

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2016/2017

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Tratamiento fisioterápico en Osteopatía Dinámica de Pubis: Revisión Sistemática

Autor: Concepción Vicente Lorén

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
EPIDEMIOLOGÍA.....	5
ETIOPATOGENIA	5
CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO	7
TRATAMIENTO.....	10
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	11
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y MÉTODOS	12
PROTOCOLO DE REVISIÓN	12
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	12
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	13
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	13
TÉRMINOS DE BÚSQUEDA	14
SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS	14
PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	15
VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS.....	15
RIESGO DE SESGO	16
MEDIDAS DE RESULTADOS	16
RESULTADOS	17
SELECCIÓN DE ESTUDIOS.....	17
CALIDAD METODOLOGICA.....	17
RIESGO DE SESGO DENTRO DE LOS ESTUDIOS.....	19
CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS.....	21
RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS INDIVIDUALES	23
DISCUSIÓN	25
LIMITACIONES DEL ESTUDIO	28
CONCLUSIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXOS	34
ANEXO 1.....	34
ANEXO 2.....	35
ANEXO 3.....	36

RESUMEN

Introducción: la osteopatía dinámica de pubis (ODP) es una lesión con una alta incidencia entre los deportistas, con un tiempo de recuperación largo en muchas ocasiones. En la actualidad pocos son los estudios con una base científica que respaldan el tratamiento de esta patología.

Objetivos: el objetivo de esta revisión sistemática es analizar la información disponible sobre el tratamiento de la ODP en deportistas, tanto a nivel amateur como profesional, y contribuir a la actualización del conocimiento existente de manera que pueda servir de base a futuras investigaciones.

Metodología: para esta revisión se siguieron los ítems establecidos en la Declaración PRISMA. Se realizó una búsqueda en las distintas bases de datos Pubmed, ScienceDirect, SPORTdiscus, PEDro y Dialnet y se incluyeron únicamente los estudios que cumplieran con los criterios de inclusión.

Resultados: después del análisis de los resultados obtenidos los estudios que se decidieron incluir en esta revisión fueron dos. Se procedió a un estudio exhaustivo de estos artículos para conocer todas las características y resultados de ellos.

Discusión: todos los estudios avalan el ejercicio terapéutico como parte del tratamiento. De igual manera los mejores resultados se obtuvieron en combinación con otras técnicas de fisioterapia como la termoterapia o la electroterapia.

Conclusión: esta revisión aporta diferentes tratamientos para la ODP, basados en la evidencia científica. Bien es cierto, que no se ha podido hacer una gran comparación entre tratamientos debido al número de estudios encontrados. Los resultados de los planes de intervención fisioterápica son positivos y ayudan a conseguir el objetivo del paciente, para volver a la actividad en el menor tiempo posible.

Palabras clave: osteopatía dinámica de pubis, deportistas, tratamiento fisioterápico.

INTRODUCCIÓN

La osteopatía dinámica de pubis (ODP) ha sido descrita como una patología inflamatoria de la sínfisis púbica y de las estructuras osteo-articulares y tendinosas que la recubren. Fue mencionada por primera vez por Beer en 1924, un urólogo, como una complicación de las operaciones supra-púbicas, y más tarde en 1932 esta dolencia fue descrita con mayor detalle en un atleta como un síndrome de los músculos aductores y/o del músculo recto abdominal, por Spinelli (1)(2).

En la bibliografía internacional éste cuadro ha generado mucha controversia y confusión.

En primer lugar con el nombre. Durante muchos años se ha hecho referencia a esta patología como "sport hernia/hernia deportiva", "athletic pubalgia/pubalgia del deportista", o "groin pain/dolor inguinal" (3)(4).

El término "hernia deportiva", que ha sido comúnmente adoptado, está cayendo en desuso entre los especialistas que se ocupan de este grupo de lesiones. La razón es doble. En primer lugar, la lesión no es una hernia, ya que no hay defecto real en la pared abdominal. En segundo lugar, aunque la lesión ocurre con frecuencia en el atleta, no se limita a esta población. El término es simplemente un error. Sin embargo, tiene poder de permanencia, y a pesar de muchos intentos de conferencias para llegar a un consenso entre los asistentes, este término sigue en uso (5).

