Universidad San Jorge

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado de Fisioterapia

Proyecto Final

Tratamiento conservador de la pubalgia en atletas: una revisión sistemática

Autor del proyecto: DAKOS Gabriel

Director del proyecto: BELLOSTA Pablo

Zaragoza, 24 de abril de 2023

DECLARACION

Este trabajo constituye parte de mi candidatura para la obtención del título de Grado en Fisioterapia de la Universidad San Jorge y no ha sido entregado previamente (o simultáneamente) para la obtención de cualquier otro título.

Este documento es el resultado de mi propio trabajo, excepto donde de otra manera este indicado y referido.

Doy mi consentimiento para que se archive este trabajo en la biblioteca universitaria de Universidad San Jorge, donde se puede facilitar su consulta.

Firma Fecha

Zaragoza, el 29 de abril 2024

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar este proyecto, quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que han contribuido a su realización.

Agradezco a todos mis profesores que me han enseñado y brindado su ayuda durante estos cincos años, contribuyendo al crecimiento de mi pasión por esta profesión.

A Pablo BELLOSTA, mi tutor de este trabajo de fin de grado, le agradezco su ayuda, consejos y disponibilidad durante este proyecto.

A mi familia, especialmente a mis padres y mi hermano, les agradezco su constante apoyo, ayuda y motivación desde mi infancia hasta hoy.

Por último, agradezco a las personas que he conocido durante estos años, quienes me han permitido disfrutar de buenos momentos aquí en Zaragoza.

INDICE

RESUMEN 1
ABSTRACT 2
INTRODUCCION 4
Marco teórico 4
Justificación 5
Objetivos e hipótesis 5
METODOS 5
Diseño del estudio 5
Criterios de elegibilidad 6
Fuentes de datos y busqueda 7
Selección de los estudios 8
Extracción de los datos 8
Calidad de evidencia 8
RESULTADOS 9
Selección de los articulos 9
Características de los ensayos clínicos 11
DISCUSION 19
LIMITACIONES Y FORTALEZAS 20
CONCLUSION 20
BILIOGRAFIA 21
ANEXOS 24

RESUMEN

Introducción: El síndrome de dolor inguinal (SDI), es una condición caracterizada por dolor en la región inguinal, cerca del tubérculo púbico. Este dolor puede involucrar diversas estructuras, como músculos, tendones, ligamentos y/o nervios en la zona inguinal. Es especialmente común en deportistas que participan en actividades que implican aceleraciones, cambios de dirección y disparos repentinos. El tratamiento conservador para el SDI, que incluye fortalecimiento, estiramiento y movilidad, es comúnmente utilizado como primera opción terapéutica. El objetivo de este estudio es analizar la evidencia de su eficacia en el manejo del SDI.

Métodos: Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de ensayos clínicos aleatorizados sobre el SDI y su tratamiento conservador, utilizando las bases de datos PubMed, Web of Science, Cochrane y PEDro. Un investigador evaluara de forma independiente la calidad metodológica mediante la escala PEDro en su versión española, y se solicitó la opinión de un segundo evaluador en caso de dudas.

Resultados: De los 137 estudios examinados, se han seleccionado seis artículos que abarcan desde el año 2017 hasta el 2023 e incluyen un total de 255 pacientes. En cuanto a la edad, incluyendo todos los estudios, el rango va desde los 15 hasta los 40 años. Cada uno de los artículos se centró en el tratamiento conservador del SDI. Todos los ensayos clínicos presentaron la terapia conservadora como una herramienta para reducir el dolor y recuperar la funcionalidad de la cadera. En cuanto a la calidad metodológica, 4 estudios son de calidad "alta" y 2 son de calidad "moderada".

Conclusiones: En conclusión, hasta ahora no se han encontrado nuevas pruebas sobre la efectividad del tratamiento conservador para el SDI. Sería importante determinar qué técnicas, como el fortalecimiento muscular o la terapia manual, son realmente efectivas, ya que la eficacia de los estiramientos aún no está clara en el SDI. Para el futuro, se necesitan ensayos clínicos de mayor calidad metodológica. Dada la complejidad de la patología, establecer un estándar tanto para el diagnóstico como para el tratamiento sería esencial.

Palabras claves: Síndrome de dolor inguinal (SDI), atletas, tratamiento conservador

ABSTRACT

Introduction: Inguinal pain syndrome (IPS) is a condition characterized by pain in the inguinal region, near the pubic tubercle. This pain may involve various structures such as muscles, tendons, ligaments, and/or nerves in the inguinal area. It is particularly common in athletes participating in activities involving accelerations, changes of direction, and sudden shots. Conservative treatment for IPS, including muscle strengthening, stretching, and mobility, is commonly used as the first therapeutic option. The aim of this study is to analyze the evidence of its effectiveness in managing IPS.

Methods: A literature review of randomized clinical trials on IPS and its conservative treatment was conducted using the PubMed, Web of Science, Cochrane, and PEDro databases. One researcher independently assessed methodological quality using the PEDro scale in its Spanish version, and the opinion of a second evaluator was sought in case of doubts.

Results: Out of the 137 studies examined, six articles were selected covering the period from 2017 to 2023 and including a total of 255 patients. Regarding age, the range spans from 15 to 40 years across all studies. Each of the articles focused on conservative treatment of IPS. All clinical trials presented conservative therapy as a tool to reduce pain and recover hip functionality. In terms of methodological quality, 4 studies are of "high" quality and 2 are of "moderate" quality.

Conclusions: In conclusion, so far no new evidence of the effectiveness of conservative treatment for IPS has been found. It would be important to determine which techniques, such as muscle strengthening or manual therapy, are truly effective, as the efficacy of stretching remains unclear in IPS. For the future, clinical trials of higher methodological quality are needed. Given the complexity of the pathology, establishing a standard for both diagnosis and treatment would be essential.

Keywords: Inguinal pain syndrome (IPS), athletes, conservative treatment.

RÉSUMÉ

Introduction : Le syndrome de douleur inguinale (SDI) est une condition caractérisée par une douleur dans la région inguinale, près du tubercule pubien. Cette douleur peut impliquer diverses structures telles que les muscles, les tendons, les ligaments et/ou les nerfs dans la zone inguinale. Il est particulièrement courant chez les sportifs participant à des activités impliquant des accélérations, des changements de direction et des tirs soudains. Le traitement conservateur du SDI, comprenant le renforcement musculaire, les étirements et la mobilité, est couramment utilisé comme première option thérapeutique. L'objectif de cette étude est d'analyser les preuves de son efficacité dans la gestion du SDI.

Méthodes : Une revue de la littérature des essais cliniques randomisés sur le SDI et son traitement conservateur a été réalisée en utilisant les bases de données PubMed, Web of Science, Cochrane et PEDro. Un chercheur a évalué de manière indépendante la qualité méthodologique en utilisant l'échelle PEDro dans sa version espagnole, et l'avis d'un deuxième évaluateur a été sollicité en cas de doutes.

Résultats : Parmi les 137 études examinées, six articles ont été sélectionnés couvrant la période de 2017 à 2023 et incluant un total de 255 patients. En ce qui concerne l'âge, le range va de 15 à 40 ans dans l'ensemble des études. Chacun des articles s'est concentré sur le traitement conservateur du SDI. Tous les essais cliniques ont présenté la thérapie conservatrice comme un outil pour réduire la douleur et récupérer la fonctionnalité de la hanche. En termes de qualité méthodologique, 4 études sont de qualité "élevée" et 2 sont de qualité "modérée".

Conclusions : En conclusion, jusqu'à présent, aucune nouvelle preuve de l'efficacité du traitement conservateur du SDI n'a été trouvée. Il serait important de déterminer quelles techniques, telles que le renforcement musculaire ou la thérapie manuelle, sont réellement efficaces, car l'efficacité des étirements n'est pas claire dans le SDI. Pour l'avenir, des essais cliniques de meilleure qualité méthodologique sont nécessaires. Étant donné la complexité de la pathologie, établir une norme tant pour le diagnostic que pour le traitement serait essentiel.

