo medio y el tensor de la fascia lata se contraen excéntrica-

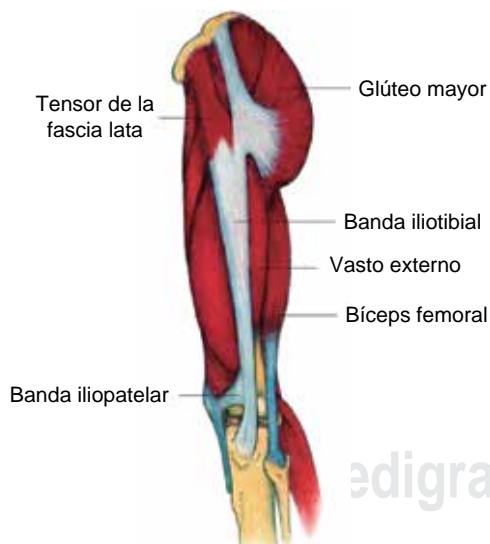


Figura 1. Anatomía de la banda iliotibial, región lateral completa del muslo.²

mente, para luego hacerlo concéntricamente durante la fase de apoyo y en la fase de propulsión cuando la cadera se abduce. Las fibras posteriores del glúteo medio rotan externamente, la cadera y el tensor de la fascia lata las rota internamente.⁵

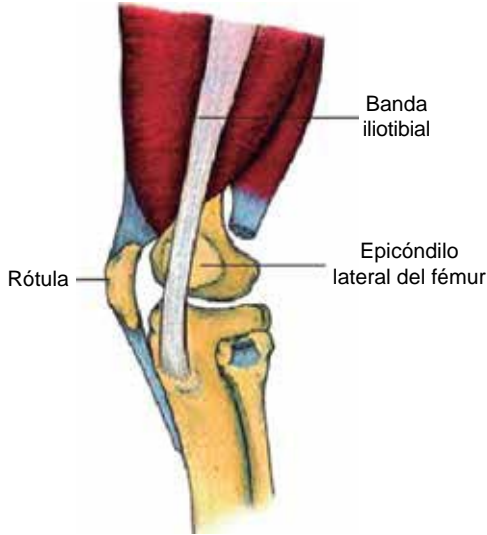


Figura 2. Rozamiento de la banda iliotibial durante la extensión de la rodilla sobre el epicóndilo lateral.²

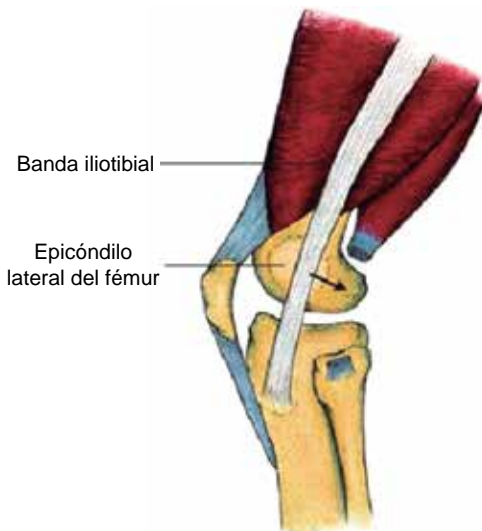


Figura 3. Rozamiento de la banda iliotibial durante la flexión de la rodilla sobre el epicóndilo lateral.²

En consecuencia, los corredores con debilidad del glúteo medio notan aumentada la aducción y la rotación interna. Este incremento en la tensión de la BIT puede aumentar el roce sobre el cóndilo femoral. La debilidad de los abductores de cadera influye en la fase de apoyo en la carrera.⁶ Estos investigadores también observaron disminución de la fuerza de eversión del antepié en corredores en comparación con controles sanos, asimismo comprobaron que la rotación interna de la rodilla era significativamente mayor en el grupo SBIT que en el grupo control. Los factores etiológicos no están todavía claros. Hay mecanismo distal y mecanismos proximales involucrados en esta lesión. Diversos autores concuerdan en que para los abductores de la cadera del miembro inferior afectado deberá establecerse un programa de tratamiento encaminado a fortalecer la musculatura débil.⁷⁻⁹

