



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULDADE DE CIENCIAS DA SAÚDE

GRAO/MESTRADO EN FACULDADE DE ENFERMERÍA E PODOLOXÍA

ESPECIALIDADE: PODOLOXÍA

Curso académico 2012-2013

TRABALLO DE FIN DE GRAO

La Banda Iliotibial: Tratamiento Podológico

Ana Cristina Rodríguez Chapela

Xuño - 2013

Director del trabajo de fin de grado:

Manuel Romero Soto

INDICE

1. Resumen estructurado	4
2. Abreviaturas	6
3. Introducción	7
4. Aproximación a La Banda Iliotibial – Síndrome de la Banda Iliotibial	9
4.1. Definición	9
4.2. Anatomía	9
4.3. Epidemiología	11
4.4. Etiología	11
4.5. Biomecánica	14
4.6. Clínica y Diagnóstico	15
4.7. Exploración	16
4.8. Tratamientos	17
5. Formulación de la pregunta de estudio	19
6. Metodología	22
6.1. Criterios de inclusión y exclusión	22
6.2. Estrategia de búsqueda	23
6.3. Breve descripción de las bases de datos	25
6.4. Hallazgos	27
7. Resultados	37
8. Síntesis de los resultados, Discusión, conclusión	42
9. Agradecimientos	47
10. Bibliografía	49
11. Anexos	52

RESUMEN

Introducción: El “*running*” se ha hecho popular entre la población, donde son comunes las lesiones por sobreesfuerzo, como el Síndrome de la Banda Iliotibial (SBIT). Es una de las lesiones más comunes en la cara lateral de la rodilla por sobre-uso. La etiología es multifactorial. El objetivo de este trabajo es revisar la bibliografía existente acerca de la etiología y el tratamiento, y ver si las ortesis plantares son efectivas para esta patología.

Objetivos: Hallar evidencias de que las ortesis plantares son un tratamiento eficaz para esta patología. Hallar evidencia sobre el control realizado por una ortesis plantar para la rotación tibial interna.

Material y Métodos: Se realiza una búsqueda bibliográfica en bases de datos electrónicas acerca del SBIT con el término MeSH *iliotibial*, y otra serie de términos a combinar. Se establecen límites para la búsqueda. Se pasa la escala USPSTF para validar la calidad de los artículos encontrados.

Resultados: No hay artículos que hablen sobre el tratamiento del SBIT con ortesis plantares. Los artículos concluyen que sí se puede controlar la rotación interna de la tibia con ortesis plantares.

Conclusión: El SBIT puede tratarse mediante ortesis plantares. Deben realizarse estudios acerca de esta posibilidad de tratamiento.

Palabras clave: Banda iliotibial; Síndrome de la Banda Iliotibial; Ortesis Plantares; Plantillas.

ABSTRACT inglés

Background: The running has become popular among the population, which are common overuse injuries such as Iliotibial Band Syndrome (SBIT). It is one of the most common injuries in the lateral aspect of the knee from overuse. The etiology is multifactorial. The aim of this paper is to review the literature on the etiology and treatment, and see if orthotics are effective for this condition.

Objective: The purpose of this study is to find evidence that orthotics are an effective treatment for this condition. The other goal is to find evidence on the monitoring by a brace plantar to internal tibial rotation.

Methodology: We performed a literature search of electronic databases about SBIT with *iliotibial* MeSH term, and another set of terms to combine. You set limits to the search. USPSTF scale is passed to validate the quality of the items found.

Results: No articles discuss treatment with orthotics SBIT. The articles conclude that it can control the internal rotation of the tibia with orthotics.

Conclusion: The SBIT can be treated with orthotics. Studies should be done about this possibility of treatment.

Keywords: Iliotibial Band, Iliotibial Band Syndrome, Foot orthosis; Insoles.

ABREVIATURAS

BIT: Banda Iliotibial.

SBIT: Síndrome de la Banda Iliotibial.

ELF: Epicóndilo lateral femoral.

TFL: Tensor de la Fascia Lata.

GM: Glúteo Mayor.

LFCA: Arteria circunfleja femoro lateral.

LLE: Ligamento lateral externo.

ASA: Articulación Subastragalina.

SFBIT: Síndrome de fricción de la banda iliotibial.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el *running* se ha hecho popular entre la población. Ha habido un aumento del número de corredores importante. Sólo hay que ver el número de *finishers* de maratones como el de Barcelona, desde hace unos años hasta hoy día.

En la Maratón de Barcelona, en el año 2.000 terminaron la carrera 2.532 personas. En el año 2010 terminaron 10.120 personas, y en el año 2012 16.734.¹

En este deporte son comunes las lesiones por sobreesfuerzo, como por ejemplo el SBIT.

El SBIT es una de las lesiones más comunes en la cara lateral de la rodilla por sobre-uso no traumática.²

El diagnóstico del SBIT se hace normalmente en base a las características la clínica y la exploración física. Las pruebas de imagen se reservan para un diagnóstico diferencial con otras patologías.³

La etiología de SBIT es multifactorial, combinando factores intrínsecos con factores extrínsecos. Existen diferentes teorías que explican la etiología de la lesión. La más documentada asocia el origen de la SBIT a un roce de la banda iliotibial sobre el epicóndilo femoral lateral durante la continua flexión y extensión de rodilla^{4, 5, 6}. En contraposición, existe otra teoría basada en disecciones anatómicas que justifican la aparición de este dolor por una compresión de tejido altamente inervado por movimientos latero-laterales⁷. A pesar de esto, debe seguir estudiándose la etiología de la lesión y la influencia de la biomecánica en la inflamación de los tejidos.

Varios autores coinciden en que los pacientes evolucionan favorablemente con el tratamiento conservador y quirúrgico⁸.

El objetivo de este trabajo es revisar la bibliografía existente acerca de la etiología y el tratamiento, y ver si las ortesis plantares son efectivas para esta patología.

APROXIMACIÓN A LA BANDA ILIOTIBIAL – SÍNDROME DE LA BANDA ILIOTIBIAL

Definición: El síndrome de la banda iliotibial es una común causa de dolor lateral de rodilla o ligeramente por debajo de esta, por una repetitiva flexión y extensión de la rodilla. Aparece comúnmente en corredores, ciclistas, u otros atletas. Su diagnóstico suele basarse en la clínica. Fue descrita poro primera vez en el año 1.975 por Renne.

Anatomía:

Estudios anatómicos han demostrado que la banda iliotibial (BIT), o cintilla iliotibial, es tejido conectivo fibroso denso, que se encuentra dividido en capas superficial y profunda. Bastante extensible, se alarga sobre un 12% partiendo del reposo. Es considerada como una continuación tendinosa del músculo tensor de la fascia lata (TFL) y glúteo mayor y medio, discurriendo en sentido longitudinal atravesando el muslo a lo largo, y la rodilla, pasando por encima del epicóndilo lateral femoral (ELF).

Este tejido conectivo tiene **origen** unos centímetros por debajo de la espina ilíaca antero superior, borde anterior del ilion, y en el labio externo de la cara de la cresta ilíaca (tubérculo ilíaco)⁹. Proximalmente, la BIT se une a la cresta ilíaca. Una vez en el trocánter mayor dos músculos se insertan en la BIT, el TFL anterior y la mayoría de las fibras del glúteo mayor (GM) posteriormente. La unión de la fascia lata a la banda iliotibial aparece aproximadamente en 1/3 de su recorrido, en la zona latero-anterior del muslo.

La BIT tiene diferentes **inserciones** a nivel distal, en fémur, rótula y tibia.

- Epicóndilo lateral del fémur, desde donde se expande hacia la rótula.
- El septo intermuscular lateral del muslo une la fascia lata a la línea áspera del fémur, hay fibras que se fijan en la cara lateral de la rótula, y por último en el tubérculo de Gerdy (cara antero-externa de la tibia) y cabeza de peroné.

Se distinguen 2 regiones de la BIT: una “tendinosa” en la parte proximal al epicóndilo lateral femoral y una “ligamentosa” entre el epicóndilo y el tubérculo de Gerdy. La BIT está separada del ELF por una capa de grasa muy vascularizada e innervada que se extiende hasta el músculo vasto lateral.

Histológicamente Fairclough⁷ et al concluyen que en la región entre la BIT y la cara lateral del fémur existe tejido adiposo muy innervado y vascularizado.

Merchant¹⁰ concluyó que el TFL aportaba casi un tercio de la fuerza abductora de la cadera con la pelvis y el fémur en posición neutra. En la abducción de la cadera, los agonistas son los glúteos medio y menor, y los antagonistas, el grupo de músculos aductores de cadera y el grácil.

Inervación: nervio glúteo superior L4-L5-S1.

Aporte arterial:

- Arteria circunfleja femoral lateral (LFCA)
- Arteria glútea superior

Epidemiología:

Esta lesión fue la más común de todas las lesiones del miembro inferior en atletas universitarias que jugaban al fútbol, baloncesto o hockey sobre hierba¹¹ (*Devan et al, 2.004*).

El síndrome de fricción de la banda iliotibial es una lesión por sobreuso que se caracteriza por un dolor lateral de rodilla. Ha sido anotada como una de las 10 lesiones más comunes tratadas medicamente¹² (*Taunton et al, 2.002*).

Es La causa más común de dolor lateral de rodilla en corredores, con una incidencia superior al 12% de todas las lesiones de corredores relatadas⁵ (*Fredericson M and Wolf C, 2.005*).

Esta lesión es una lesión común en corredores y ciclistas, aun que también aparece en levantadores de pesas, esquiadores y jugadores de fútbol^{4,5}. (*Fredericson & Wolf, 2.005; Orchard et al. 1.996*).

Etiología:

Diferentes autores que han estudiado acerca del SBIT a lo largo del tiempo han barajado diferentes posibles factores etiológicos.

Las primeras publicaciones acerca de la BIT justificaban su aparición mediante la fricción de la misma contra el ELF al flexionarse y extenderse la rodilla continuamente⁴ (*Orchard, 1.996*); algunos planteaban la existencia de una bursa entre estas estructuras que llegaba a inflamarse. Con posteriores disecciones anatómicas, y estudios con pruebas de imagen, se afirmó que no había ninguna bursa, y que la anatomía propia de la BIT no conciliaba con la teoría de la fricción^{7,13} (*Fairclough, 2.006 y 2.007*).