Mots-clés : Syndrome de douleur inguinale (SDI), athlètes, traitement conservateur

1. INTRODUCCION

1.1 Marco teórico

La pubalgia en atletas es una condición inflamatoria no infecciosa de la sínfisis del pubis y estructuras adyacentes(1). Se usa también el termino de síndrome de dolor inguinal (SDI) que es una condición clínica caracterizada por dolor crónico en la ingle, especialmente después del ejercicio físico(2,3). El consenso de Italia le define como cualquier síntoma en esta región que afecte las actividades deportivas o cotidianas y requiera atención médica(4). Se ha establecido una correlación relevante con la participación en deportes, especialmente aquellos que implican movimientos dinámicos como patadas, tracciones y cambios de dirección bruscos(1,5). Un factor significativo en la manifestación de síntomas está relacionado con el componente biomecánico presente en estos movimientos repetidos, lo cual genera una carga recurrente en la musculaturas desencadenando desequilibrios biomecánicos.(6)

La localización del dolor suele ser en la parte baja del abdomen, el pubis o la ingle(7–9). Puede ser un dolor agudo o subagudo en su inicio, puede progresar hasta un dolor crónico progresivo y se remite en la mayoría de los casos(10). Puede irradiarse hacia el muslo interno y los músculos aductores en el lado afectado. Se agrava con actividades físicas y con maniobras que aumentan la presión sobre la cintura pélvica, como toser, estornudar, acostarse de lado y subir o bajar escaleras(10).

Las estructuras relacionadas con la pubalgia atlética tienen una estrecha relación con la sínfisis del pubis. Desde superficial a profundo, estas estructuras incluyen la fascia y el músculo oblicuo externo, la fascia y el músculo oblicuo interno, el músculo y la fascia transverso del abdomen, y la fascia transversal. Otras estructuras como las fibras del músculo recto del abdomen y el oblicuo externo se fusionan para formar la aponeurosis pubiana. Esta aponeurosis pubiana se fusiona con el origen del aductor y el grácil.(11) Se cree ampliamente que la patogénesis del SDI implica un desequilibrio muscular entre los aductores de la cadera y los músculos abdominales inferiores(12,13). Este desequilibrio puede resultar en una tracción excesiva de los aductores sobre la pelvis, especialmente durante movimientos con una pierna fija. Esto puede causar una tensión excesiva en la fascia transversal y los músculos adyacentes, provocando su debilitamiento o desgarro(13).

Entre el 5% y el 18% de los deportistas buscan atención médica debido al SDI, que limita su actividad(7,9). Los síntomas afectan bilateralmente al 12% de los casos, siendo el 40% en la región de los aductores, el 6% en la región perineal y el resto en la región inguinal(7). El SDI es común en deportes como fútbol, hockey, rugby, atletismo y tenis, especialmente en hombres y jugadores de fútbol, impactando negativamente en el rendimiento y a veces causando retirada prematura del deporte(1,7,10). En el 5-10% de los casos, no se observa mejoría y se indica tratamiento quirúrgico.(1)

Distintas pruebas clínicas existen como por ejemplo la prueba de aducción resistida, prueba de flexión de cadera resistida y/o estiramiento de flexores de cadera, prueba de compresión lateral, maniobra de Valsalva, palpación probando la sensibilidad de las estructuras(7,14,15). Hoy en día,

en la literatura, la resonancia magnética puede ser una herramienta para diagnosticar la pubalgia. Permite detectar desgarros en el recto abdominal, tendón común, aductor e iliopsoas, así como edema óseo.(13)

El tratamiento conservador se basa en descanso inicial, terapia manual y fortalecimiento de los músculos abdominales y de la cadera para mejorar la estabilidad central. Ejercicios específicos han mostrado ser efectivos para reducir los síntomas y acelerar el retorno al deporte.(12,16) La falta de flexibilidad en los aductores se ha mostrado como un factor importante, porque se ha relacionado previamente con dolor e lesiones en la ingle(12,16,17). Mejorar el rango de movimiento de la cadera, especialmente la rotación interna y externa, puede reducir el estrés en la sínfisis del pubis y alrededores. Un estudio encontró una correlación negativa entre la amplitud de movimiento en rotación interna y la intensidad del dolor, y una correlación positiva con la función física, lo que sugiere que una reducción en el rango de rotación interna de la cadera se puede asociar con mayor dolor e impedimento físico(17). La cirugía puede ser una opción, cuando las medidas no quirúrgicas no tienen éxito, para la osteítis púbica. Cuatro intervenciones quirúrgicas suelen usarse: curetaje, resección en cuña, resección amplia o artrodesis de la sínfisis del pubis.(18–20)

1.2 Justificación

En el manejo del SDI, los tratamientos conservadores son efectivos y prioritarios antes de la cirugía(21,22). Sin embargo, aún no existen protocolos precisos a seguir en cuanto a estos tratamientos conservadores.(10,15,23)

Además, los estudios recientes se han centrado únicamente en aspectos específicos de la patología o del tratamiento. Por lo tanto, es importante llevar a cabo una revisión sistemática para llegar a un consenso.

1.3 Objetivos

El objetivo de esta revisión sistemática es actualizar la evidencia sobre la eficacia del tratamiento conservador para el SDI.

2. MATERIAL Y METODOS

2.1 Diseño del estudio

Esta revisión sistemática se ha llevado a cabo siguiendo las pautas de la guía de publicación de investigación diseñada para mejorar la integridad de los informes de revisiones sistemáticas y metaanálisis PRISMA.(24)

2.2 Criterios de elegibilidad

- **Tipo de estudios**

Se eligieron exclusivamente ensayos clínicos controlados aleatorizados prospectivos con participantes humanos que fueron publicados en revistas revisadas en inglés, español o francés. No se impuso ninguna restricción basada en la fecha de publicación de los estudios, ni se limitó la elegibilidad de los ensayos a un tamaño muestral específico. Además, se empleó la estructura PICO para guiar la estrategia de búsqueda.(25)

- **Características de los participantes**

Se incluyeron participantes independientemente de su edad. No se estableció ninguna restricción basada en el sexo de los participantes o sus orígenes geográficos. Se excluyeron aquellos con diagnóstico de hernia inguinal o con evidencia de atrapamiento nervioso en la región inguinal, con diagnóstico de enfermedades inflamatorias como la artritis, que hubieran sido sometidos previamente a cirugía en la región de la cadera, así como participantes con evidencia de infección en la región inguinal que pudiera causar dolor. Igualmente se excluyeron estudios que evaluaran mujeres que hubieran experimentado recientemente un embarazo.

- **Características de la pubalgia**

La patología de la pubalgia se debería relacionar con el deporte. Se aseguró que el diagnóstico de pubalgia no implicara otras estructuras anatómicas más allá del sistema musculoesquelético como nervios, arterias u ósea. Usando las entidades clínicas definidas para el dolor inguinal: dolor relacionado con el aductor, dolor relacionado con el iliopsoas, dolor relacionado con la región inguinal y dolor relacionado con la región púbica.(7)

- **Características de la intervención del grupo experimental**

Los artículos seleccionados se centraron en evaluar la eficacia de los tratamientos conservadores para abordar el dolor inguinal. Estos tratamientos conservadores comprenden diversas modalidades, como el fortalecimiento muscular, los estiramientos, la movilización y la terapia manual. Se excluyeron los artículos en los cuales los pacientes recibían cirugía como parte del tratamiento, así como aquellos en los cuales los pacientes ya habían sido sometidos previamente a cirugía antes de recibir tratamiento conservador. Se buscó que las técnicas de tratamiento conservador utilizadas en el grupo de intervención de cada estudio fueran compatibles con las prácticas de fisioterapia.

- **Características de la intervención del grupo control**

Para el grupo control, se consideraron aquellos artículos en los cuales se comparaba un tratamiento diferente al enfoque conservador que comprende el fortalecimiento muscular, los estiramientos, la movilización y la terapia manual. Este tratamiento alternativo podría abordar la pubalgia u otras condiciones relacionadas con el dolor inguinal, pero desde un enfoque

conservador diferente al mencionado anteriormente. Los artículos que comparaban dos tratamientos conservadores también fueron incluidos en el análisis.

- **Características de las variables resultado**

Las variables seleccionadas para medir los resultados de un tratamiento o intervención para el SDI se eligen cuidadosamente para capturar una amplia gama de aspectos relevantes que reflejen la mejora en la condición del paciente. Se media el rango de movimiento (ROM) en rotación interna, externa, y flexión el dolor con el visual analogue scale (VAS) por ejemplo. Se usaba cuestionarios como el HOOS (Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score), el UCLA Activity Score, Activity Daily Living Sport and Recreation Quality of Life para evaluar la discapacidad funcional y la calidad de vida relacionada con la actividad física.