CICLISTAS

Los ciclistas pueden sufrir síndrome de la banda iliotibial debido a la posición que mantienen sobre la bicicleta.¹⁰ Una excesiva rotación interna o medial de los pedales con sus fijadores en el pie, manteniendo la rotación interna con un asiento demasiado alto condiciona que exista mayor posibilidad de una extensión de las rodillas mayor de 150 grados durante el pedaleo constante. El estrés se crea más

en la banda iliotibial si el ciclista coloca los zapatos mirando hacia adelante. La mala adaptación del asiento de la bicicleta al colocarlo demasiado lejos o hacia atrás provoca también que aumente el estiramiento forzando la extensión.¹⁰

CORREDORES

Un elemento importante en la generación del síndrome es la sobrecarga y el uso excesivo de la rodilla, por tal motivo lo que sucede en corredores de distancias cortas o largas y en ciclistas es que generan un estrés repetitivo y prolongado en ésta. También es importante la superficie sobre la cual se ejercita la persona, no es raro ver que suban o bajen escaleras en exceso o que corran en superficies inclinadas con muchas subidas y bajadas.¹¹ Los zapatos muy usados son inadecuados y causales de dolor, cuanto más gastado está el zapato se transfieren más fuerzas del suelo a la rodilla.^{9,11}

Éstos son algunos factores extrínsecos en la producción del SBIT, también existen factores intrínsecos y factores de riesgo, en los cuales podemos incluir:

1. Una banda iliotibial corta y tensa.
2. El epicóndilo femoral lateral muy prominente.
3. *Genu varo* con torsión tibial interna.
4. Talones varos.
5. Varo del antepié.
6. Pies cavos.
7. Debilidad del glúteo medio y del tensor de la fascia lata.
8. Debilidad en cuádriceps y en los isquiotibiales.
9. Discrepancia en longitud de los miembros inferiores.
10. Técnica incorrecta de entrenamiento.
11. Omitir el calentamiento previo a la actividad deportiva.
12. Entrenamiento excesivo.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa primordialmente en una detallada historia clínica y la exploración física. Los pacientes que sufren el SBIT por lo regular se quejan de dolor tipo punzante en la cara lateral de la rodilla con una sensación de quemazón.^{3,12} Al inicio de la carrera pueden no sentir dolor, que aparece en ocasiones incluso al recorrer distancias cortas.⁵

Las pruebas clínicas que se utilizan para diagnosticar este padecimiento son:

La **prueba de Ober** (*Figura 4*):¹³ que se utiliza para determinar la flexibilidad o la tirantez de la banda iliotibial. El paciente se acuesta sobre el lado sano, la cadera y el muslo se estabilizan con la otra mano para evitar la flexión, colocando la mano sobre la pelvis, con la otra mano se hace abduc-

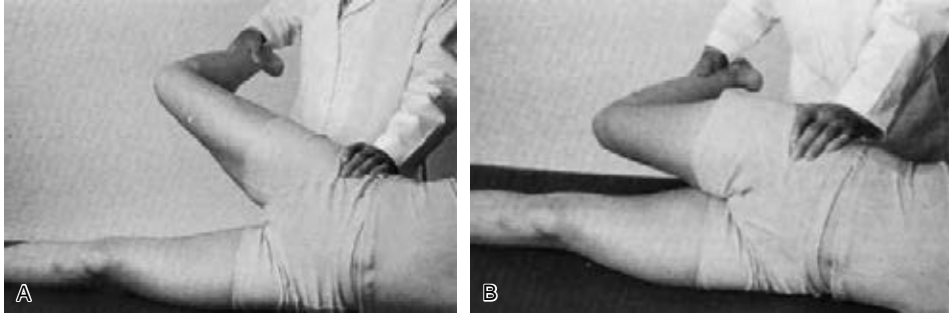


Figura 4. Prueba de Ober.¹³

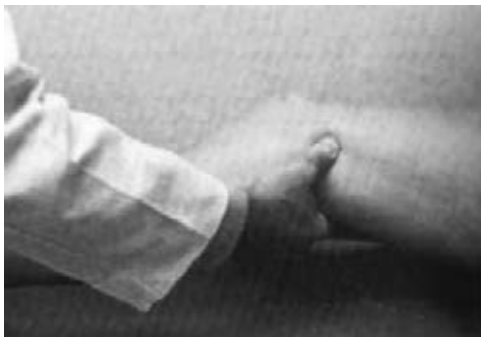


Figura 5. Prueba de Noble.¹³

ción del lado de la lesión y se coloca en flexión de 90 grados de la rodilla, se hace luego una extensión de la cadera, a continuación se suelta la pierna que está en abducción, si la banda iliotibial es normal el muslo caerá hacia la posición de aducción. Pero si hay contractura de la fascia lata o la banda iliotibial, el muslo no caerá manteniéndose en la misma posición o lo hará ligeramente, si esto sucede la prueba se considera positiva.^{13,14}