Por otra parte, hay estudios que reflejan la importancia de la musculatura abductora de la cadera, proponiendo la debilidad de ésta como factor etiológico¹⁴ (*Fredericson, 1.997*). En contraposición existe un artículo

cuyas conclusiones afirman que la musculatura abductora de cadera no varía en sujetos lesionados y sanos, aun que este artículo describe un estudio con un tamaño muy escueto de muestra ¹⁵ (Grau S, 2.008).

Se han encontrado también artículos que además de la debilidad de la musculatura abductora de la cadera, señala como factor etiológico un aumento de la fuerza muscular de los aductores de cadera junto con una mayor rotación interna tibial ¹⁶ (Noehren, 2.007).

Siendo el SBIT, una patología donde el principal factor de riesgo es la tensión en la banda, se debería analizar todas las situaciones biomecánicas que provoquen ese aumento de tensión en la misma

- 1) Alteraciones musculares: sabiendo que la BIT está afectada por el TFL, y los glúteos, cualquier acortamiento o contractura que exista en estos músculos traccionará de la banda hacia proximal aumentando la tensión en su recorrido.

- 2) Alteraciones estructurales: La presencia de una alteración en la rodilla afectará a la banda iliotibial de diferente manera según sea la patología.
 - a. El genu varo aproxima el cóndilo femoral lateral a la banda, aumentando así la presión en esa zona cuando la banda se desplace antero posteriormente sobre el cóndilo en el momento de la flexo-extensión.
 - b. El genu valgo por el contrario, separa las estructuras, lo que podríamos pensar que sería algo positivo, pero no lo es por el hecho de que la banda acaba acortándose, provocando así un aumento de tensión en ella.
 - c. Un epicóndilo femoral prominente.

3) Alteraciones de movimientos fisiológicos:

La forma en la que el cuerpo absorbe impactos y se adapta al suelo es a través de la pronación, un movimiento fisiológico y necesario. En el momento en el que el pie no puede realizar este movimiento, o lo realiza en exceso (en tiempo o en grados) las tensiones ya no pueden disiparse, por lo que se desplazan por toda la pierna, a través del peroné, hasta la rodilla.

- a. Pronación: Este movimiento siempre se acompaña de una rotación interna de tibia. Cuando hay un exceso de pronación, la tibia rota más rápido que el fémur, por lo que la BIT se tensa. Si la BIT está tensa, al rozar constantemente contra el ELF se volverá más vulnerable a la lesión. Son muchas las patologías que pueden llevar a un sujeto a la cadena cinética cerrada en pronación: antepié varo, retropié varo, deformidad en equino, torsión tibial interna, disimetrías, obesidad.
- b. Supinación: la marcha en supinación puede provocar alteraciones ligamentosas en la rodilla. El ligamento lateral externo (LLE) puede verse distendido por lo que no ejercería su función, y sería la BIT la que permaneciese en tensión constante para suplir al ligamento lesionado ofreciendo estabilidad articular; de esta manera la BIT podría inflamarse produciendo dolor, por la tensión y el roce con el ELF. Las anomalías que pueden llevar a un sujeto a la deambulación en supinación podrían ser un antepié valgo rígido, o un primer radio plantar flexionado.

- 4) Condiciones propias del ejercicio: Cualquier factor que impida una buena absorción de impactos es considerado factor de riesgo. Esto incluye un calzado o terreno duros.

Biomecánica:

En la marcha, durante el apoyo monopodal, el cuerpo se comporta como un péndulo invertido sujeto por el pie, y móvil por el tobillo.

La marcha implica 2 trayectorias contradictorias:

- Movimiento latero-lateral: tanto en la articulación subastragalina (ASA) en el momento de apoyo como en la pelvis.
- Movimiento antero-posterior: con la flexión de cadera y rodilla.

La estabilidad proximal depende de la acción de los estabilizadores laterales (TFL, glúteo menor y medio) activos durante la primera parte del apoyo. Se contraen en choque de talón, aportan la estabilidad y se relajan.

La BIT se tensa por la tracción de las fibras superficiales y laterales del GM y TFL.

Durante la fase de oscilación, se produce una contracción excéntrica del TFL y GM, para desacelerar la pierna, ejerciendo una gran tensión a través de la ITB.

La tracción directa que ejerce la BIT y músculos que regulan su tensión garantizan la estabilidad de la pelvis a partir de la tibia, a su vez fijada a un pie anclado al suelo. ¹⁷

La *función* de la BIT es estabilizar la cadera desacelerándola durante la aducción; asiste al TFL como abductor del muslo, y más concretamente, controla la aducción del fémur. Además actúa como un estabilizador antero-lateral de la rodilla. ¹⁸(Aventin y Castillo, 2.012).

Acción:

- Flexión de cadera, abducción y rotación medial.
- Estabiliza la rodilla lateralmente.

Orchard et al. (1.996) describen una "zona de incidencia", que ocurre aproximadamente a 30° de flexión de rodilla durante la fase de vuelo y la fase de apoyo temprano⁴. Aproximadamente a 30° y mayor, de flexión de la rodilla, la ITB pasa por encima y por detrás del ELF. Durante la marcha, el ciclo de flexión y extensión de la rodilla se repite continuamente, y en consecuencia la BIT se desliza de anterior a posterior del ELF. Por lo que durante una carrera las fibras podrían verse irritadas y causar dolor. El dolor en la zona de la lesión se produce cuando la fricción de la BIT sobre la prominencia ósea provoca una respuesta inflamatoria en la banda, periostio del hueso subyacente, y / o bursa entre la prominencia ósea y la fascia.

Fairclough y col. (2.006) sugieren en su estudio que la fricción de la BIT sobre el EFL es una ilusión, pues su anatomía prohíbe el cizallamiento; pero que la existencia de un ligero movimiento medial-lateral es posible¹³. El dolor en la banda se debe a una lesión por compresión de una capa de grasa profunda altamente inervada que separa a la banda del epicóndilo.

Clínica y Diagnóstico:

El paciente refiere un dolor en la cara lateral de la rodilla que aparece al iniciar la carrera, este dolor obliga a detener la actividad física. También se reproduce al subir y bajar escaleras, caminar en cuestas, o al rodar en bicicleta.³

El profesional deberá llegar a un diagnóstico con los datos obtenidos de la historia clínica y de la exploración del paciente. Pueden pedirse pruebas complementarias para diagnósticos diferenciales. Las pruebas usadas para esta situación son las pruebas de imagen.

Exploración^{3, 19}:

- **Test de Renne.** El paciente se apoya sobre el pie del miembro lesionado con la rodilla en flexión. El dolor aparece entre los 30° y 40° de flexión.
- **Test de Noble.** El paciente está en decúbito supino con la rodilla a 90°, se ejerce presión sobre el cóndilo externo, mientras se extiende pasivamente de la rodilla, hasta llegar a los 30° de flexión, donde aparece el dolor.
- **Test de Ober.** Comprueba la tirantez de la BIT. El paciente se posiciona en decúbito lateral sobre el lado sano. Se hace abducción sobre la pierna lesionada y flexión de rodilla a 90°, con la cadera neutra. A continuación soltamos la pierna, si la banda es normal se caerá en aducción, sin embargo si está contracturada el muslo se quedará en abducción.

Existen patologías que pueden cursar con un dolor en la rodilla que puede confundir a la hora de llegar al diagnóstico. Éstas pueden ser: Meniscopatía, esguince del LLE y tendinitis del poplíteo.

Para el diagnóstico diferencial existen pruebas que se pueden realizar, que son^{20, 21}:

- Compresión de Apley: valora la lesión en el menisco externo.
- Prueba de estrés en varo: valora el LLE.
- Prueba de Cabot: No es específica pero puede valorar la tendinitis poplíteo y la lesión del menisco externo.

Quedando la rodilla explorada, después de ver si hay puntos dolorosos o bostezos articulares, se realizará una exploración podológica²⁰ del paciente, donde será imprescindible observar los siguientes puntos. La exploración podológica del paciente se hará en tres fases:

1. Descarga.
 - a. Decúbito supino:
 - i. Alineación de los miembros y disimetrías (desde EIAS hasta maléolo interno).
 - ii. Amplitud articular de la cadera.
 - iii. Grado de rotación tibial.
 - iv. Examen de musculatura de la pierna.
 - v. Movilidad de tobillo, ligamentos y tendones.
 - vi. Antepié.
 - vii. Fórmula metatarsal.
 - b. Decúbito prono:
 - i. Articulación ASA (subastragalina).
2. Carga:
 - a. Línea de Helbing.
 - b. Huella plantar.
3. Dinámica:
 - a. Rodilla, tobillo y pie.

Tratamiento^{2,3}:

En todos los artículos encontrados se hacen propuestas de tratamiento físico para la sintomatología de la lesión, y tablas de ejercicios para el fortalecimiento de la musculatura abductora como prevención de recidivas.

Estos tratamientos conservadores se plantean según la fase de la lesión: aguda, subaguda, fase de recuperación. Reposo, aplicación de crioterapia, estiramientos pasivos, auto-estiramientos, masaje transversal profundo, ejercicios de fortalecimiento. Aines, infiltración de corticoesteroides. TENS. Vendaje neuromuscular. Ortesis plantar. Cirugía.

La clave del éxito del tratamiento está en las modificaciones de los malos hábitos o hábitos que en la fase aguda de inflamación puedan ser dañinos; y modificación en los factores extrínsecos. Ejemplos:

- Modificación de hábitos: Reposo, cambio de la carrera por la natación, cambio de altura en el sillín de la bicicleta en ciclistas. Estiramientos.
- Modificación de factores extrínsecos: Cambio de terreno de entrenamiento, cambio de calzado.

FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE ESTUDIO.

El dolor lateral de rodilla es uno de los dolores más comunes en corredores, teniendo como base principal de su etiología la biomecánica de la carrera.

Estudios han demostrado que alteraciones estructurales a nivel de rodilla y retropié son constantes en pacientes que sufren SBIT¹⁸. Estas alteraciones no pueden ser corregidas o compensadas totalmente mediante los tratamientos físicos conservadores que hasta hoy se han propuesto para el tratamiento de la SBIT.