2.3 Fuentes de datos y búsqueda

Entre el 12 de enero y el 9 de febrero de 2024, un investigador (GD) llevó a cabo una búsqueda sistemática de publicaciones en cuatro bases de datos diferentes: PubMed, Cochrane, Web of Science (WoS) y Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Sin embargo, hubiera sido óptimo que dos investigadores ejecutaran el mismo protocolo de manera independiente, con un tercer investigador encargado de alcanzar un consenso en caso de discrepancia.

Se implementó una estrategia de búsqueda booleana utilizando términos clave y sus sinónimos, siguiendo el modelo de la pregunta específica PICO(25). Tras una búsqueda bibliográfica preliminar y la identificación de palabras clave, se definieron los términos de búsqueda.

En la Tabla 1 se detalla la estrategia de búsqueda aplicada en PubMed, haciendo uso de los términos MeSH (Medical Subject Headings). Para Cochrane y WoS, se aplicó una estrategia similar, pero sin incluir los términos MeSH propios de PubMed. Por otro lado, en el caso de PEDro, se incorporaron las siguientes palabras clave tanto en el resumen como en el título: "pubalgia", para la terapia: "physiotherapy, strengthening, mobility, stretching", en la parte del cuerpo: "pubis" y en método: "clinical trial" seleccionando "match all terms (AND)".

Para profundizar la búsqueda en otras fuentes de datos, también se ha llevado a cabo la exploración de las referencias bibliográficas incluidas en los artículos seleccionados.

Tabla 1: estrategia de búsqueda según la pregunta (PICO) en Pubmed

Base de datos	Pubmed
Periodo de selección de artículos	12 de enero - 9 de febrero de 2024
P: Población	"inguinal disruption" OR "Groin pain syndrome" OR "inguinal pain" OR "pubalgia" OR "osteitis pubis"
	AND
I: Intervención	« conservative management » OR « conservative treatment » OR "physical therapy" OR "physiotherapy" OR "strengthening" OR "mobility" OR "stretching"
	AND
C: Comparación	/
	AND
O: Resultados	/
	AND
Tipos de estudios seleccionados	"controlled" OR "random*" OR "clinical trial" OR "randomized controlled trial" OR "randomised controlled trial" OR "clinical study" OR "Comparative study"
Filtros	*Inglés, español y francés*

2.4 Selección de los estudios

La selección de estudios fue llevada a cabo por un autor (GD), quien, en caso de incertidumbre, consultó a un segundo investigador (PBL). Sin embargo, para cumplir con los estándares de la guía PRISMA, lo ideal habría sido que esta fase fuera realizada por dos personas de manera independiente, con la intervención de una tercera para alcanzar un consenso en caso de discrepancias. Se procedió con una primera selección de artículos basada en la revisión de títulos y/o resúmenes. Aquellos artículos identificados como potencialmente relevantes y adecuados fueron guardados para una evaluación más detallada en su versión completa. Finalmente, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, se determinó la incorporación o exclusión de estos artículos en el estudio.

2.5 Procesos de extracción de datos

La extracción de datos fue realizada por un investigador (GD). Hubiera sido más correcto haber incluido un segundo investigador y, en caso de desacuerdo, un tercero. Para cada estudio seleccionado, se extrajeron datos resumidos. Estos datos incluyeron información sobre el estudio

(autor, año), características del estudio (número de participantes, criterios y grados de SDI, tratamiento recibido por el grupo experimental y de control, así como detalles sobre los protocolos seguidos), datos relacionados con las variables de resultado como la escala NRS o EVA para medir el dolor, la escala PSFS para medir el grado de función de la articulación, el rango de movilidad , HOOS para el dolor y las limitaciones, y el Activity Score para la actividad de la vida diaria. Finalmente, también se extrajeron las conclusiones de cada artículo.

2.6 Calidad de evidencia

La evaluación del rigor metodológico de los estudios seleccionados se llevó a cabo de manera independiente por un investigador (GD), utilizando la escala de calidad metodológica PEDro(26). Se consultó a un segundo investigador (PBL). La escala PEDro, diseñada para evaluar la calidad metodológica de estudios de investigación, comprende 11 ítems. Cada ítem se puntúa con 1 si cumple con los criterios establecidos y 0 si no. El ítem 1 se enfoca en la validez externa, mientras que los ítems 2 al 9 evalúan la validez interna, y los ítems 10 y 11 se centran en la interpretación de los resultados. La puntuación máxima posible es de 10 puntos, excluyendo el ítem 1 en la puntuación final. Los artículos se clasifican según su calidad: aquellos con al menos 4 criterios positivos sobre 10 se consideran de "calidad baja", mientras que los que tienen entre 4 y 5 se clasifican como "calidad moderada", y aquellos con al menos 6 se consideran de "calidad alta".

3. RESULTADOS

3.1 Selección de los artículos

Entre los 137 artículos científicos obtenidos de la búsqueda bibliográfica mencionada previamente, 88 estudios se consideraron aptos para su inclusión una vez eliminados los duplicados. Sin embargo, de estos 88 artículos, 72 fueron excluidos después de un análisis de título y resumen. Luego, otros 10 artículos fueron descartados tras una revisión exhaustiva del texto completo según los criterios de exclusión previamente establecidos. Se hallaron 2 registros adicionales en las referencias bibliográficas de los artículos revisados en su totalidad. Como resultado final, se seleccionaron 6 estudios, como se ilustra en el diagrama de flujo de la figura 1.