La **prueba de Noble** (Figura 5):¹³ esta prueba se efectúa con el paciente decúbito supino, el dedo pulgar del médico se coloca sobre el cóndilo lateral externo, se efectúa una flexoextensión en la rodilla del paciente, el máximo dolor aparece cuando la rodilla está en una flexión de 30 grados.^{13,15}

La **prueba de Renne** que se emplea para diagnóstico es muy sencilla, consiste en hacer que el paciente estando en posición de pie apoye sólo el miembro inferior afectado, se le pide que haga en esta posición una flexión de un poco más de 30 grados, si el dolor aparece se considera positiva.

TRATAMIENTO

El objetivo final es devolver al deportista una rutina sin dolor. Los principios básicos del tratamiento para el SBIT incluyen controlar la inflamación, modificar la actividad y corregir los factores que puedan mantener o exacerbar el dolor. Habitualmente responden bien a un tratamiento conservador con una incidencia de buenos resultados que alcanza 94%. Una clasificación de la lesión ayuda a determinar el plan de tratamiento.

Grado 1. El dolor no se produce durante la actividad deportiva habitual y normal, pero el dolor generalizado aparece de una a tres horas después del entrenamiento y puede resolverse en las siguientes 24 horas. Se le debe enseñar un programa de ejercicios para efectuar en el hogar, previo al entrenamiento o carrera deben ser de tipo elongación, estiramiento para el alivio de la sintomatología en este grado.¹⁶

Grado 2. El dolor es mínimo, está presente al final del entrenamiento, el rendimiento no se ve afectado. En estos primeros grados un protocolo de estiramientos es una actividad necesaria e importante para disminuir la tensión de la BIT y restaurar la longitud del tejido como en el grado 1. Todos los autores coinciden en la necesidad de realizar estiramientos como primer objetivo, la efectividad del estiramiento terapéutico en la BIT ha sido demostrada en estudios y valoraciones. Si persisten las molestias puede también reducirse la inflamación, colocándose compresas frías en la cara lateral de la rodilla al término de los ejercicios o tomar medicamentos antiinflamatorios no esteroides.¹⁷

Grado 3. El dolor es mayor, está presente en el inicio del entrenamiento, ya interfiere con la velocidad y duración de la actividad deportiva. Después de controlar la etapa aguda y el manejo de las fases crónicas, el tratamiento debe centrarse en un programa y enviar a los pacientes a sesiones de fisioterapia durante seis semanas con la finalidad básicamente de disminuir el proceso inflamatorio, fortalecimiento y estabilización de la musculatura de los abductores de la cadera, glúteo medio y tensor de la fascia lata mediante un programa extenso y completo de ejercicios dirigido a la musculatura debilitada.^{5,18}

Grado 4. El dolor restringe el entrenamiento y también es notorio que presente molestias y dolores durante las actividades de la vida diaria. El atleta ya no puede continuar con el entrenamiento específico recomendado en las fases anteriores. En esta etapa ya se requieren otros métodos de tratamiento como las infiltraciones con esteroides. Se ha demostrado que los esteroides usados juiciosamente reducen los síntomas de dolor e inflamación y por supuesto debe continuarse con los programas fisioterápicos sugeridos en el grado 3. La frecuencia de las infiltraciones dependerá de la respuesta del paciente al dolor.¹⁹

Grado 5. Si se incrementa la sintomatología, se requieren terapias más agresivas y la cirugía puede ser necesaria si el paciente no está dispuesto a renunciar a su actividad deportiva.