Para formular una pregunta, es imprescindible tener en cuenta estos requisitos:

Problema, situación o población	Paciente, grupo de pacientes con un problema común, etc.
Exposición nueva	Medida preventiva, diagnóstica, terapéutica, o rehabilitadora.
Exposición habitual	Comparación con otra exposición. En la formulación de la pregunta no es indispensable.
Resultados esperados	Específico, pertinente, medible, o significativo.

Aplicando estos requisitos a nuestro problema:

1. Tratamiento del SBIT

Objetivo: Hallar evidencias de que las ortesis plantares son un tratamiento eficaz para esta patología.

Población	Exposición nueva	Exposición habitual	Resultados esperados
Corredores con lesión de la Banda iliotibial.	Ortesis Plantares	Es variable: ver sección "Tratamiento".	Efectividad: disminución del dolor.

Preg. 1 ¿Son efectivas las ortesis plantares para el SBIT?

Para ello se realizará una búsqueda en fuentes bibliográficas como bases de datos, revistas científicas, libros, etc.

Tras la búsqueda en las bases de datos bibliográficas no se encuentra ningún artículo.

Llegado este punto se plantea como solución, revisar la biomecánica de los corredores con esta lesión así cómo la etiología de la misma (*véanse apartados: Biomecánica, Etiología*).

Sabiendo que hay estudios que demuestran, que los corredores con SBIT presentan una mayor rotación interna tibial como el de Noehren, Davis y Hamill¹⁶ (2007) se plantea una segunda situación a revisar.

2. Tratamiento de la Rotación Tibial Interna.

Objetivo: Hallar evidencia sobre el control realizado por una ortesis plantar para la rotación tibial interna.

Problema situación o población	Exposición nueva	Resultados esperados
Rotación tibial interna en corredores	Ortesis Plantares	Efectividad: disminución del grado de rotación.

Preg.2: ¿Existe efectividad en las ortesis plantares a medida para lograr una disminución de la rotación tibial interna?

6. METODOLOGÍA

Esta búsqueda bibliográfica fue realizada entre los meses de Enero y Febrero del año 2.013. El objetivo de la misma es localizar si existe, información sobre la eficacia de las ortesis plantares para el SBIT.

Se han establecido dos límites para filtrar al máximo posible los artículos encontrados:

- Publicación desde 2.003.
- Disponibilidad de texto completo.

1. Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión: los criterios que a continuación se describen fueron los utilizados para ordenar los artículos más relevantes para esta revisión:

- *Tipo de estudio:* revisiones bibliográficas, casos clínicos, artículos de investigación.
- *Tipo de información:* tratamiento conservador del SBIT, tratamiento ortopodológico.
- *Fecha de publicación:* se aceptarán trabajos publicados a partir de 2.003.
- Texto completo disponible.
- *Campo de publicación:* se revisarán todos los artículos encontrados redactados por podólogos, aun que no cumplan los demás límites.

Criterios de exclusión:

- *Tipo de estudio:* artículos de opinión o reflexión, cartas al director artículos no publicados en revistas y/o libros.
- Artículos donde se describiesen tratamientos quirúrgicos.
- Publicaciones en cuyo tema principal no esté la BIT.
- Publicaciones acerca de pruebas de imagen.
- Publicaciones que profundicen en algún tratamiento físico concreto, que no sea podológico.
- Publicaciones que no estén dentro de las limitaciones de búsqueda elegidas.
- Duplicados.

2. Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica para encontrar los artículos y revisiones sobre la BIT y Síndrome de Fricción de la Banda Iliotibial (SFBIT), se ha realizado a través de las bases de datos electrónicas específicas de Ciencias de la Salud y Deporte a las que la UDC está suscrita y otras.

La estrategia de búsqueda es la misma para todas las bases de datos, pero cada base tiene sus propias opciones para filtrar la información por lo que en algún caso se ha tenido que “*jugar*” con los límites y las opciones que la base de datos ofrecía, y posteriormente revisar los resultados uno a uno.

En primer lugar se realiza una búsqueda de la terminología a utilizar en las diferentes bases de datos.

Para realizar la Aproximación a la BIT se realiza también una revisión bibliográfica con el término MeSH: “*Iliotibial Band Syndrome*”, que se ha combinado con las diferentes palabras “*anatomy*”, “*biomechanics*”,

“*etiology*”, “*conservative treatment*”, y “*foot orthoses*” utilizando los operadores booleanos AND y OR.

En lo que a la búsqueda acerca de las preguntas se refiere, a través del *DeCS se buscan los términos MeSH.

Preg. 1 ¿Son efectivas las ortesis plantares para el SBIT?

Introduciendo “ortesis” e “Iliotibial” el DeCS nos ofrece los términos MeSH.

- *Ortesis* → “*Foot Orthoses*”.
- *Banda iliotibial* → “*Iliotibial Band Syndrome*”.

Preg.2: ¿Existe efectividad en las ortesis plantares para lograr una disminución de la rotación tibial interna?

- *Rotación* → *Rotation*
- *Tibia* → *Tibia*
- *Ortesis Plantar* → *Foot orthoses*

La información ha sido buscada en:

- Biblioteca Virtual en Salud (DeCS)
- Biblioteca Cochrane
- MEDLINE a través de PubMed
- CINALH (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature).
- PEDro (Physiotherapy Evidence Database)
- Scopus
- Sport Discus with Full Text
- Dialnet
- TESEO

3. Breve descripción de las bases de datos

Biblioteca Virtual en Salud (DeCS): La Biblioteca Virtual en Salud (BVS) representa un instrumento de difusión del conocimiento científico. Permite acceder a cinco áreas: información científica, publicaciones electrónicas, herramientas de utilidad, localizador de información y otros componentes. Dando acceso a bases de datos, catálogos colectivos, publicaciones electrónicas, noticias, herramientas de búsqueda, directorios, etc.

Biblioteca Cochrane: “The Cochrane Library” contiene las Revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados sobre los efectos de la asistencia sanitaria. La Cochrane Library Plus en español es la primera edición de La Cochrane Library. Esta versión también incluye la versión original completa en inglés para asegurar que la información más reciente está siempre disponible. Las revisiones sistemáticas se actualizan periódicamente, asegurando que sólo aquella información que es fiable y actualizada está disponible.

PUBMED: Es un servicio prestado por la National Library of Medicine (NLM) y desarrollado por el National Center for Biotechnology Information (NCBI), con el propósito de proporcionar acceso a citas de la literatura biomédica desde Medline. Es una de las más completas, pues abarca temas de biomedicina y ciencias de la vida. Es la Base de Datos de la National Library of Medicine de U.S.A., contiene referencias bibliográficas y resúmenes de los artículos publicados a nivel mundial en todas las áreas de la Biomedicina. Contiene más de 15 millones de referencias bibliográficas de artículos, con una cobertura temporal desde 1950, y se actualiza diariamente.

CINAHL: Base de datos de enfermería y temas de salud. Guía completa y versátil. Desde 1.982 hasta el presente. Está operada por EBSCO Publishing, con el equipo editorial CINAHL.

PEDro: (Physiotherapy Evidence Database). PEDro es una base de datos gratuita de más de 24.000 ensayos aleatorios, revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica en fisioterapia. Para cada ensayo, revisión o guía, Pedro ofrece los detalles de la cita, el resumen y un enlace al texto completo, siempre que sea posible. Todos los ensayos sobre Pedro se evaluaron de forma independiente la calidad. Estas calificaciones de calidad se utilizan para guiar rápidamente a los usuarios de los ensayos que tienen más probabilidades de ser válida y contener información suficiente para guiar la práctica clínica. PEDro es producida por el Centro de Fisioterapia basada en la evidencia en el Instituto George para la Salud Global.

SciVerse Scopus: Producida por Elsevier, es una base de datos multidisciplinar para la investigación científica. Ofrece un acceso interdisciplinar a más de 27 millones de resúmenes y citas desde el año 1.966, incluye referencias citadas desde el año 1996 en adelante, y, además, permite el acceso al texto completo de los artículos de revistas que la Universidad tenga suscritas. Integra también Scirus, el motor de búsqueda para el Internet científico.

Sport Discus with Full Text: Es el recurso más completo del mundo de publicaciones del ámbito del deporte y las publicaciones de medicina deportiva, con texto completo con más de 520 publicaciones indexadas en SPORTDiscus. Con una cobertura de textos completos que se remontan

a 1.985, es la herramienta inigualable de investigación para todas las áreas del deporte y la medicina deportiva

Dialnet: Hemeroteca virtual multidisciplinar, con cerca de 5.450 títulos de publicaciones periódicas. También es una base de datos especializada en literatura científica escrita en lenguas hispanas. Con casi 2.056.728 documentos, más de 120.000 monografías y cerca de 100.000 artículos disponibles en texto completo. La mayor base de datos actual en español.

TESEO: Es el sistema de gestión de tesis doctorales a nivel nacional, siendo una herramienta para el seguimiento y consulta de cada ficha de tesis, desde que se da de alta y se incorporan los datos al sistema hasta que se publica en internet tras su lectura y aprobación. Contiene información sobre tesis doctorales leídas en las universidades españolas desde 1.976. Soporta el uso de operadores booleanos p, tanto en inglés como en español. Hay textos completos de tesis desde 2.009 cuyas universidades tienen repositorio institucional y el archivo en PDF.

4. Hallazgos

Preg. 1 ¿Son efectivas las ortesis plantares para el SBIT?

Tras realizar una búsqueda con los límites determinados, de revisiones sistemáticas en la Biblioteca Cochrane y no encontrar ningún artículo, se comienza la búsqueda en las demás bases de datos para encontrar artículos originales. Ni en PubMed, CINAHL, PEDro, SciVerse Scopus, SportDiscus with Full Text, Dialnet o Teseo se han encontrado artículos que entren dentro de nuestros límites, o puedan ser aceptados para responder a la pregunta formulada.

Preg.2: ¿Existe efectividad en las ortesis plantares a medida para lograr una disminución de la rotación tibial interna?