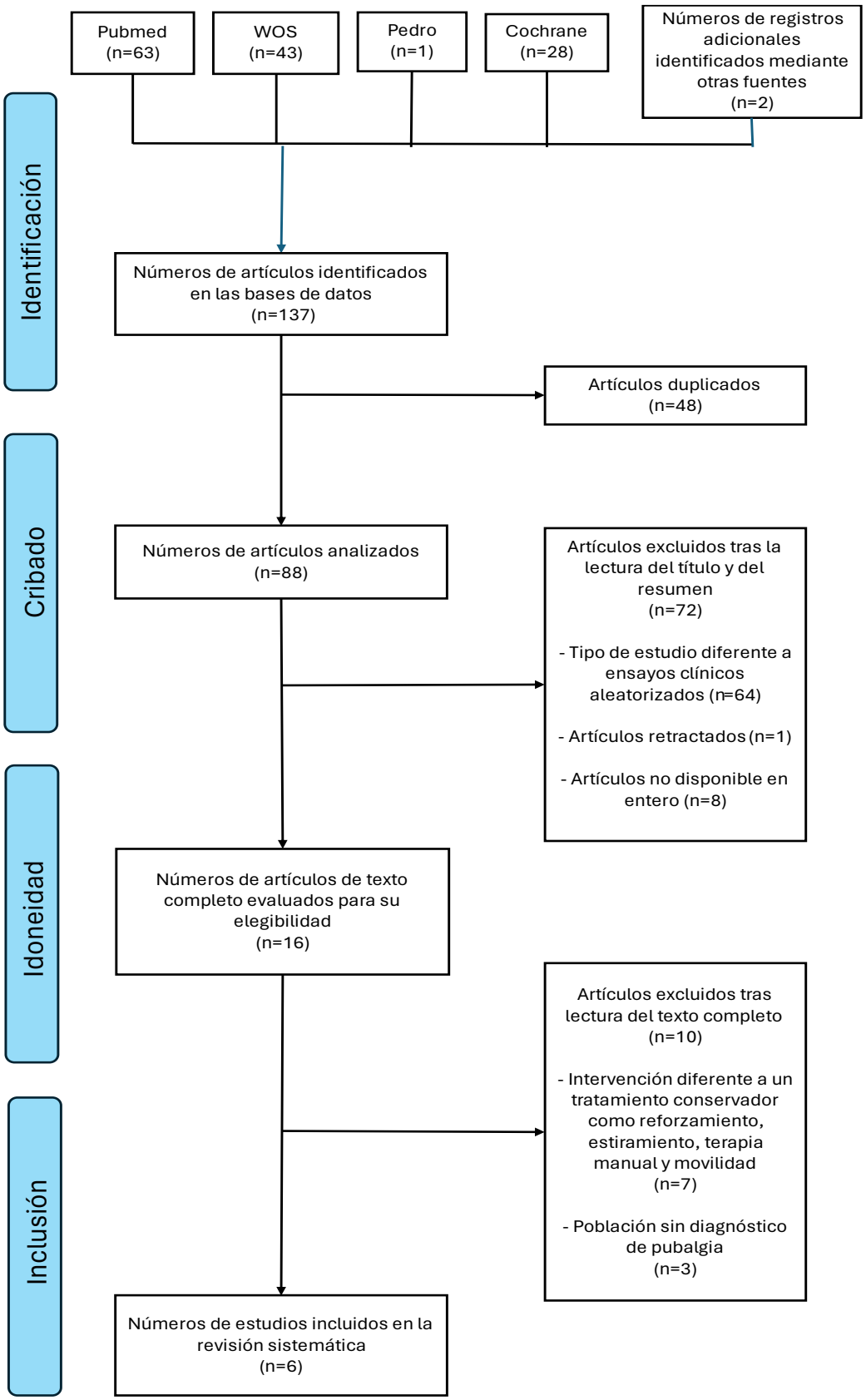


Figura 1: Diagrama de flujo del proceso de búsqueda y selección de estudios

3.2 Características de los ensayos clínicos

Todas las características de cada estudio se encuentran detalladas en la tabla 2. Los artículos seleccionados para este estudio abarcan desde el año 2017 hasta el 2023 e incluyen un total de 255 pacientes. El estudio con el mayor número de participantes cuenta con 72 pacientes(27), mientras que el estudio con el menor número de participantes tiene 27(28). En cuanto a la edad, incluyendo todos los estudios, el rango va desde los 15 hasta los 40 años.

Cada uno de los estudios(5,9,27–30) incluye participantes que sufren del síndrome de dolor inguinal, aunque ninguno especifica la clasificación específica a la que se refieren. En los estudios de Moreno et al.(29) y Abouelnaga et al.(5), se explica que los participantes experimentan dolor a la palpación y contracción en la zona inguinal, especialmente en el punto de inserción del aductor largo. El estudio de Moreno et al.(29) añade que también es posible observar alteraciones mecánicas durante el uso de ultrasonido. En el estudio de Baida et al.(27), los participantes experimentaron lesiones en la zona de la aponeurosis púbica, el aductor largo, los flexores de cadera y/o inguinales. En cuanto a los otros tres estudios, realizados por Harris Hayes en 2021(9) y 2023(30), así como el de Koch et al.(28), se centraron en pacientes cuyo dolor se sentía en la zona inguinal durante la prueba FADDIR, con una duración de al menos tres meses, y una limitación funcional según la puntuación de la Harris Hip modificada.

Cada uno de los artículos utilizó una o varias técnicas incluidas en la definición de terapia conservadora, aunque las modalidades de tratamiento difieren en algunos estudios. Moreno et al.(29) utilizaron un protocolo que combinaba terapia física activa, tres veces por semana durante 30 minutos, y electrólisis percutánea intratisular, dos veces por semana durante solo 15 minutos en la primera fase. La terapia física constaba de tres fases: la primera consistía en ejercicios isométricos y excéntricos seguidos de sesiones de electrólisis percutánea intratisular. Se realizaba tres veces por semana durante 30 minutos. Al inicio de cada sesión, si las puntuaciones de NRSpalp y NRScontr eran < 3/10, el sujeto pasaba a la fase 2. La segunda fase consistía en ejercicios excéntricos y sesiones no supervisadas. Las sesiones no supervisadas se realizaban dos veces por semana, durante las cuales el sujeto debía realizar carreras lineales, sprints, movimientos de torsión y saltos. Si la puntuación era > 8 en la prueba de PSFS realizada al inicio de cada sesión, el sujeto podía pasar a la fase 3. La última fase seguía el mismo protocolo que en la etapa anterior, aumentando la carga y el tiempo, con sesiones de 40 minutos. Para completar el programa, el sujeto debía realizar entrenamientos específicos de fútbol. El artículo de Abouelnaga et al.(5) utilizó un programa de rehabilitación combinado con un tratamiento convencional activo tres veces por semana durante dos meses. El programa consistió en ejercicios de fortalecimiento del Core y equilibrio, divididos en tres períodos a lo largo de los dos meses. El tratamiento convencional incluyó la aplicación de calor y masaje transverso durante 10 minutos, TENS durante 30 minutos, movilizaciones y estiramientos realizados tres veces durante 30 segundos. En el estudio de Baida et al.(27), la intervención realizada es un programa que se

divide en 3 niveles. En el primer nivel, se lleva a cabo un conjunto de ejercicios basados en el fortalecimiento y control intersegmental del tronco y los miembros inferiores, realizados aproximadamente cada 14 días durante sesiones supervisadas. Entre estas sesiones, los participantes realizan los mismos ejercicios por su cuenta 4 veces por semana. A partir del segundo nivel, las sesiones ya no son supervisadas y son realizadas por el paciente por su cuenta. En este nivel, además del fortalecimiento, se agregan carreras lineales 2 veces por semana. Luego, en el tercer nivel, se añaden ejercicios de cambios de dirección. El paso entre los niveles se establece según pruebas que realiza el paciente. Esto incluye una flexión y rotación interna de la cadera simétrica, y la ausencia de dolor en las pruebas de Thomas, Squeeze a 45° y 0° de flexión de cadera, y programas de carreras. Tres estudios utilizaron las mismas modalidades de tratamiento en cuanto a tiempo y número de sesiones, incluyendo 10 sesiones supervisadas de 30 a 60 minutos con un terapeuta durante 12 semanas, junto con instrucciones sobre un programa de ejercicios para realizar en casa 5 veces por semana.(9,28,30) Sin embargo, se utilizaron dos programas de intervención diferentes. Dos estudios emplearon el programa MoveTrain como tratamiento, el cual se enfoca en el entrenamiento de tareas específicas con el fin de mejorar los patrones de movimiento de los miembros inferiores durante la realización de estas tareas(9,28). Consiste en un conjunto de tareas específicas diseñadas para cada paciente, instrucciones destinadas a educar al paciente y ejercicios de fortalecimiento. Los ejercicios realizados por el participante por su cuenta se basan en el trabajo de estas tareas específicas llevadas a cabo durante las sesiones supervisadas. El último estudio utilizó otro programa llamado Joint Mobilization, el cual se centraba en reducir el dolor en la articulación de la cadera a través de movilizaciones realizadas por un terapeuta(30). Este programa incluye técnicas de movilización y estiramiento, un árbol de decisiones, una sección educativa y ejercicios para ser realizados por el participante.

Se utilizaron varios instrumentos de medición para las diferentes variables. El dolor se evaluó con dos escalas, la VAS (5) con una puntuación que va de 0 a 10, donde 0 representa ninguna molestia y 10 un dolor insoportable, y la NRS (5,9) que utiliza la misma escala durante la contracción y la palpación del aductor largo con NRSpalp et NRScontr. Además, el dolor se evaluó con otra escala, la HAGOS (27), y la HOOS (9,28,30), que también miden los síntomas, la actividad diaria, la participación en actividades físicas, la calidad de vida y el deporte recreativo. La puntuación va de 0 a 100, donde 100 representa ningún problema. Se midió la amplitud de movimiento (5) en la rotación interna y externa de la cadera con un goniómetro. La función muscular y articular se evaluó con el PSFS (9,29), donde el paciente debía realizar tareas específicas. La suma de los valores de cada una de las tareas dio una puntuación que iba de 0 a 10 en uno de los estudios(9) y de 0 a 100 en el otro (29). El nivel de actividad deportiva se midió con el UCLA y la escala Marx (28,30). El primero se centra en los últimos 6 meses, con una puntuación que va de 1 a 10, donde 10 representa "muy regular". La segunda escala tiene una puntuación que va de 0 a 16. El participante encuestado debe indicar la frecuencia con la que

realizó una acción particular, como correr, pivotar, o desacelerar, en su estado de salud más alto durante el último año. La última variable medida fue el volumen y el índice de grasa muscular, utilizando resonancia magnética, y la fuerza muscular, con un dinamómetro (28).