Por otro lado el término "groin pain/dolor inguinal" haría referencia a todo tipo de patologías de la región pélvica. Según Weir et al (6), *hasta 33 posibles diagnósticos se pueden establecer en relación a este término*, incluyendo entre otros la ODP y las hernias inguinales.

En último lugar "athletic pubalgia/pubalgia del deportista" ha sido adoptado por los medios de comunicación y el público, pero no puede ser tomado como un término diagnóstico (5)(6).

Actualmente el término más usado a nivel internacional es el de "osteítis de pubis" o "dolor inguinal relacionado con el aductor" (1) (2) (7), pero es el nombre de "osteopatía dinámica del pubis" (ODP) el cual se considera que es un

nombre adecuado y de gran tradición en nuestro país, por lo que es el elegido para este trabajo (2)(8).

En segundo lugar, este cuadro ha generado mucha controversia por su etiopatogenia, un mejor conocimiento de los elementos que forman la pelvis, han permitido comprenderla más y diseñar mejor las estrategias preventivas y terapéuticas de esta entidad que radica en un desequilibrio de fuerzas que originan un verdadero estrés de la articulación del pubis (9).

EPIDEMIOLOGÍA

La ODP es común en deportes que implican cambios de dirección, pivotamientos, aceleraciones y deceleraciones rápidas como el hockey hielo, el fútbol, el taekwondo o el rugby. Históricamente, ha sido más frecuente en pacientes masculinos, debido a que eran los hombres los que más deporte practicaban, pero hoy en día un número creciente de pacientes femeninas están siendo diagnosticadas con esta lesión (5) (10) .

Se estima que las tasas de patología en la región inguinal relacionadas con el deporte oscilan entre el 8% hasta el 25% de todas las lesiones (7), con una mayor incidencia en la población de los jugadores de fútbol masculino en la que representa del 10% al 18% por año.

En un estudio epidemiológico, incluyendo jugadores de fútbol durante tres temporadas, entre el 3% y el 5% de las lesiones totales se asociaron con ODP (1).

En 2007 Hölmich asocio que el 69%, de las lesiones de cualquier deporte, en la region de la ingle, tenían relación con esta patología y un 69% en futbolistas(11).

ETIOPATOGENIA

La etiología actual de esta patología se atribuye a un mecanismo de fuerzas de esfuerzo, repetitivas y aplicadas antagónicamente sobre las sínfisis púbicas, a través de los músculos abdominales y aductores (12). El resultado de este microtrauma acumulativo y de la biomecánica alterada en esta zona, es la inestabilidad sinfisaria y el establecimiento de la lesión (1) (13).

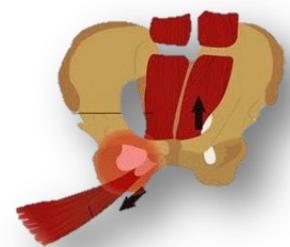


Figura 1.- Fuerzas antagónicas. (1)

La sínfisis púbica actúa como fulcro para la pelvis anterior, y las estructuras implicadas en el desarrollo de la ODP tienen una relación íntima con este fulcro (10). Dicha articulación se caracteriza por ser de gran fortaleza, pero de movilidad limitada (14)(15).

La sínfisis púbica se encuentra conformada por las caras articulares de los dos huesos púbicos, las cuales están revestidas por cartílago hialino localizándose entre ellas un disco fibrocartilaginoso (14) (15).

En el pubis se inserta el grupo muscular abdominal (m. recto abdominal y m. oblicuos) y es donde se origina el grupo muscular aductor (m. aductor largo o mediano, m. aductor mayor, m. aductor menor, m. pectinio y m. gracil o recto interno)(2). Una característica interesante del origen del aductor largo es que tiene fibras que pueden surgir a partir de la rama pubiana bilateralmente por encima y por debajo de las sínfisis del pubis. Siendo esto una posible explicación de la sintomatología bilateral (15) (16).