La primera búsqueda se realiza en La Biblioteca Cochrane:

- ***Effect of foot orthotics on rearfoot and tibia joint coupling patterns and variability. Ferber R, Davis IM, Williams DS. J Biomech. 2005 Mar; 38(3):477-83.***

Pubmed: solo devuelve 1 artículo que esté dentro de los límites establecidos:

- ***Changes in multi-segment foot biomechanics with a heat-mouldable semi-custom footorthotic device. Ferber R, Benson B. J Foot Ankle Res. 2011 Jun 21; 4(1):18.***

En la base de datos de PEDro encontramos un ensayo clínico aleatorizado sobre el uso de ortesis plantares para controlar la pronación excesiva y así, la rotación interna de tobillo.

- ***Randomized clinical trial into the impact of rigid foot orthoses on balance parameters in excessively pronated feet. Rome K, Brown CL. Clin Rehabil. 2004 Sep; 18(6):624-30.***

En la búsqueda realizada en la base de datos SportDiscus with Full Text se localizan 5 publicaciones:

- ***Effect of foot orthoses on magnitude an timing of rearfoot and tibial motions, ground reaction forcé and knee momento***

- during running. Eslami M, Begon M, Hinse S, Sadeghi H, Popov P, Allard P. J Sci Med Sport. 2009 Nov; 12 (6):679-84.*
- *Foot orthoses and gait: a systematic review and meta analysis of literatura pertaining to potential mechanisms. Mills K, Blanch P, Chapman AR, McPoil TG, Vincenzo B. Br J Sports Med. 2010 Nov; 44 (14):1035-46.*
 - *Foot orthotic devices decrease transverse plane motion during landing from a forward vertical jump in healthy females. Jenkins WL, Williams DS, Durland A, Adams B, O'Brien K. J Appl Biomech. 2009 Nov; 25(4):387-95.*
 - *Knee valgus during drop jumps in National Collegiate Athletic Association Division I female athletes: the effect of a medial post. Joseph M, Tiberio D, Baird JL, Trojian TH; Anderson JM, Kramer WJ, Maresh CM. Am J Sports Med. 2008 Feb; 36(2):258-9.*
 - *Abstracts of current literatura. Leggin B. Physical Therapy, vol 80 fasc 7. July 2000.728-31.*

Se sigue la búsqueda en la base de datos de Dialnet de la que se extrae:

- *Foot orthotic devices decrease transverse plane motion during landing from a forward vertical jump in healthy females. Jenkins WL, Williams DS, Durland A, Adams B, O'Brien K. J Appl Biomech. 2009 Nov; 25(4):387-95.*

La última búsqueda se realiza en TESEO, donde no se encontró información al respecto.

Ver en [Anexo](#) las tablas de aceptación de cada artículo:

- TABLA I: Cochrane.
- TABLA II: PubMed.
- TABLA III: PEDro.
- TABLA IV: SportDiscus with Full Text.
- TABLA V: Dialnet.

Sobre la **Aproximación a la Banda Iliotibial**, éstos son los resultados:

La búsqueda bibliográfica comienza con una revisión de la Biblioteca Cochrane donde hay clasificadas revisiones sistemáticas.

Tras la búsqueda realizada en la base de datos especializada en revisiones sistemáticas, se inicia la búsqueda artículos originales. Se inicia la búsqueda en PubMed:

Se hace la búsqueda con el término “*ILIOTIBIAN BAND SYNDROME*”. Esta primera búsqueda sin ningún tipo de limitación nos devuelve 168 artículos. Tras la incorporación de los límites establecidos, la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, y la búsqueda por campos obtenemos éste resultado (Tabla I):

ILIOTIBIAL BAND SYNDROME	AND	Resultados sin límites	Resultados con límites	Aceptado Para TFG
	Anatomy	54	9	2
	Biomechanics	31	1	0
	Etiology	61	10	3
	Conservative treatment	21	3	1
	Foot orthoses	2	0	0
			TOTAL	6

(Tabla VI: Resultados PubMed)

Aceptamos 13 artículos en total, que pasan a ser revisados para confirmar o no su inclusión en el trabajo. Quedaron 6. (Tablas VII, VIII, IX, X)

Tras la búsqueda en PubMed:

Iliotibial Band Syndrome AND anatomy:

- Sams RW 2nd, Hray T. Chronic anterior knee pain after mild trauma in a sedentary adolescent. Developmental dysplasia and dislocation of the patella. Am Fam Physician. 2012 Mar 15;85(6):647-9.
- Battaglia M, Guaraldi F, Monti C, Vanel D, Vannini F. An unusual cause of external snapping hip. J Radiol Case Rep. 2011;5(10):1-6.
- **Lavine R. Iliotibial band friction syndrome. Curr Rev Musculoskelet Med. 2010 Jul 20;3(1-4):18-22.**
- Grumet RC, Frank RM, Slabaugh MA, Virkus WW, Bush-Joseph CA, Nho SJ. Lateral hip pain in an athletic population: differential diagnosis and treatment options. Sports Health. 2010 May;2(3):191-6.
- Bencardino JT, Beltran J, Feldman MI, Rose DJ. MR imaging of complications of anterior cruciate ligament graft reconstruction. Radiographics. 2009 Nov;29(7):2115-26.
- Williams BS, Cohen SP. Greater trochanteric pain syndrome: a review of anatomy, diagnosis and treatment. Anesth Analg. 2009 May;108(5):1662-70.
- Waryasz GR, McDermott AY. Patellofemoral pain syndrome (PFPS): a systematic review of anatomy and potential risk factors. Dyn Med. 2008 Jun 26;7:9.
- **Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, Lyons K, Bydder G, Phillips N, Best TM, Benjamin M. The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extension of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome. J Anat. 2006 Mar; 208(3):309-16.**

- Hill CL, Gale DR, Chaisson CE, Skinner K, Kazis L, Gale ME, Felson DT. Periarticular lesions detected on magnetic resonance imaging: prevalence in knees with and without symptoms. *Arthritis Rheum.* 2003 Oct;48(10):2836-44.

Iliotibial Band Syndrome AND biomechanic:

- Segal NA, Felson DT, Torner JC, Zhu Y, Curtis JR, Niu J, Nevitt MC; Multicenter Osteoarthritis Study Group. Greater trochanteric pain syndrome: epidemiology and associated factors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007 Aug; 88(8):998-92.

Iliotibial Band Syndrome AND etiology:

- Nielsen RO, Nohr EA, Rasmussen S, Sørensen H. Classifying running-related injuries based upon etiology, with emphasis on volume and pace. *Int J Sports Phys Ther.* 2013 Apr;8(2):172-9.
- Sams RW 2nd, Hray T. Chronic anterior knee pain after mild trauma in a sedentary adolescent. Developmental dysplasia and dislocation of the patella. *Am Fam Physician.* 2012 Mar 15; 85 (6):647-9.
- **Lavine R. Iliotibial band friction syndrome. Curr Rev Musculoskelet Med. 2010 Jul 20;3(1-4):18-22.**
- Bencardino JT, Beltran J, Feldman MI, Rose DJ. MR imaging of complications of anterior cruciate ligament graft reconstruction. *Radiographics.* 2009 Nov;29(7):2115-26.
- Battaglia M, Guaraldi F, Monti C, Vanel D, Vannini F. An unusual cause of external snapping hip. *J Radiol Case Rep.* 2011;5(10):1-6.
- Williams BS, Cohen SP. Greater trochanteric pain syndrome: a review of anatomy, diagnosis and treatment. *Anesth Analg.* 2009 May;108(5):1662-70.
- **Cosca DD, Navazio F. Common problems in endurance athletes. Am Fam Physician. 2007 Jul 15;76(2):237-44.**

- Segal NA, Felson DT, Torner JC, Zhu Y, Curtis JR, Niu J, Nevitt MC; Multicenter Osteoarthritis Study Group. Greater trochanteric pain syndrome: epidemiology and associated factors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007 Aug;88(8):988-92.
- **Khaund R, Flynn SH. Iliotibial band syndrome: a common source of knee pain. *Am Fam Physician.* 2005 Apr 15; 71(8):1545-50.**
- Gunter P, Schwellnus MP. Local corticosteroid injection in iliotibial band friction syndrome in runners: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2004 Jun;38(3):269-72.

Iliotibial Band Syndrome AND Conservative treatment:

- Williams BS, Cohen SP. Greater trochanteric pain syndrome: a review of anatomy, diagnosis and treatment. *Anesth Analg.* 2009 May; 108(5):1662-70.
- Pedowitz RN. Use of osteopathic manipulative treatment for iliotibial band friction syndrome. *J Am Osteopath Assoc.* 2005 Dec; 105 (12):563-7.
- **Khaund R, Flynn SH. Iliotibial band syndrome: a common source of knee pain. *Am Fam Physician.* 2005 Apr 15; 71(8):1545-50.**

Iliotibial Band Syndrome AND Foot orthoses:

- Sin resultados.

En la búsqueda en CINHAL sin límites encontramos 28 resultados, aplicando los límites de búsqueda la base devuelve 8 artículos. Cogemos 4 (Tabla XI).

- **Van der Worp, Maarten P.; van der Horst, Nick; de Wijer, Anton; Backx, Frank J. G.; Nijhuis-van der Sanden, Maria W. G. Iliotibial Band Syndrome in Runners. Sports Medicine, 2012; 42 (11): 969-92.**
- **Grau, S.; Krauss, I.; Maiwald, C.; Axmann, D.; Horstmann, T.; Best, R. Kinematic classification of iliotibial band syndrome in runners. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2011 Apr; 21 (2): 184-9.**
- **Falvey EC; Clark RA; Franklyn-Miller A; Bryant AL; Briggs C; McCrory PR. Iliotibial band syndrome: an examination of the evidence behind a number of treatment options. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2010 Aug; 20 (4): 580-7.**
- Miller RH; Meardon SA; Derrick TR; Gillette JC. Continuous relative phase variability during an exhaustive run in runners with a history of iliotibial band syndrome. Journal of Applied Biomechanics, 2008 Aug; 24 (3): 262-70.
- Glodzik P. Injury spotlight: iliotibial band syndrome. Running & FitNews, 2009 Jan-Feb; 27 (1). (3p) (journal article).
- Cosca DD, Navazio F. Common problems in endurance athletes. Am Fam Physician. 2007 Jul 15;76 (2):237-44.
- **Fredericson M; Wolf C. Iliotibial band syndrome in runners: innovations in treatment. Sports Medicine, 2005; 35 (5): 451-9.**
- Gunter P; Schwellnus MP. Local corticosteroid injection in iliotibial band friction syndrome in runners: a randomised controlled trial (including commentary by Fuller PJ). British Journal of Sports Medicine, 2004 Jun; 38 (3): 269-72.