Los seis estudios presentan el fortalecimiento muscular como una de las principales herramientas dentro del tratamiento conservador, especialmente para mejorar el dolor(5,9,27–30). Cada estudio también ha considerado otras opciones de tratamiento conservador, además del fortalecimiento. Al comparar dos grupos que recibieron un programa de actividad física, uno de ellos con electroforesis percutánea intratisular (EPI), Moreno et al.(29) observaron que esta intervención permitió a los participantes tener una mejor reducción del dolor y un retorno a la actividad física más temprano. Además, aunque la diferencia no fue significativa, el grupo que recibió el programa de actividad física junto con la EPI mostró una mejor recuperación funcional que el grupo control. Abouelnaga et al.(5) midieron el rango de movimiento (ROM) entre un grupo control que recibió terapia convencional y un grupo experimental que recibió terapia convencional más rehabilitación activa. No se encontraron diferencias significativas en el ROM. Baida(27) comparó la variabilidad, cinética, cinemática y fuerza vertical de reacción del suelo durante movimientos a través de un test de saltos de vallas, antes y después de un programa de rehabilitación. Aunque se observaron diferencias significativas en la cinética y cinemática durante la realización de la prueba después de la rehabilitación, no se observaron diferencias en la variabilidad del movimiento. En un estudio de Harris Hayes et al.(9), no se observaron diferencias significativas entre un tratamiento convencional y el uso de MoveTrain como intervención. Sin embargo, ambos grupos experimentaron mejoras significativas en el dolor y la función, que persistieron hasta seis meses después del tratamiento. En otro estudio de Harris Hayes et al.(30), se compararon dos programas: JtMob y MoveTrain. El objetivo principal fue determinar la viabilidad de un futuro ensayo controlado aleatorio (RCT), y el segundo objetivo fue comparar JtMob y MoveTrain. Ambos programas parecen ser significativos para reducir el dolor y mejorar las limitaciones funcionales en participantes con SDI. Koch et al.(28) también utilizaron MoveTrain, comparándolo con un tratamiento estandarizado. Ambos grupos demostraron un aumento en la fuerza de los aductores y una reducción en la MFI en los glúteos medio y pequeño, aunque sin llegar a una diferencia significativa.

Tabla2: Principales características de los estudios.

Autor y año	Sujetos, N (edad) – Criterio y grado de SDI	Tratamiento experimental: tipo de terapia	Detalles del tratamiento (n° de sesiones/semana)	Tratamiento control (que consiste) – n° de sesiones/semana	Numero de mediciones – Variables resultado	Conclusión
Moreno et al, 2017	37 (18-35 años) - presencia de dolor durante la palpación y la contracción de la inserción del aductor largo, así como la observación de alteraciones anatómicas en esta área mediante ultrasonido.	GE (n=11) Combinación de terapia física activa y de electrólisis percutánea intratisular.	El tratamiento tiene tres fases: ejercicios isométricos y excéntricos además de electrolisis percutánea intratisular, seguidos de trabajo excéntrico y sesiones no supervisadas, y finalmente trabajo regular junto con sesiones no supervisadas más largas.	GC (n=13) Solo con el mismo protocolo de terapia física activa.	3 mediciones a mes 2,4 y 6 – Medicion del dolor con el NRS Scale (de 0 ausencia de dolor a 10 el dolor la más intensa imaginable) y de la función (medido de 0 a 100 donde 100 es el nivel máximo de rendimiento atlética) con el PSFS	En todos los grupos de tratamiento, se observa mejoría en la reducción del dolor y la función. La combinación de EPI y APT resulta en una mayor reducción del dolor y un retorno más rápido al deporte que solo la APT. Aunque el grupo combinado mostró mejoría funcional, no difirió significativamente del grupo que solo recibió APT.
Abouelnaga et al, 2019	40 (18-25 años) – Jugadores de futbol que experimentaban dolor y/o sensibilidad al tacto en la inserción del tendón conjunto, con irradiación hacia la región inguinal, la pierna y a lo largo de la línea media, en el punto de origen del tendón del músculo aductor largo.	GE (n=20) Combinación de terapia convencional y un programa de rehabilitación activa.	El programa convencional incluía calor, masaje, TENS, movilización y estiramientos. El tratamiento activo incluía fortalecimiento muscular, estabilización del Core y equilibrio, dividido en tres períodos durante dos meses.	GC (n=20) Solo el tratamiento conservador.	Se realizaron dos mediciones, al inicio y al final del tratamiento. Se empleó la Escala Visual Analógica (EVA) para evaluar el dolor y un goniómetro para medir el rango de movimiento (ROM) de la rotación interna y externa de la cadera.	Se observa mejora significativa del dolor en el grupo experimental respecto al control, salvo en la rotación interna y externa, siendo esta última mejor en el experimental.

Autor y año	Sujetos, N (edad) – Criterio y grado de SDI	Tratamiento experimental: tipo de terapia	Detalles del tratamiento (n° de sesiones/semana)	Tratamiento control (que consiste) – n° de sesiones/semana	Numero de mediciones – Variables resultado	Conclusión
Baida et al, 2022	72 (18-35 años) - Participantes deberían experimentar lesiones de la aponeurosis púbica, lesiones del aductor largo, lesiones de cadera, lesiones de flexores de cadera, y/o lesiones inguinales.	GE (n=36) Un programa de rehabilitación basado en ejercicios que se enfocaba en el control Inter segmental.	Programa de rehabilitación enfocado en fuerza, carrera y cambio de dirección. Tiene 3 niveles, cada uno para una parte específica de la recuperación. Sesiones supervisadas cada 14 días, con ejercicios no supervisados entre ellas. Se avanza de nivel al cumplir criterios establecidos.	GC (n=36) Ningún tipo de tratamiento.	Antes y después del programa de rehabilitación, se realizaron dos mediciones. La primera evaluó síntomas, dolor, actividades diarias, participación deportiva y calidad de vida mediante el cuestionario HAGOS y Marx. La segunda midió la variabilidad de movimientos y patrones de carga, después de una prueba de salto lateral sobre vallas.	Los atletas con dolor de cadera mostraron cambios en la carga del suelo en comparación con el grupo de control. Hubo modificaciones importantes en la cinemática y cinética del tronco y las piernas en los atletas. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en la variabilidad del movimiento una vez que el grupo experimental había realizado la rehabilitación, en comparación con el grupo de control.
Harris-Hayes et al, 2021	46 (15-40 años) – Dolor en la ingle o en la cadera que se reproduce con la prueba FADIR. Dolor de más de tres meses y es mayor o igual a 3/10 en intensidad. También tienen limitación funcional basándose sobre el Harris Hip score.	GE (n=23) Uso de MoveTrain, programa que se compone de reforzamiento, educación sobre posiciones, y tareas específicas.	Los dos tratamientos se realizaron durante 12 semanas en la cuales había 10 sesiones por cada grupo.	GC (n=23) Es un programa de fortalecimiento estándar con ejercicios de fortalecimiento del core y aumento de la flexibilidad en varios músculos.	Se hicieron 3 mediciones: antes, a los 6 meses y a los 12 meses. Se utilizaron las escalas HOOS, PSFS y NPR para evaluar la discapacidad de la cadera, la función y el dolor.	A los 6 y 12 meses, los pacientes de ambos grupos experimentaron mejoras significativas en comparación con su estado inicia. Estas mejoras persistieron hasta 12 meses después de finalizado el tratamiento.
		GE (n=18)		GC (n=15)		