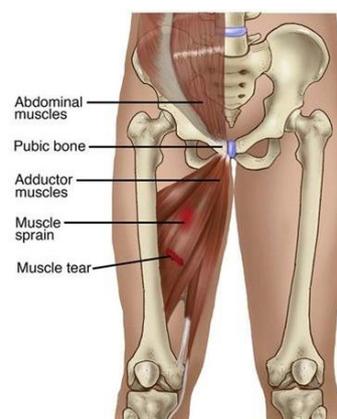


Figura 2.- Anatomía de la pelvis (2)

La pared anterior de las sínfisis del pubis está formada por fibras aponeuróticas del piramidal, del recto anterior y del oblicuo mayor del abdomen por arriba, y de los aductores y recto interno por abajo, estableciéndose a este nivel una comunicación entre los músculos superiores e inferiores (10) (16).

Durante los movimientos de cambios de dirección (zig-zag) se produce en los aductores una rápida contracción que provoca una fuerte tracción de la inserción tendinosa, que cambia de manera brusca las fuerzas dirigidas a la pelvis (16).

De igual manera cuando se efectúa una patada, se realiza un apoyo monopodal contralateral, en el cual si no está bien equilibrado, se pone a los músculos estabilizadores de la pelvis a mucha tensión. Simultáneamente, la pierna que golpea realiza una aducción, extensión y rotación interna de cadera, traduciendo en fuerzas que provocan el movimiento de cizallamiento. Sumado

a esto se ha atribuido que las fuerzas de abducción ejercidas por la resistencia del contrario pueden contribuir a esta lesión(16).

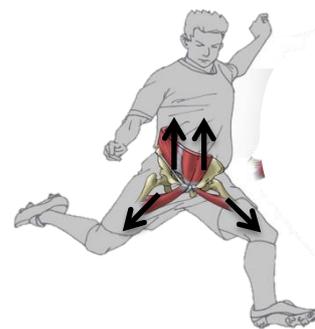


Figura 3.- Equilibrio de fuerzas (3).

Es en este momento cuando la musculatura abdominal actúa de manera sinergista junto a la paravertebral estabilizando columna y pelvis y por lo tanto estabilizando las sinfisis del pubis. Particularmente durante los movimientos estáticos o dinámicos en monopodal (16).

Así pues, el desequilibrio muscular entre los músculos aductores, tónicos y muy solicitados en determinadas acciones deportivas durante el juego y los músculos abdominales, fásicos y menos utilizados, generan una inestabilidad pélvica anterior que provoca un defecto de cizallamiento constante de la sinfisis púbica. De modo que la acción antagonista de estos dos grupos musculares ha sido postulada como la principal causa de la ODP (8).

Igualmente, este desequilibrio muscular, puede provocar también un sufrimiento de las articulaciones adyacentes, sobre todo de las sacroiliacas pudiéndose extender a articulaciones como la coxofemoral o lumbo-sacra (17).

CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

Las manifestaciones clínicas de la ODP incluyen dolor anterior y medial de la ingle, que se exagera con el caminar, los movimientos pélvicos, los estiramientos de los aductores, ejercicios de fortalecimiento del músculo abdominal, o movimiento de una posición sentada a una posición de pie; pudiendo irradiar a los músculos abdominales inferiores, perineo, región inguinal, escroto o muslo medial (1)(10).

Rodríguez et al clasificaron atletas con ODP en 4 estadios basados en hallazgos clínicos y características diagnósticas (10). (Tabla 1).

Tabla 1.- Clasificación de la ODP.

Estadio	Síntomas
	Unilaterales, dolor inguinal en los músculos aductores, alivio del dolor

I	después del calentamiento, exacerbación del dolor después de la sesión de entrenamiento
II	Bilaterales, dolor inguinal en los músculos aductores, exacerbación del dolor después de la sesión de entrenamiento
III	Bilaterales, dolor inguinal que afecta a los músculos aductores y abdominales, dolor al patear, al sprint, cambios direccionales, etc., incapacidad para continuar la participación deportiva
IV	Dolor inguinal que afecta al músculo aductor y abdominal, dolor referido a la cintura pélvica y columna lumbar con defecación, estornudos y caminar sobre terreno irregular, incapacidad para realizar actividades de la vida diaria

El diagnóstico precoz no es fácil, pero hay que hacerlo, ya que la ODP evoluciona a la cronicidad y puede prolongar mucho el tiempo para la vuelta a la práctica deportiva (8).