Tras la búsqueda en la base de datos de PEDro con los límites establecidos, se obtienen 5 artículos, de los cuales se aceptan 1 y se desechan 4 (Tabla XII: PEDro):

- van der Worp MP, van der Horst N, de Wijer A, Backx FJG, Nijhuis-van der Sanden MWG. Iliotibial band syndrome: a systematic review. Sports Medicine 2012 Nov;42(11):969-992
- Lustenberger DP, Ng VY, Best TM, Ellis TJ. Efficacy of treatment of trochanteric bursitis: a systematic review. Clinical Journal of Sport Medicine 2011 Sep;21(5):447-453
- **Ellis R, Hing W, Reid D. Iliotibial band friction syndrome: a systematic review. Manual Therapy 2007 Aug; 12 (3):200-208.**
- Akbas E, Atay AO, Yuksel I. The effects of additional kinesio taping over exercise in the treatment of patellofemoral pain syndrome. Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica 2011 Sep;45(5):335-34.
- Denton J, Willson JD, Ballantyne BT, Davis IS. The addition of the protonics brace system to a rehabilitation protocol to address patellofemoral joint syndrome. The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy 2005 Apr; 35(4):210-219.

En la base de datos SCIVERSE SCOPUS se limita la búsqueda a artículos publicados desde 2.003, no cirugía, palabras clave, solo revisiones: aparecen 38. Tras revisar todos los títulos y resúmenes se seleccionan 4 artículos que acaban siendo rechazados por estar duplicados con los encontrados en otras bases de datos.

En Dialnet se realizó primero una búsqueda sin limitaciones, donde se devuelven 5 artículos. Después se añaden los límites y la base de datos nos devuelve 4 artículos. No se acepta ningún artículo (Tabla XIII: Dialnet):

- María Isusi, Laura Oleaga, Domingo Grande. Hallazgos en resonancia magnética en el síndrome de fricción de la banda iliotibial: a propósito de dos casos. Radiología: Publicación oficial

de la Sociedad Española de Radiología Médica, ISSN 0033-8338, Vol. 49, Nº. 6, 2007, págs.433-435.

- Ross H. Miller, Stacey A. Meardon, Timothy R. Derrick. Continuous Relative Phase Variability During an Exhaustive Run in Runners With a History of Iliotibial Band Syndrome. Journal of applied biomechanics, ISSN 1065-8483, Vol. 24, Nº. 3, 2008, págs. 262-270.
- Stefan Grau, Christian Maiwald, Inga Krauss, Detlef Axmann, Thomas Horstmann. The Influence of Matching Populations on Kinematic and Kinetic Variables in Runners With Iliotibial Band Syndrome. Research quarterly for exercise and sport, ISSN 0270-1367, Vol. 79, Nº. 4, 2008, págs. 450-457.
- Hechmi Toumi, John Fairclough, Thomas M. Best, Kathleen Lyons, Mike Benjamin, Nicola Phillips, Graeme Bydder, Koji Hayashi. The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extension of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome. Journal of Anatomy, ISSN 0021-8782, Vol. 208, Nº. 3, 2006, págs. 309-316.
- Martín JA, González de la Rubia A. El síndrome iliotibial o rodilla de corredor: revisión de casos. Fisioterapia, ISSN 0211-5638, Vol. 23, Nº. 3 (JULIO-SEPTIEMBRE), 2001, págs. 127-134.

En la base de datos TESEO no se ofrece ningún artículo tras la búsqueda tanto con límites como sin ellos.

RESULTADOS

A los artículos seleccionados se les pasa la tabla de evidencia científica USPSTF (Escala de clasificación jerárquica de la evidencia adaptada en 1.984 por la *U.S. Preventive Services Task Force*). Ver Anexo 3.

Preg. 1 ¿Son efectivas las ortesis plantares para el SBIT?

No hay artículos.

Preg.2: ¿Existe efectividad en las ortesis plantares a medida para lograr una disminución de la rotación tibial interna?

- ***Ferber R, Davis IM, Williams DS. Effect of foot orthotics on rearfoot and tibia joint coupling patterns and variability. J Biomech. 2005 Mar; 38(3):477-83.***

Ensayo clínico controlado, según la escala USPSTF clasificado como II-C.

El objetivo de Ferber et al (2.005) con este estudio era conocer el acoplamiento entre el retropié y la tibia en sujetos con diferentes patologías del miembro inferior ante la colocación de ortesis plantares. Este estudio contaba con una muestra de 22 personas, 11 con lesiones diversas del miembro inferior y otras 11 sanas.

A los sujetos con patologías se les trató con ortesis estándar y con ortesis invertidas.

Los autores recogieron datos de los 11 pacientes lesionados corriendo, sin ortesis plantar, con ortesis estándar y con ortesis invertida. Observaron la capacidad de eversión e inversión de retropié, y como la

tibia rotaba interna y externamente por el acoplamiento de estas estructuras. Observaron lo mismo en los pacientes sanos, pero éstos no corrieron con las ortesis plantares.

El resultado del estudio fue que no había diferencias significativas entre el grupo control y el grupo tratado; sugieren que las ortesis plantares no producen cambios en la parte posterior del pie-tibia.

Debido a esto, consideran que el alivio que los pacientes sienten cuando son tratados con la ortesis invertida, podría ser debido a otra causa, y no a la propia ortesis.

- **Ferber R, Benson B. Changes in multi-segment foot biomechanics with a heat-mouldable semi-custom foot-orthotic device. J Foot Ankle Res. 2011 Jun 21; 4(1):18.**

Ensayo clínico controlado, según la escala USPSTF clasificado como II-B.

Ante planteamientos acerca de que las ortesis plantares estándar podrían ser una buena alternativa a las hechas a medida, Ferber y Benson deciden estudiar la influencia de las ortesis en el retropié, en una muestra de 20 corredores.

La tensión en la fascia plantar se redujo en un 34%, pero no hubo modificaciones en los picos de eversión e inversión del retropié o en las rotaciones tibiales por parte de las ortesis plantares estándar.

Las ortesis a medida no tienen un efecto medible en comparación con las no adaptadas. Creen que por esto puede justificar la eficacia clínica de los dispositivos ortopédicos.

- **Rome K, Brown CL. Randomized clinical trial into the impact of rigid foot orthoses on balance parameters in excessively pronated feet. Clin Rehabil. 2004 Sep; 18(6):624-30.**

Ensayo clínico controlado, según la escala USPSTF clasificado como I-B.

Rome y Brown pretenden evaluar la eficacia de las ortesis rígidas en los pies excesivamente pronados. Su estudio se centra en una muestra de 50 sujetos.

Tras 4 semanas con las ortesis plantares, se observa que el control postural mediante la estabilización del retropie ha mejorado. Basándose en esto, también concluyen que uno de los beneficios de limitar el exceso de pronación en los pies puede contribuir a un buen control de la rotación interna de la tibia y así disminuir el movimiento contra-rotatorio de la rodilla y pierna, y mantener el equilibrio.

- **Effect of foot orthoses on magnitude and timing of rearfoot and tibial motions, ground reaction force and knee moment during running. Eslami M, Begon M, Hinse S, Sadeghi H, Popov P, Allard P. J Sci Med Sport. 2009 Nov; 12 (6):679-84.**

Ensayo clínico controlado, según la escala USPSTF clasificado como II2-B.

Eslami et al (2009) deciden estudiar si una ortesis puede modificar la magnitud y pico de eversión del retropie, la rotación interna de la tibia y la fuerza de reacción del suelo.

Para esto, analizaron a 11 sujetos sanos corriendo con las ortesis y sin ellas. Observaron que con la ortesis se reducía en un 40% la eversión de retropie y descendía el pico de la fuerza de reacción del suelo. Existe también una relación entre la aducción de la rodilla y la magnitud de la eversión del retropie con y sin ortesis.

Sacaron como conclusión que las ortesis plantares podrían reducir la eversión de retropié, y disminuir el momento de aducción de rodilla en la primera fase de apoyo de la carrera.

- ***K, Blanch P, Chapman AR, McPoil TG, Vincenzo B. Foot orthoses and gait: a systematic review and meta analysis of literatura pertaining to potential mechanisms. Mills Br J Sports Med. 2010 Nov; 44 (14):1035-46.***

Revisión bibliográfica sistemática, según la escala USPSTF clasificado como II3-B.

Esta revisión bibliográfica pretende explorar para tratar comprender el efecto de las ortesis en la cinemática, la atenuación del choque y el control neuromotor.

De los 22 documentos utilizados, extrajeron que las ortesis reducen significativamente el pico de eversión del retropié y la rotación interna tibial; que se reduce el pico de fuerza de reacción del suelo y sobre el control neuromotor que no hay resultados contundentes.

Finalmente, bajo su opinión plantean pautas para la prescripción de ortesis en deportistas; y recalcan la necesidad de más investigaciones.

- ***Joseph M, Tiberio D, Baird JL, Trojian TH; Anderson JM, Kramer WJ, Maresh CM. Knee valgus during drop jumps in National Collegiate Athletic Association Division I female athletes: the effect of a medial post. Am J Sports Med. 2008 Feb; 36(2):258-9.***

Ensayo clínico controlado, según la escala USPSTF clasificado como II2-B.

El aterrizaje de un salto con rodillas en valgo y pronación/eversión del tobillo se ha relacionado con un mayor riesgo de lesión del ligamento

cruzado anterior. Una ortesis con post medial de retropié puede disminuir estos movimientos lesivos.

Por este motivo, Joseph et al (2.008), estudian la efectividad de esta ortesis en una muestra de 10 chicas. Estudiaron sus aterrizajes, con y sin post medial.

Los resultados obtenidos mostraron una disminución significativa del valgo en la rodilla y la pronación/eversión de retropié; por lo que concluyeron que un post medial de retropié podría ser un medio potencial para disminuir la probabilidad de lesión de la rodilla.

SÍNTESE DE RESULTADOS, CONCLUSIONES E DISCUSIÓN

La banda iliotibial tiene diferentes inserciones en su porción distal como ya se reflejó en la sección de Anatomía.