Autor y año	Sujetos, N (edad) – Criterio y grado de SDI	Tratamiento experimental: tipo de terapia	Detalles del tratamiento (n° de sesiones/semana)	Tratamiento control (que consiste) – n° de sesiones/semana	Numero de mediciones – Variables resultado	Conclusión
Harris-Hayes et al, 2023	33 (18-40 años) – Síntomas frecuentes en la articulación de la cadera, como dolor, sensibilidad, durante al menos 3 meses, y una limitación funcional basándose sobre el Harris Hip score modificado.	Uso de Jt Mob basado en realización de movilizaciones por parte del fisio con estiramientos por parte del paciente en casa y programa de ejercicios en casa.	Cada tratamiento incluyó 10 sesiones y un programa de ejercicios en casa durante 12 semanas.	Uso de MoveTrain, programa que se compone de reforzamiento, educación sobre posiciones, y tareas específicas y programa de ejercicios en casa.	Se hicieron 2 mediciones al inicio y al final del tratamiento. Se media con la UCLA, HOOS, Central Sensitization Index.	Un ensayo clínico aleatorio más potente puede ser factible. Hallazgos preliminares sugieren que JtMob o MoveTrain pueden resultar en mejoras en el dolor y limitaciones en la actividad.
Koch et al, 2022	27 (15-40 años) – Dolor profundo presente en la zona anterior de la cadera, reproducible al FADDIR test, que dura desde hace 3 meses, y con limitación funcional basándose en el Harris Hip score modificado.	GE (n=14) Uso de MoveTrain, programa que se compone de reforzamiento, educación sobre posiciones, y tareas específicas.	Cada tratamiento incluyó 10 sesiones y un programa de ejercicios en casa durante 12 semanas.	GC (n=13) Tratamiento estandarizado que se compone de reforzamiento del tronco y de las extremidades inferiores y trabajo de flexibilización de los miembros inferiores.	Se hicieron 2 mediciones al inicio y al final del tratamiento: Informaciones, demográficas con el HOOS y el UCLA. Micro FET3 hand held dynanometer para la fuerza muscular de los extensores y abductores. El volumen y el índice de grasa muscular (MFI) con MRI.	Cada grupo han demostrado un aumento de la fuerza muscular de los abductores y reducción en los glúteos mínimo y máximo de MFI, sin llegar a una diferencia significativa.

El resumen de la calidad metodológica de cada uno de los ensayos clínicos seleccionados según lo presentado en la Tabla 3. Cuatro estudios han sido clasificados como de alta calidad. Abouelnaga et al.(5) y Koch(28) obtuvieron una puntuación de 6/10, Harris Hayes(30) et al. una puntuación de 7/10, y Moreno et al.(29) alcanzó la puntuación más alta, con un 8/10. En contraste, los otros dos ensayos clínicos, Baida et al.(27) y Harris Hayes et al.(9), han sido calificados como de calidad moderada, con una puntuación de 4/10.

Los criterios de elegibilidad (ítem 1) están presentes en todos los estudios, excepto en el de Abouelnaga et al.(5) La asignación aleatoria (ítem 2) está presente en todos los estudios, excepto en el de Baida et al.(27). La comparabilidad inicial entre los grupos es el único criterio presente en todos los estudios. El cegamiento de los sujetos (ítem 5) y el de los participantes (ítem 6) solo se encuentran en el artículo

de Moreno et al.(29). Por otro lado, el seguimiento de los pacientes (ítem 8) está presente en todos los ensayos, excepto en el de Moreno et al.(29). La intención de tratar (ítem 9) es el único criterio que no se encuentra en ninguno de los estudios. Harris Hayes et al.(9) es el único estudio donde la comparación estadística (ítem 10) y las medias y variabilidades en cada grupo (ítem 11) están ausentes.

Tabla 3: Calidad de la evidencia según la escala PeDro.

Autor y año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	Calidad
Abouelnaga et al, 2019	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	6/10	Alta
Baida et al, 2022	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	4/10	Moderada
Harris-Hayes et al, 2021	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	4/10	Moderada
Harris-Hayes et al, 2023	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	7/10	Alta
Koch et al, 2022	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	6/10	Alta
Moreno et al, 2017	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	8/10	Alta

✓: PRESENTA EL CRITERIO DE ESTUDO; ✗: NO REPRESNETA EL CRITERIO DE ESTUDIADO; 1: CRITERIA DE ELEGIBILIDAD; 2: ASIGNACION ALEATORIA; 3: ASIGNACION OCULTA; 4: COMPARABILIDAD ENTRE GRUPO AL INICIO ; 5: CEGAMIENTO DE LOS SUJETOS ; 6: CEGAMIENTO DE LOS TERAPEUTAS ; 7: CEGAMIENTO DE LOS EVALUADORES ; 8: SEGUIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES; 9: ANALISIS POR INTENCION DE TRATAR; 10: COMPARACION ESTADISTICAS ENTRE GRUPOS; 11: MEDIDAS PUNTUALES Y DE VARIABILIDAD EN CADA GRUPO.

4. DISCUSION

En esta revisión bibliográfica, se seleccionaron seis estudios, con el objetivo actualizar los conocimientos científicos sobre los tratamientos conservadores para el síndrome de dolor inguinal. Estas terapias conservadoras incluyen técnicas como la terapia manual, el fortalecimiento muscular, los estiramientos y las movilizaciones. Los resultados encontrados coinciden con la literatura previa sobre este tema, donde técnicas conservadoras como la terapia manual, las movilizaciones, los estiramientos y, sobre todo, el fortalecimiento sigue siendo intervenciones efectivas para reducir el dolor, facilitar la recuperación funcional y permitir el retorno a la actividad deportiva (6,22)

En esta nueva revisión sistemática los estudios siguen identificando el fortalecimiento muscular, especialmente de los miembros inferiores y del tronco, como una herramienta eficaz para mejorar el dolor.(5,9,27–30). En uno de los estudios (5) se presenta como más eficaz cuando se combina con un tratamiento convencional, en comparación con aquellos pacientes que solo reciben tratamiento convencional. Uno de los estudios también aborda el punto de vista biomecánico y concluye que un programa de fortalecimiento que incluye también trabajo de carrera mejora la cinemática y la cinética del movimiento (27) para individuos con SDI. Asimismo, dos estudios utilizaron el programa MoveTrain, que incluye fortalecimiento muscular, educación para el paciente y trabajo de tareas específicas. Uno de ellos concluyó que este tipo de tratamiento permite que las mejoras en el síntoma y la función persistan hasta meses después del tratamiento (9). El otro estudio demostró un aumento en la fuerza y el volumen muscular (28). Un de los estudios ha demostrado que si se combina la terapia con EPI a un programa de fortalecimiento, la reducción del dolor es más significativa que un tratamiento que incluye solo fortalecimiento (29), y una mayor recuperación funcional en jugadores de futbol. El fortalecimiento muscular para el síndrome de dolor inguinal se centra en el tronco y las extremidades inferiores, especialmente en los aductores. Los efectos fisiológicos beneficiosos de esta intervención están relacionados con la reorganización del tejido conectivo, resultado de la estimulación mecánica proporcionada por el ejercicio. Estos estímulos externos inducen la correcta orientación de las fibras de colágeno y, por lo tanto, una recuperación adecuada de la función muscular.(5)

Una revisión sistemática previa(16) se centró en el estiramiento como intervención principal, comparando grupos experimentales que recibieron estiramientos con aquellos que recibieron cualquier otro tipo de tratamiento. Sin embargo, ningún ensayo clínico ha llevado a cabo este estudio específico, por lo que la eficacia del estiramiento para esta patología sigue siendo desconocida.

En otra revisión sistemática sobre el mismo tema, se han añadido ciertas modalidades al tratamiento conservador. Este estudio (22) concluyó que la combinación de terapia manual, fortalecimiento muscular y uso de prendas de compresión parece tener un alto nivel de evidencia.

Estos shorts reducen la activación y, por lo tanto, la carga sobre el aductor largo, lo que permite una mejor estabilidad de la pelvis y una reducción del dolor. Además de estas modalidades, se han utilizado otras herramientas consideradas como tratamientos conservadores durante este estudio, como inyecciones de corticoides, terapia de plasma rico en plaquetas, radiofrecuencia de dosis pulsada y EPI. Sin embargo, estas intervenciones mostraron un nivel bajo de evidencia. De hecho, en este artículo (29), se considera que la EPI es una herramienta de evidencia baja, mientras que en el ensayo clínico de Moreno et al, cuando se combina con un programa de fortalecimiento muscular, parece ser más efectiva para reducir el dolor y mejorar la recuperación funcional.

El estudio de Bisciotti et al(22) explica que esta herramienta parece ser prometedora para la recuperación del SDI cuando se combina con terapia activa. Sin embargo, al ser el único estudio sobre este tema, considera que la evidencia sigue siendo demasiado débil. Otras revisiones sistemáticas (6,15) sobre este mismo tema han sido realizadas. El tratamiento conservador abarcaba cualquier tipo de tratamiento manual, programas deportivos, shorts de compresión o incluso métodos invasivos en uno de los estudios (6), mientras que el otro no especificaba las modalidades del tratamiento conservador(15).