La cirugía consiste en el alargamiento de la BIT al nivel donde se acumula más la fricción y puede ser una técnica en zeta sobre la banda iliotibial para lograr su estiramiento. Otra técnica es efectuar dos pequeñas incisiones, la primera incisión se hace sobre las fibras posteriores de la BIT flexionando la rodilla a 30 grados, la segunda incisión se hace sobre las fibras anteriores de la BIT proximal a la primera para permitir y lograr un alargamiento máximo y disminuir el roce.²⁰

Actualmente se han aplicado otras técnicas por vía artroscópica, haciendo perforaciones sobre los bordes de la banda, el objetivo principal es siempre el alargamiento de la banda iliotibial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Terry GC, Hughston JC, Norwood LA. The anatomy of the iliopatellar band and iliotibial tract. *Am J Sports Med.* 1986; 14 (1): 39-45.
2. Barber FA, Sutker AN. Iliotibial band syndrome. *Sports Med.* 1992; 14 (2): 144-148.
3. Ellis R, Hing W, Reid D. Iliotibial band friction syndrome--a systematic review. *Man Ther.* 2007; 12 (3): 200-208.
4. Orchard JW, Fricker PA, Abud AT, Mason BR. Biomechanics of iliotibial band friction syndrome in runners. *Am J Sports Med.* 1996; 24 (3): 375-379.
5. Fredericson M, Cookingham CL, Chaudhari AM, Dowdell BC, Oestreicher N, Sahrmann SA. Hip abductor weakness in distance runners with iliotibial band syndrome. *Clin J Sport Med.* 2000; 10 (3): 169-175.
6. Hamill J, Miller R, Noehren B, Davis I. A prospective study of iliotibial band strain in runners. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2008; 23 (8): 1018-1025.
7. Kirk KL, Kuklo T, Klemme W. Iliotibial band friction syndrome. *Orthopedics.* 2000; 23 (11): 1209-1214; discussion 1214-1215; quiz 1216-1217.
8. Khaund R, Flynn SH. Iliotibial band syndrome: a common source of knee pain. *Am Fam Physician.* 2005; 71 (8): 1545-1550.
9. Fredericson M, Guillet M, Debenedictis L. Innovative solutions for iliotibial band syndrome. *Phys Sportsmed.* 2000; 28 (2): 53-68.
10. Holmes JC, Pruitt AL, Whalen NJ. Iliotibial band syndrome in cyclists. *Am J Sports Med.* 1993; 21 (3): 419-424.
11. Fredericson M, Weir A. Practical management of iliotibial band friction syndrome in runners. *Clin J Sport Med.* 2006; 16 (3): 261-268.
12. Billi A, Catalucci A, Barile A, Masciocchi C. Joint impingement syndrome: clinical features. *Eur J Radiol.* 1998; 27 Suppl 1: S39-S41.
13. Griffin LY. *Essentials of musculoskeletal care.* 3rd edition. Rosemont, Ill: American Academy of Orthopaedic Surgeon; 2005. pp. 283-284.
14. Gajdosik RL, Sandler MM, Marr HL. Influence of knee positions and gender on the Ober test for length of the iliotibial band. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2003; 18 (1): 77-79.
15. Noble AH, Hajek MR, Porter M. Diagnosis and treatment of iliotibial band tightness in runners. *Phys Sportsmed.* 1982; 10 (4): 67-74.
16. Reid DC. *Sports injury assessment and rehabilitation.* New York: Churchill Livingstone Inc.; 1992.
17. Schwellnus MP, Theunissen L, Noakes TD, Reinach SG. Anti-inflammatory and combined anti-inflammatory/analgesic medication in the early management of iliotibial band friction syndrome. A clinical trial. *S Afr Med J.* 1991; 79 (10): 602-606.
18. Beers A, Ryan M, Kasubuchi Z, Fraser S, Taunton JE. Effects of multi-modal physiotherapy, including hip abductor strengthening, in patients with iliotibial band friction syndrome. *Physiother Can.* 2008; 60 (2): 180-188.
19. Gunter P, Schwellnus MP. Local corticosteroid injection in iliotibial band friction syndrome in runners: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2004; 38 (3): 269-272; discussion 272.
20. Martens M, Libbrecht P, Burssens A. Surgical treatment of the iliotibial band friction syndrome. *Am J Sports Med.* 1989; 17 (5): 651-654.