La mayor parte de sus inserciones se dan en la porción proximal de la tibia, en el tubérculo de Gerdy.

El motivo principal de la lesión de la BIT es la tensión excesiva. Por lo que, una tibia rotada internamente, alargará y por tanto tensará la BIT, haciéndola más propensa a su deterioro.

Desde los años 90 se viene estudiando la rotación de la tibia y la capacidad de eversión del retropié en pacientes con esta lesión.

Es común en sujetos con SBIT presentar una rotación interna tibial¹⁶, o una eversión de retropié ^{16, 18} (que arrastra a la tibia a rotar internamente también), por lo que, tratar de corregir ese exceso de rotación podría ser un elemento clave en el tratamiento de esta patología.

No se han encontrado artículos en los que se estudie directamente el uso de ortesis plantares en sujetos con SBIT, pero sí se han encontrado evidencias acerca del control de eversión del retropié y la rotación interna tibial.

Como en todo, hay opiniones muy diversas acerca de la efectividad de las ortesis plantares. Esto dependerá de las experiencias personales, y las conclusiones a las que se puede llegar mediante estudios.

Se debe recalcar la importancia de un buen muestreo a la hora de realizar estudios de investigación, pues las muestras de los artículos hallados son demasiado pequeñas, no son significativas para poder afirmar con total seguridad si una ortesis es o no efectiva.

En el año 2.005 Ferber²² concluye que no existen diferencias significativas en el acoplamiento de tibia y retropié con y sin ortesis. Por lo que plantea que el alivio que una persona con una lesión en el miembro inferior pueda notar, podría ser a consecuencia de otro factor diferente al de la ortesis.

Ferber²² se demuestra que el tratamiento de los sujetos con ortesis plantares invertidas sí obtuvo buen resultado a diferencia de las ortesis estándar, por lo que no considero que el alivio pueda resultar por otro factor ajeno a la ortesis, si no que el alivio aparece con las ortesis invertidas, por lo que las ortesis a medida sí son eficaces para patologías como las que presentaba la muestra.

Tras 6 años, estudia la diferencia entre la capacidad de actuación de unas ortesis estándar y unas a medida. Se concluye que las ortesis estándar no son capaces de controlar ningún tipo de movimiento en el pie, sólo eran capaces de relajar la fascia.²³

Las ortesis termoconformadas no controlan el pico de eversión de retropié, ni la rotación tibial interna; por lo que su único beneficio es la disminución de tensión de la fascia lata plantar. Éste es un dato que se debería tener muy en cuenta a la hora de tratar ciertas patologías para las que se necesite un buen control de retropié.

Este estudio fue el primero en analizar el efecto de estas ortesis en comparación con estar sin ortesis o utilizar unas no termoconformadas, por lo que deberían realizarse más estudios de este tipo para ver si realmente contienen a las estructuras o simplemente aportan amortiguación o comodidad.

En el año 2.004 Rome y Brown²⁴ afirman que con el uso de ortesis plantares se consigue mejorar el equilibrio. La clave de estas ortesis estaba en el control de la pronación, controlando así también la rotación

interna de la tibia, por lo que, a los beneficios de controlar la pronación, deben sumarse también los beneficios del control de la rotación tibial.

Utilizaron ortesis plantares de EVA de alta densidad, prefabricadas con 5° de cuña en el retropié, y a 0° en antepié.

Uno de los mejores artículos de todos los seleccionados, tanto por su estructura como por la justificación de los procesos realizados.

Las ortesis plantares prefabricadas no tienen un componente personalizado como las ortesis hechas a medida, pero se podrían extrapolar los datos de los resultados de este estudio con este tipo de ortesis, pues se parte de la premisa de la eficacia de este tipo de tratamiento.

Eslami et al²⁵ en 2.009 alegan que una ortesis plantar puede disminuir el pico de eversión del retropié, controlando el exceso de aducción de la rodilla.

El peso de una conclusión de un estudio con una muestra tan pequeña es cuanto menos cuestionable. Solo se especifica que la ortesis plantar a analizar es una ortesis semi-rígida pero no si se trata de una ortesis plantar prefabricada, si son hechas a medida y de ser así si se realiza algún tipo de control durante la toma del molde o si la ortesis lleva algún añadido como por ejemplo una cuña de retropié.

Aún así, la digitalización a la hora de tomar los datos y la descripción de la metodología hacen deba de servir de precedente para publicaciones posteriores acerca del tema, pues se necesitan más artículos con más detalle descriptivo del tipo de ortesis plantar y una muestra de mayor tamaño.

Al año siguiente, Mills et al²⁶ (2.010) revisan la capacidad de una ortesis plantar a la hora de controlar la eversión, la rotación tibial y las fuerzas de reacción del suelo. Realizan una búsqueda exhaustiva con amplio repertorio de palabras clave en varias bases de datos. Basaron su trabajo en 22 artículos, por lo que tienen un apoyo bibliográfico de sus conclusiones bastante importante. El resultado de este trabajo dice que la ortesis plantar sí es capaz de controlar estos movimientos y fuerzas. Es un buen tratamiento para deportistas.

Joshep et al²⁷ en el año 2.008, analizan el salto y la recepción del mismo en atletas con y sin ortesis, se demuestra que con las ortesis se disminuye el efecto de la ortesis. Estas ortesis son bilaterales, con una cuña medial de 5°. La muestra es escasa, pero es justificada. Son todos sujetos sanos. Los investigadores llegan a la conclusión de que con un control medial bajo los pies, se reducía considerablemente el grado de eversión de retropié, y por lo tanto, la rotación interna de la tibia. De esta manera se podrían prevenir muchas lesiones de rodilla en deportistas.

¿Qué sacamos en limpio después de esta revisión bibliográfica?

En primer lugar la etiología y biomecánica de la lesión son campos de la patología que todavía no han quedado claros, o todavía no se han estudiado lo suficiente. Es importante también el comportamiento de las estructuras en durante la carrera, y la morfología estructural en estática de los sujetos, como genu varo/valgo, rotación femoral y tibial, posición de retropié.

Las muestras de los estudios acerca de las ortesis plantares son demasiado pequeñas, por lo que, cuando se realicen estudios nuevos, debería tratar de conseguirse muestras de mejor calidad para que las conclusiones tuviesen más peso.

Se necesitan artículos que estudien el tratamiento de SBIT mediante ortesis plantares, a corto y a largo plazo.

Dando respuesta a nuestra pregunta de si las ortesis plantares son efectivas para el SBIT, artículos de casos clínicos en un futuro nos lo aclarará pero, desde la base teórica, basándonos en las publicaciones de los anteriores autores, las ortesis plantares deberían ser una buena solución terapéutica para sujetos con SBIT.

La cuña se describe como una opción eficaz para controlar el movimiento articular. La cuña de 5° resultó ser la opción terapéutica más utilizada en los estudios y con resultados positivos. A pesar de que se plantean 5° como tratamiento base, considero que esa graduación deberá individualizarse en función del grado de eversión de cada sujeto. Además, dada la múltiple etiología posible del SBIT, no siempre la solución biomecánica será una cuña de 5° por la cara medial, si no que cada desequilibrio articular deberá compensarse buscando siempre la mayor neutralidad posible.

Para pacientes deportistas, queda constatada la necesidad de que la ortesis haga bien su función y para ello queda descartada una ortesis estándar prefabricada, la ortesis deberá ser hecha a medida y con un diseño individual para cada atleta.

AGRADECIMENTOS

En primer lugar quisiera agradecer a Manuel Romero Soto la oportunidad de poder llevar a cabo esta gran aventura bajo su tutela. El conocimiento, la motivación y el ánimo que durante estos meses me ha aportado han sido de las cosas más valiosas que me llevo tras esta experiencia. Agradecer todo el tiempo invertido en mí, en mis dudas, en mis idas y venidas, pues el tiempo es la mercancía más valiosa del mundo y él ha decidido compartir conmigo un trocito de ese tesoro.

A todos los compañeros que me han ayudado con mis dudas interminables, con bibliografía, y que me han apoyado y animado para poder acabar este trabajo.

A los bibliotecarios de la Casa del Patín, por sus horas y horas enseñándome a hacer búsquedas, ayudándome a encontrar la información, siempre con buena cara y palabras de ánimo.

Y a todas aquellas personas que no he nombrado,

Sinceramente, GRACIAS.

Cristina R. Chapela

BIBLIOGRAFÍA

1. Armengol JC. 16.734 campeones en la calle. *El periódico de Catalunya*. 2012; 58.
2. Ellis R, Hing W, Reid D. Iliotibial band friction syndrome--a systematic review. *Man Ther*. 2007 Aug; 12(3):200-8.
3. Strauss EJ, Kim S, Calcei JG, Park D. Iliotibial band syndrome: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg*. 2011 Dec; 19(12):728-36.
4. Orchard JW, Fricker PA, Abud AR, Masson BR (1996) Biomechanics of ITBFS in runners. *Am J Sports Med*. 24. 375-379.
5. Fredericson M, Wolf C. ITBS in runners: innovations in treatment. *Sports Med*. 2005; 35: 451-9.
6. Renne JW. The iliotibial band friction syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1975; 57 (8): 1110-1.
7. Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, et al. Is iliotibial band syndrome really a friction syndrome? *J Sci Med Sport* 2007; 10 (2): 74-6.
8. Kirk KL, Kuklo T, Klemme W. Iliotibial band friction syndrome. *Orthopedics* 2000; 23 (11): 1209-14.
9. *Anatomía de Grey: la base anatómica de la práctica clínica*. 39. Edimburgo: Elsevier / Churchill Livingstone, 2004.
10. Merchant AC: Hip abductor muscle force: an experimental study of the influence of hip position with special reference to rotation. *J Bone Joint Surg [Am]* 47:462-476, 1965.
11. Devan MR, Pescatello LS; Faghri P, Anderson J. A prospective study of overuse knee injuries among female athletes with muscle imbalances and structural abnormalities. *J Athl Train*. 2004; 39(3):263-7.
12. Taunton JE, Ryan MB, Clement DB, McKenxie DC, Lloyd-Smith DR, Zumbo BD (2002) a retrospective case-control analysis of 2002 running injuries. *British Journal Of Sports Medicine*, 36 (2) 95 – 101.

13. Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, Lyons K, Bydder G; Phillips N; Best TM; Benjamin M. *The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extension of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome. J Anat. 2006 March; 208(3): 309–316.*
14. Frederickson M, Dowdell BC, Oestreicher N. *Correlation between decreases strength in hip abductors and iliotibial band syndrome in runners. Arch Phys Med Rehabil 1997; 78:1031.*
15. Grau S, Krauss I, Maiwald C, Horstmann T. *Hip abductor weakness is not cause for iliotibial band syndrome. Int J Sports Med 2008; 29:579-83*
16. Noehren B, Davis I, Hamill J. *Prospective study of the biomechanical factors associated with iliotibial band syndrome. Clinical Biomechanics 2007; 22:951-956.*
17. Viel E, Plas F. *Actividades musculares durante el ciclo de la marcha. La marcha humana, la carrera y el salto. Biomecánica, exploraciones, normas y alteraciones. 1ª ed. Barcelona: Masson; 2002. 27-49.*
18. Aventin J, Castillo L. *Estudio sobre la prevalencia de alteraciones morfo-estructurales en las extremidades inferiores en corredores afectados por el Síndrome de la Cintilla iliotibial. El PEU. 2002; 32(2): 8-13.*
19. Khaund R, Flynn SH. *Iliotibial band syndrome: a common source of knee pain. Am Fam Physician. 2005 Apr 15;71 (8):1545-50.*
20. Gonzalez de La Rubia A, Martin JA. *El síndrome iliotibial o rodilla del corredor: revisión de los casos. Podoscopio. 2000; 1(10): 9-14.*
21. Bustos MJ. *Síndrome de fricción de la banda iliotibial. Podoscopio. 2002; 20: 10-15.*
22. Ferber R, Davis IM, Williams DS. *Effect of foot orthotics on rearfoot and tibia joint coupling patterns and variability. J Biomech. 2005 Mar; 38(3):477-83.*

23. Ferber R, Benson B. *Changes in multi-segment foot biomechanics with a heat-mouldable semi-custom foot orthotic device. J Foot Ankle Res.* 2011 Jun 21; 4(1):18.
24. Rome K, Brown CL. *Randomized clinical trial into the impact of rigid foot orthoses on balance parameters in excessively pronated feet. Clin Rehabil.* 2004 Sep; 18(6):624-30.
25. Eslami M, Begon M, Hinse S, Sadeghi H, Popov P, Allard P. *Effect of foot orthoses on magnitude and timing of rearfoot and tibial motions, ground reaction force and knee moment during running. J Sci Med Sport.* 2009 Nov; 12 (6):679-84.
26. Mills K, Blanch P, Chapman AR, McPoil TG, Vincenzo B. *Foot orthoses and gait: a systematic review and meta analysis of literature pertaining to potential mechanisms. Br J Sports Med.* 2010 Nov; 44 (14):1035-46.
27. Joseph M, Tiberio D, Baird JL, Trojian TH; Anderson JM, Kramer WJ, Maresh CM. *Knee valgus during drop jumps in National Collegiate Athletic Association Division I female athletes: the effect of a medial post. Am J Sports Med.* 2008 Feb; 36(2):258-9.

ANEXOS:

ANEXO 1: TABLAS JUSTIFICACIÓN ACEPTACIÓN:

Preg.2: ¿Existe efectividad en las ortesis plantares a medida para lograr una disminución de la rotación tibial interna?

TABLA I: Cochrane		
Foot orthoses AND tibial rotation		
Artículo	Aceptación	Justificación
Effect of foot orthotics on rearfoot and tibia joint coupling patterns and variability. Ferber R, Davis IM, Williams DS. J Biomech. 2005 Mar; 38 (3):477-83.	Si	El artículo entra dentro de los límites establecidos.

TABLA II: PubMed		
Foot orthoses AND tibial rotation		
Artículo	Aceptación	Justificación
Changes in multi-segment foot biomechanics with a heat-mouldable semi-custom foot orthotic device. Ferber R, Benson B. J Foot Ankle Res. 2011 Jun 21; 4(1):18	Si	El artículo entra dentro de los límites establecidos.

TABLA III: PEDro		
Foot orthoses AND tibial rotation		
Artículo	Aceptación	Justificación
Randomized clinical trial into the impact of rigid foot orthoses on balance parameters in excessively pronated feet. Rome K, Brown CL. Clin Rehabil. 2004 Sep; 18(6):624-30.	Si	El artículo entra dentro de los límites establecidos.

TABLA IV: SporDiscus Foot orthoses AND tibial rotation		
Full Text		
Artículo	Aceptación	Justificación
<p>Effect of foot orthoses on magnitude an timing of rearfoot and tibial motions, ground reaction forcé and knee momento during running. Eslami M, Begon M, Hinse S, Sadeghi H, Popov P, Allard P. J Sci Med Sport. 2009 Nov; 12 (6):679-84.</p>	Si	El artículo entra dentro de los límites establecidos.
<p>Foot orthoses and gait: a systematic review and meta analysis of literatura pertaining to potential mechanisms. Mills K, Blanch P, Chapman AR, McPoil TG, Vincenzo B. Br J Sports Med. 2010 Nov; 44 (14):1035-46.</p>	Si	El artículo entra dentro de los límites establecidos
<p>Foot orthotic devices decrease transverse plane motion during landing from a forward vertical jump in healthy females. Jenkins WL, Williams DS, Durland A, Adams B, O'Brien K. J Appl Biomech. 2009 Nov; 25(4):387-95.</p>	No	No se puede leer el artículo completo.
<p>Knee valgus during drop jumps in National Collegiate Athletic Association Division I female athletes: the effect of a medial post. Joseph M, Tiberio D, Baird JL, Trojian TH; Anderson JM, Kramer WJ, Maresh CM. Am J Sports Med. 2008 Feb; 36(2):258-9.</p>	Si	El artículo está dentro de los límites establecidos.
<p><i>Abstracts of current literatura. Leggin B. Physical Therapy, vol 80 fasc 7.July 2000.728-31.</i></p>	No	Más de 10 años de antigüedad.

TABLA V: Dialnet		Foot orthoses AND tibial rotation
Artículo	Aceptación	Justificación
Foot orthotic devices decrease transverse plane motion during landing from a forward vertical jump in healthy females. Jenkins WL, Williams DS, Durland A, Adams B, O'Brien K. J Appl Biomech. 2009 Nov; 25(4):387-95.	No	El artículo no puede leerse entero.

ANEXO 2: TABLAS JUSTIFICACIÓN ACEPTACIÓN

Aproximación a la Banda Iliotibial.

TABLA VII: PubMed Artículo	ITB AND ANATOMY Aceptación	Justificación
Chronic anterior knee pain after mild trauma in a sedentary adolescent. Developmental dysplasia and dislocation of the patella. Sams RW 2nd, Hray T. Am Fam Physician. 2012 Mar 15;85(6):647-9	No	El objeto principal de este estudio es el Síndrome Patelo Femoral.
An unusual cause of external snapping hip. Battaglia M, Guaraldi F, Monti C, Vanel D, Vannini F. J Radiol Case Rep. 2011;5(10):1-6.	No	El objeto principal de este estudio es La Cadere en Resorte.
Iliotibial band friction syndrome. Lavine R. Curr Rev Musculoskelet Med. 2010 Jul 20;3(1-4):18-22.	Si	Entra dentro de los límites establecidos.
Lateral hip pain in an athletic population: differential diagnosis and treatment options. Grumet RC, Frank RM, Slabaugh MA, Virkus WW, Bush-Joseph CA, Nho SJ. Sports Health. 2010 May;2 (3):191-6.	No	El objeto principal de este estudio es el dolor lateral de cadere.
MR imaging of complications of anterior cruciate ligament graft reconstruction. Bencardino JT, Beltran J, Feldman MI, Rose DJ. Radiographics. 2009 Nov;29 (7):2115-26.	No	El objeto principal de este estudio es el ligamento cruzado anterior.

<p>Greater trochanteric pain syndrome: a review of anatomy, diagnosis and treatment. Williams BS, Cohen SP. Anesth Analg. 2009 May;108 (5):1662-70.</p>	<p>No</p>	<p>El objeto principal de este estudio es el dolor en el trocánter mayor.</p>
<p>Patellofemoral pain syndrome (PFPS): a systematic review of anatomy and potential risk factors. Waryasz GR, McDermott AY. Dyn Med. 2008 Jun 26;7:9.</p>	<p>No</p>	<p>El objeto principal de este estudio es el Síndrome Patelo Femoral</p>
<p>The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extension of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome. Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, Lyons K, Bydder G, Phillips N, Best TM, Benjamin M. J Anat. 2006 Mar;208(3):309-16.</p>	<p>Si</p>	<p>Entra dentro de los límites establecidos.</p>
<p>Periarticular lesions detected on magnetic resonance imaging: prevalence in knees with and without symptoms. Hill CL, Gale DR, Chaisson CE, Skinner K, Kazis L, Gale ME, Felson DT. Arthritis Rheum. 2003 Oct;48(10):2836-44</p>	<p>No</p>	<p>El objeto principal de este estudio es una prueba de imagen.</p>

TABLA VIII: PubMed		ITB AND BIOMECHANIC
Artículo	Aceptación	Justificación
Greater trochanteric pain syndrome: epidemiology and associated factors. Segal NA, Felson DT, Torner JC, Zhu Y, Curtis JR, Niu J, Nevitt MC; Multicenter Osteoarthritis Study Group. Arch Phys Med Rehabil. 2007 Aug; 88(8):998-92.	No	El objeto principal de este estudio no trata sobre la BIT.