Estos dos artículos plantean la probabilidad de riesgos de sesgo y la calidad metodológica media de los artículos seleccionados, así como la necesidad de nuevos ensayos clínicos que limiten el riesgo de sesgo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el estudio de Brito et al(6) limitó la temporalidad de su investigación desde 2012 hasta 2018.

Otro punto para destacar en estos artículos es la dificultad para ponerse de acuerdo sobre un "gold standard" (15), especialmente en cuanto a las herramientas utilizadas para medir variables o incluso para el tratamiento(6). En este mismo tema, se sabe que el síndrome de dolor inguinal puede estar relacionado con muchas estructuras y mecanismos diferentes. Bisciotti et al(22) se centra en el aductor largo, al igual que el ensayo clínico de Moreno et al(29). En 2015, uno de los tres consensos que se llevaron a cabo para debatir sobre el SDI, el de Doha(7), propuso una clasificación de las posibles causas del dolor en la ingle en atletas. Aquí, el aductor es solo una de las posibles causas dentro de la categoría musculoesquelética(7). Esta revisión sistemática abarca todas las estructuras musculoesqueléticas, mientras que Bisciotti et al(22) se centra solo en el dolor en la ingle relacionado con el aductor largo.

5. LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Una de las principales limitaciones de esta revisión sistemática radica en que algunos de los estudios incluidos se centraron en aspectos diferentes del SDI. Tres de ellos se enfocaron en el dolor inguinal relacionado con la cadera (28,30),dos se centraron en el aductor largo(5,29) y el último estudio tuvo en cuenta todas las estructuras musculoesqueléticas que podrían estar

afectadas.(27) En futuros estudios, sería importante encontrar un método para clasificar y centrarse en cada una de las estructuras de un medio específico.

Otra limitación de esta revisión es la calidad metodológica de los ensayos clínicos incluidos en el estudio. Según la escala PeDro(26), la puntuación promedio general obtenida fue de 5/10. Además, la segunda mejor puntuación obtenida, 7/10, correspondiente al estudio de Harris Hayes et al.(30), se vio limitada por la presencia del COVID-19. Para los futuros estudios tendría que realizar estudios con una mejor calidad metodológica.

La realización de un metanálisis no fue posible debido a limitaciones en los datos disponibles, y solo un investigador llevó a cabo la extracción de datos. Para evitar posibles sesgos, hubiera sido necesario contar con un segundo investigador.

La fortaleza de este estudio fue abordar otras variables además del dolor, como la función, que son variables principalmente medidas en este tipo de patología. De hecho, el estudio de Baida et al.(27) aborda la patología desde un punto de vista biomecánico, otro aspecto igualmente importante. Sin embargo, es el único estudio centrado en este tema.

6. CONCLUSION

Para concluir, hasta el momento no se han obtenido nuevas evidencias sobre la eficacia del tratamiento conservador para el SDI. Aunque este tipo de intervención sigue siendo efectivo para la recuperación de esta patología en atletas, algunos estudios recientes han sugerido que tratamientos invasivos, como la cirugía, podrían conducir a una recuperación más rápida del dolor y del tiempo de retorno a la práctica deportiva. Además, sería interesante definir las técnicas realmente efectivas entre el fortalecimiento muscular, los estiramientos, la movilización y la terapia manual, ya que, por ejemplo, actualmente no contamos con datos sobre la eficacia de los estiramientos en el SDI.

En el futuro, sería importante contar con más ensayos clínicos de mejor calidad metodológica. Dada la complejidad de la patología en términos de estructuras involucradas y mecanismos fisiopatológicos, sería crucial establecer un "Gold Standard" tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. De hecho, se utilizan muchas herramientas diferentes para medir variables, lo que resalta la necesidad de un enfoque más estandarizado.

BIBLIOGRAFIA:

1. de Queiroz RD, de Carvalho RT, de Queiroz Szeles PR, Janovsky C, Cohen M. Return to sport after surgical treatment for pubalgia among professional soccer players. Rev Bras Ortop. 2014;49(3):233-9.

2. Piozzi GN, Cirelli R, Salati I, Maino MEM, Leopaldi E, Lenna G, et al. Laparoscopic Approach to Inguinal Disruption in Athletes: a Retrospective 13-Year Analysis of 198 Patients in a Single-Surgeon Setting. Sports Med - Open. 24 June 2019;5(1):25.

3. Sheen AJ, Iqbal Z. Contemporary management of « Inguinal disruption » in the sportsman's groin. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2014;6:39.

4. Bisciotti GN, Volpi P, Zini R, Auci A, Aprato A, Belli A, et al. Groin Pain Syndrome Italian Consensus Conference on terminology, clinical evaluation and imaging assessment in groin pain in athlete. BMJ Open Sport Exerc Med. 1 November 2016;2(1):e000142.

5. Abouelnaga WA, Aboelnour NH. Effectiveness of Active Rehabilitation Program on Sports Hernia: Randomized Control Trial. Ann Rehabil Med-ARM. June 2019;43(3):305-13.

6. Brito R, Cruz P, Costa D, Afonso S, Barros P. Nonsurgical Interventions for the Management of Long-Standing Groin Pain in Athletes: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Cureus. June 2023;15(6):e40149.

7. Weir A, Brukner P, Delahunt E, Ekstrand J, Griffin D, Khan KM, et al. Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. Br J Sports Med. June 2015;49(12):768-74.

8. Paksoy M, Sekmen Ü. Sportsman hernia; the review of current diagnosis and treatment modalities. Ulus Cerrahi Derg. 2016;32(2):122-9.

9. Harris-Hayes M, Steger-May K, M Bove A, Mueller M, Clohisy J, Fitzgerald G. One-year outcomes following physical therapist-led intervention for chronic hip-related groin pain: ancillary analysis of a pilot multicenter randomized clinical trial. J Orthop Res. 2021;39(11):2409-2418.

10. Amer ML, Omar K, Malde S, Nair R, Thurairaja R, Khan MS. The challenges in diagnosis and management of osteitis pubis: An algorithm based on current evidence. BJUI Compass. July 2022;3(4):267-76.

11. Larson CM. Sports Hernia/Athletic Pubalgia. Sports Health. March 2014;6(2):139-44.

12. Almeida MO, Silva BNG, Andriolo RB, Atallah AN, Peccin MS. Conservative interventions for treating exercise-related musculotendinous, ligamentous and osseous groin pain. COCHRANE DATABASE Syst Rev. 2013;(6):CD009565.

13. Elattar O, Choi HR, Dills VD, Busconi B. Groin Injuries (Athletic Pubalgia) and Return to Play. Sports Health. July 2016;8(4):313-23.

14. Angoules AG. Osteitis pubis in elite athletes: Diagnostic and therapeutic approach. World J Orthop. 18 October 2015;6(9):672-9.

15. Via AG, Frizziero A, Finotti P, Oliva F, Randelli F, Maffulli N. Management of osteitis pubis in athletes: rehabilitation and return to training - a review of the most recent literature. Open Access J Sports Med. 2019;10:1-10.

16. Afonso J, Claudino JG, Fonseca H, Moreira-Gonçalves D, Ferreira V, Almeida JM, et al. Stretching for Recovery from Groin Pain or Injury in Athletes: A Critical and Systematic Review. J Funct Morphol Kinesiol. 30 august 2021;6(3):73.

17. Ceballos-Laita L, Hernando-Garijo I, Medrano-de-la-Fuente R, Mingo-Gómez MT, Carrasco-Uribarren A, Jiménez-Del-Barrio S. Hip Range of Motion and Strength in Male Athletes with Stage 1 Osteitis Pubis: A Cross-Sectional and Correlational Study. Int J Environ Res Public Health. 6 October 2022;19(19):12824.

18. Hechtman KS, Zvijac JE, Popkin CA, Zych GA, Botto-van Bemden A. A minimally disruptive surgical technique for the treatment of osteitis pubis in athletes. Sports Health. may 2010;2(3):211-5.

19. Mlynarek RA, Coleman SH. Hip and Groin Injuries in Baseball Players. Curr Rev Musculoskelet Med. mars 2018;11(1):19-25.

20. Nasrallah K, Jammal M, Khoury A, Liebergall M. Adult female patient with osteitis pubis and pelvic instability requiring surgery: A case report. Trauma Case Rep. December 2020;30:100357.

21. Serafim TT, Oliveira ES, Migliorini F, Maffulli N, Okubo R. Return to sport after conservative versus surgical treatment for pubalgia in athletes: a systematic review. J Orthop Surg. 11 nov 2022;17(1):484.

22. Bisciotti GN, Chamari K, Cena E, Garcia GR, Vuckovic Z, Bisciotti A, et al. The conservative treatment of longstanding adductor-related groin pain syndrome: a critical and systematic review. Biol Sport. march 2021;38(1):45-63.

23. Sheen AJ, Stephenson BM, Lloyd DM, Robinson P, Fevre D, Paajanen H, et al. « Treatment of the sportsman's groin »: British Hernia Society's 2014 position statement based on the Manchester Consensus Conference. Br J Sports Med. July 2014;48(14):1079-87.

24. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement - PubMed [Internet]. [cité 22 mars 2024]. Available in: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19621072/

25. Yensen DJ. PICO Search Strategies.

26. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. Phys Ther. august 2003;83(8):713-21.

27. Baida S, King E, Gore S, Richter C, Franklyn-Miller A, Moran K. Movement Variability and Loading Characteristics in Athletes With Athletic Groin Pain: changes After Successful Return to Play and Compared With Uninjured Athletes. Orthop J Sports Med [Internet]. 2022;10(10). Available in: https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02497995/full

28. Koch K, Semciw A, Commean P, Hillen T, Fitzgerald G, Clohisy J, et al. Comparison between movement pattern training and strengthening on muscle volume, muscle fat, and strength in patients with hip-related groin pain: an exploratory analysis. J Orthop Res. 2022;40(6):1375-1386.

29. Moreno C, Mattiussi G, Núñez FJ, Messina G, Rejc E. Intratissue percutaneous electolysis combined with active physical therapy for the treatment of adductor longus enthesopathy-related groin pain: a randomized trial. J Sports Med Phys Fitness. oct 2017;57(10):1318-29.

30. Harris-Hayes M, Zorn P, Steger-May K, Burgess M, DeMargel R, Kuebler S, et al. Comparison of Joint Mobilization and Movement Pattern Training for Patients with Hip-Related Groin Pain: a Pilot Randomized Clinical Trial. Phys Ther [Internet]. 2023;103(11). Available in: https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02615130/full

ANEXO I: Escala PEDro del 21 junio de 1999, traducido en español el 30 de diciembre de 2012.

Escala PEDro-Español

1.	Los criterios de elección fueron especificados	no ❑ si ❑ donde:
2.	Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no ❑ si ❑ donde:
3.	La asignación fue oculta	no ❑ si ❑ donde:
4.	Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronostico más importantes	no ❑ si ❑ donde:
5.	Todos los sujetos fueron cegados	no ❑ si ❑ donde:
6.	Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no ❑ si ❑ donde:
7.	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no ❑ si ❑ donde:
8.	Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no ❑ si ❑ donde:
9.	Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"	no ❑ si ❑ donde:
10.	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no ❑ si ❑ donde:
11.	El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no ❑ si ❑ donde:

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (*Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúen alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Última modificación el 21 de junio de 1999. Traducción al español el 30 de diciembre de 2012

Notas sobre la administración de la escala PEDro:

Todos los criterios	**Los puntos solo se otorgan cuando el criterio se cumple claramente**. Si después de una lectura exhaustiva del estudio no se cumple algún criterio, no se debería otorgar la puntuación para ese criterio.
Criterio 1	Este criterio se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.
Criterio 2	Se considera que un estudio ha usado una designación al azar si el artículo aporta que la asignación fue aleatoria. El método preciso de aleatorizacion no precisa ser especificado. Procedimientos tales como lanzar monedas y tirar los dados deberían ser considerados aleatorios. Procedimientos de asignación cuasi-aleatorios, tales como la asignación por el número de registro del hospital o la fecha de nacimiento, o la alternancia, no cumplen este criterio.
Criterio 3	*La asignación oculta* (enmascaramiento) significa que la persona que determina si un sujeto es susceptible de ser incluido en un estudio, desconocía a que grupo iba a ser asignado cuando se tomó esta decisión. Se puntúa este criterio incluso si no se aporta que la asignación fue oculta, cuando el artículo aporta que la asignación fue por sobres opacos sellados o que la distribución fue realizada por el encargado de organizar la distribución, quien estaba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores.
Criterio 4	Como mínimo, en estudios de intervenciones terapéuticas, el artículo debe describir al menos una medida de la severidad de la condición tratada y al menos una medida (diferente) del resultado clave al inicio. El evaluador debe asegurarse de que los resultados de los grupos no difieran en la línea base, en una cantidad clínicamente significativa. El criterio se cumple incluso si solo se presentan los datos iniciales de los sujetos que finalizaron el estudio.
Criterio 4, 7-11	*Los Resultados clave* son aquellos que proporcionan la medida primaria de la eficacia (o ausencia de eficacia) de la terapia. En la mayoría de los estudios, se usa más de una variable como una medida de resultado.
Criterio 5-7	*Cegado* significa que la persona en cuestión (sujeto, terapeuta o evaluador) no conocía a que grupo había sido asignado el sujeto. Además, los sujetos o terapeutas solo se consideran "cegados" si se puede considerar que no han distinguido entre los tratamientos aplicados a diferentes grupos. En los estudios en los que los resultados clave sean auto administrados (ej. escala visual analógica, diario del dolor), el evaluador es considerado cegado si el sujeto fue cegado.
Criterio 8	Este criterio solo se cumple si el artículo aporta explícitamente *tanto* el número de sujetos inicialmente asignados a los grupos *como* el número de sujetos de los que se obtuvieron las medidas de resultado clave. En los estudios en los que los resultados se han medido en diferentes momentos en el tiempo, un resultado clave debe haber sido medido en más del 85% de los sujetos en alguno de estos momentos.
Criterio 9	El análisis por *intención de tratar* significa que, donde los sujetos no recibieron tratamiento (o la condición de control) según fueron asignados, y donde las medidas de los resultados estuvieron disponibles, el análisis se realizó como si los sujetos recibieran el tratamiento (o la condición de control) al que fueron asignados. Este criterio se cumple, incluso si no hay mención de análisis por intención de tratar, si el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento o la condición de control según fueron asignados.
Criterio 10	Una comparación estadística *entre grupos* implica la comparación estadística de un grupo con otro. Dependiendo del diseño del estudio, puede implicar la comparación de dos o más tratamientos, o la comparación de un tratamiento con una condición de control. El análisis puede ser una comparación simple de los resultados medidos después del tratamiento administrado, o una comparación del cambio experimentado por un grupo con el cambio del otro grupo (cuando se ha utilizado un análisis factorial de la varianza para analizar los datos, estos últimos son a menudo aportados como una interacción grupo x tiempo). La comparación puede realizarse mediante un contraste de hipótesis (que proporciona un valor "p", que describe la probabilidad con la que los grupos difieran sólo por el azar) o como una estimación de un tamaño del efecto (por ejemplo, la diferencia en la media o mediana, o una diferencia en las proporciones, o en el número necesario para tratar, o un riesgo relativo o hazard ratio) y su intervalo de confianza.
Criterio 11	Una *estimación puntual* es una medida del tamaño del efecto del tratamiento. El efecto del tratamiento debe ser descrito como la diferencia en los resultados de los grupos, o como el resultado en (cada uno) de todos los grupos. Las *medidas de la variabilidad* incluyen desviaciones estándar, errores estándar, intervalos de confianza, rango intercuartílicos (u otros rangos de cuantiles), y rangos. Las estimaciones puntuales y/o las medidas de variabilidad deben ser proporcionadas gráficamente (por ejemplo, se pueden presentar desviaciones estándar como barras de error en una figura) siempre que sea necesario para aclarar lo que se está mostrando (por ejemplo, mientras quede claro si las barras de error representan las desviaciones estándar o el error estándar). Cuando los resultados son categóricos, este criterio se cumple si se presenta el número de sujetos en cada categoría para cada grupo.