TABLA IX: PubMed		ITB AND ETIOLOGY
Artículo	Aceptación	Justificación
Classifying running-related injuries based upon etiology, with emphasis on volume and pace. Nielsen RO, Nohr EA, Rasmussen S, Sørensen H. Int J Sports Phys Ther. 2013 Apr;8(2):172-9.	No	El objeto principal de este estudio es el entrenamiento.
Chronic anterior knee pain after mild trauma in a sedentary adolescent. Developmental dysplasia and dislocation of the patella. Sams RW 2nd, Hray T. Am Fam Physician. 2012 Mar 15; 85(6):647-9.	No	El objeto principal de este estudio es dolor anterior crónico de rodilla.
Iliotibial band friction syndrome. Lavine R. Curr Rev Musculoskelet Med. 2010 Jul 20;3(1-4):18-22.	Si	Entra dentro de los límites establecidos.
MR imaging of complications of anterior cruciate ligament graft reconstruction. Bencardino JT, Beltran J, Feldman MI, Rose DJ. Radiographics. 2009 Nov;29(7):2115-26.	No	El objeto principal de este estudio es sobre el ligamento cruzado anterior.

<p>An unusual cause of external snapping hip. Battaglia M, Guaraldi F, Monti C, Vanel D, Vannini F. J Radiol Case Rep. 2011;5(10):1-6</p>	<p>No</p>	<p>El objeto principal de este estudio no trata sobre la BIT.</p>
<p>Greater trochanteric pain syndrome: a review of anatomy, diagnosis and treatment. Williams BS, Cohen SP. Anesth Analg. 2009 May;108(5):1662-70</p>	<p>No</p>	<p>El objeto principal de este estudio no trata sobre la BIT.</p>
<p>Common problems in endurance athletes. Cosca DD, Navazio F. Am Fam Physician. 2007 Jul 15;76(2):237-44.</p>	<p>Si</p>	<p>El objeto principal de este estudio son lesiones por sobreuso (BIT).</p>
<p>Greater trochanteric pain syndrome: epidemiology and associated factors. Segal NA, Felson DT, Torner JC, Zhu Y, Curtis JR, Niu J, Nevitt MC; Multicenter Osteoarthritis Study Group. Arch Phys Med Rehabil. 2007 Aug;88(8):988-92.</p>	<p>No</p>	<p>El objeto principal de este estudio es el dolor en el trocánter mayor.</p>
<p>Iliotibial band syndrome: a common source of knee pain. Khaund R, Flynn SH. Am Fam Physician. 2005 Apr 15;71(8):1545-50</p>	<p>Si</p>	<p>Entra dentro de los límites establecidos.</p>
<p>Local corticosteroid injection in iliotibial band friction syndrome in runners: a randomised controlled trial. Gunter P, Schweltnus MP. Br J Sports Med. 2004 Jun;38(3):269-72.</p>	<p>No</p>	<p>El objeto de este estudio es la infiltración de corticoesteroides.</p>

TABLA X: PubMed		
ITB AND CONSERVATIVE TREATMENT		
Artículo	Aceptación	Justificación
Greater trochanteric pain syndrome: a review of anatomy, diagnosis and treatment. Williams BS, Cohen SP. Anesth Analg. 2009 May; 108(5):1662-70.	No	El objeto principal de este estudio es el dolor en el trocánter mayor.
Use of osteopathic manipulative treatment for iliotibial band friction syndrome. Pedowitz RN. J Am Osteopath Assoc. 2005 Dec; 105 (12):563-7.	No	El objeto principal de este estudio es el tratamiento osteopático.
Iliotibial band syndrome: a common source of knee pain. Khaund R, Flynn SH. Am Fam Physician. 2005 Apr 15;71(8):1545-50	Si	El estudio entra dentro de los parámetros.

TABLA XI: CINAHL		
Artículo	Aceptación	Justificación
Iliotibial Band Syndrome in Runners. Van der Worp, Maarten P.; van der Horst, Nick; de Wijer, Anton; Backx, Frank J. G.; Nijhuis-van der Sanden, Maria W. G.; Sports Medicine, 2012; 42 (11): 969-92.	Si	Está dentro de los límites establecidos.
Kinematic classification of iliotibial band syndrome in runners. Grau, S.; Krauss, I.; Maiwald, C.; Axmann, D.; Horstmann, T.; Best, R.; Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2011 Apr; 21 (2): 184-9.	Si	Está dentro de los límites establecidos.

<p>Iliotibial band syndrome: an examination of the evidence behind a number of treatment options. Falvey EC; Clark RA; Franklyn-Miller A; Bryant AL; Briggs C; McCrory PR; Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2010 Aug; 20 (4): 580-7.</p>	<p>Si</p>	<p>Entra dentro de los límites establecidos.</p>
<p>Continuous relative phase variability during an exhaustive run in runners with a history of iliotibial band syndrome. Miller RH; Meardon SA; Derrick TR; Gillette JC; Journal of Applied Biomechanics, 2008 Aug; 24 (3): 262-70.</p>	<p>No</p>	<p>Rechazado tras la lectura del resumen. No entra dentro de los límites establecidos.</p>
<p>Injury spotlight: iliotibial band syndrome. Glodzik P; Running & FitNews, 2009 Jan-Feb; 27 (1). (3p) (journal article).</p>	<p>No</p>	<p>No está publicado en una revista científica.</p>
<p>Common problems in endurance athletes. Cosca DD, Navazio F. Am Fam Physician. 2007 Jul 15;76 (2):237-44.</p>	<p>No</p>	<p>Duplicado.</p>
<p>Iliotibial band syndrome in runners: innovations in treatment. Fredericson M; Wolf C; Sports Medicine, 2005; 35 (5): 451-9.</p>	<p>Si</p>	<p>Entra dentro de los límites establecidos.</p>
<p>Local corticosteroid injection in iliotibial band friction syndrome in runners: a randomised controlled trial (including commentary by Fuller PJ). Gunter P; Schweltnus MP; British Journal of Sports Medicine, 2004 Jun; 38(3): 269-72.</p>	<p>No</p>	<p>El objeto de este estudio es la infiltración de corticoesteroides</p>

TABA XII: PEDro		
Artículo	Aceptación	Justificación
<p>Iliotibial band syndrome: a systematic review. van der Worp MP, van der Horst N, de Wijer A, Backx FJG, Nijhuis-van der Sanden MWG. Sports Medicine 2012 Nov;42(11):969-992</p>	No	Duplicado
<p>Efficacy of treatment of trochanteric bursitis: a systematic review. Lustenberger DP, Ng VY, Best TM, Ellis TJ. Clinical Journal of Sport Medicine 2011 Sep;21(5):447-453</p>	No	El objeto principal de este estudio no es la BIT.
<p>Iliotibial band friction syndrome: a systematic review. Ellis R, Hing W, Reid D. Manual Therapy 2007 Aug; 12 (3):200-208.</p>	Si	El estudio entra dentro de los parámetros.
<p>The effects of additional kinesio taping over exercise in the treatment of patellofemoral pain syndrome. Akbas E, Atay AO, Yuksel I. Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica 2011 Sep;45(5):335-34.</p>	No	El objeto principal de este estudio es el Síndrome Patelo Femoral.
<p>The addition of the protonics brace system to a rehabilitation protocol to address patellofemoral joint syndrome. Denton J, Willson JD, Ballantyne BT, Davis IS. The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy 2005 Apr;35(4):210-219.</p>	No	El objeto principal de este estudio es el Síndrome Patelo Femoral.

TABLA XIII: Dialnet		
Artículo	Aceptación	Justificación
Hallazgos en resonancia magnética en el síndrome de fricción de la banda iliotibial: a propósito de dos casos. María Isusi, Laura Oleaga, Domingo Grande. Radiología: Publicación oficial de la Sociedad Española de Radiología Médica, ISSN 0033-8338, Vol. 49, N°. 6, 2007, págs.433-435.	No	El objeto principal de este estudio es una prueba de imagen.
Continuous Relative Phase Variability During an Exhaustive Run in Runners With a History of Iliotibial Band Syndrome. Ross H. Miller, Stacey A. Meardon, Timothy R. Derrick. Journal of applied biomechanics, ISSN 1065-8483, Vol. 24, N°. 3, 2008, págs. 262-270.	No	No se ofrece en la base de datos el texto completo del artículo.
The Influence of Matching Populations on Kinematic and Kinetic Variables in Runners With Iliotibial Band Syndrome. Stefan Grau, Christian Maiwald, Inga Krauss, Detlef Axmann, Thomas Horstmann. Research quarterly for exercise and sport, ISSN 0270-1367, Vol. 79, N°. 4, 2008, págs. 450-457.	No	No se ofrece en la base de datos el texto completo del artículo..
The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extension of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome. Hechmi Toumi, John Fairclough, Thomas M. Best, Kathleen Lyons, Mike Benjamin, Nicola Phillips, Graeme Bydder, Koji Hayashi. Journal of Anatomy, ISSN 0021-8782, Vol. 208, N°. 3, 2006, págs. 309-316.	No	No se ofrece en la base de datos el texto completo del artículo.

El síndrome iliotibial o rodilla de corredor: revisión de casos. José Antonio Martín Urrialde, A. González de la Rubia Heredia. Fisioterapia, ISSN 0211-5638, Vol. 23, N^o. 3 (JULIO-SEPTIEMBRE), 2001, págs. 127-134.

No

No se ofrece en la base de datos el texto completo del artículo.

Anexo 3:

Tablas de Evidencia Científica USPSTF

Jerarquía de los estudios por el tipo de diseño (USPSTF)	
Nivel de evidencia	Tipo de estudio
I	Al menos un ensayo clínico controlado y aleatorizado diseñado de forma apropiada.
II-1	Ensayos clínicos controlados bien diseñados, pero no aleatorizados.
II-2	Estudios de cohortes o de casos-controles bien diseñados, preferentemente multicéntricos.
II-3	Múltiples series comparadas en el tiempo con o sin intervención, y resultados sorprendentes en experiencias no controladas.
III	Opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos, observaciones clínicas o informes de comités de expertos.

Significado de los grados de recomendación (USPSTF)	
Grado de recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable (buena evidencia de que la medida es eficaz, y los beneficios superan ampliamente a los perjuicios).
B	Recomendable (al menos moderada evidencia de que la medida es eficaz, y los beneficios superan a los perjuicios).
C	Ni recomendable ni desaconsejable (al menos moderada evidencia de que la medida es eficaz, pero los beneficios son muy similares a los perjuicios y no puede justificarse una recomendación general).
D	Desaconsejable (al menos moderada evidencia de que la medida es ineficaz o de que los perjuicios superan a los beneficios).
I	Evidencia insuficiente, de mala calidad o contradictoria, y el balance entre beneficios y perjuicios no puede ser determinado.