Es necesario hacer una exploración extensa de las extremidades inferiores y de todos los elementos tanto pasivos como activos de la estabilidad lumbo-pélvica.

De modo resumido para realizar un diagnóstico de ODP debemos cumplir unos criterios clínicos y radiológicos, en la línea propuesta por Verrall et al en 2007(9):

- Síntomas uni o bilaterales
- Localización del dolor anterior, región aductor, región central baja abdominal.
- Con una duración como mínimo de 6 semanas.
- Aparición del "tenderness", término inglés que hace referencia a una sinfisis púbica dolorosa, inflamada y de consistencia blanda al tacto.

- Palpación dolorosa de las ramas pubicas.
- Test de provocación de gap o squeeze test positivo. Es la prueba diagnóstica propuesta por la mayoría de los autores. El paciente se encuentra en decúbito supino, con las dos piernas y caderas flexionadas a 90º, el examinador coloca su puño entre las piernas y le solicita al paciente que realice una contracción isométrica. Si existiera dolor, el test es positivo(18).
- Edema óseo extenso, además precisa de una línea hiperintensa en la sínfisis pubica. El edema óseo obtenido a través de la resonancia magnética es la manifestación clave para detectar una ODP(19).

Como se ha dicho al comienzo debido a la gran confusión que existe con el nombre, el diagnóstico en muchas ocasiones es complicado, por lo que el diagnóstico diferencial es muy importante. Swan et al en 2006 (20) en una amplia revision del tema sobre "hernia del deportista" puntualiza los diagnosticos diferenciales:

- El primero es diferenciar la ODP inicial del que es propiamente una lesión de la musculatura aductora o abdominal, ya sea una tendinopatía o una ruptura fibrilar muscular.
- Patología del m. psoas iliaco. Normalmente es un cuadro agudo debido a una flexión brusca de la cadera con un dolor inguinal profundo.
- Dolor inguinal inespecifico, conocido como "groin pain" y que ha sido descrito como una hernia incipiente que se caracteriza por un dolor debajo del tubérculo púbico y molestias en la zona del pectíneo, a veces concidiendo con un "debilitamiento" del agujero inguinal externo.
- Hernias abdominales o inguinales propiamente dichas
- Disfunción sacroilíaca
- Fracturas de stress pélvicas, raras a nivel de las ramas pubianas, y en adolescentes fracturas por avulsión.
- Problemas intra o extra capsulares de la cadera
- Síndromes de atrapamiento nervioso (n. Obturador (L2-L3) o n. Femoral (L3-L4)).
- Dolor discogénico desde T12 a L5.
- Patología de la cadera como: impingement acetabular (atrapamiento femoroacetabular) , osteocondritis etc

El principal problema es que a menudo las patologías coexisten (5) (7) (10)(21).

TRATAMIENTO

El tratamiento debería ser conservador inicialmente, valorando las características óseas y del propio deportista ya que solo esto podría indicar un tratamiento quirúrgico precoz (7).

Es necesario un tratamiento multidisciplinar, siendo lo más importante el realizar un "reposo" deportivo que en muchas veces va desde los 2 meses hasta el año completo de baja. En el deporte de alto nivel, este, junto a una reincorporación a la práctica deportiva de manera progresiva, son unos de los hándicap más importantes (7)(8).

El tratamiento conservador inicialmente incluye, reposo o actividad muy limitada, hielo y uso de antiinflamatorios. Otros tratamientos proponen el uso de esteroides locales u orales, así como el uso de anestésicos locales (22).

La cirugía es raramente requerida, pero se indica ante un fracaso continuado del tratamiento conservador o en casos en los que haya desgarró muscular (23).

En las primeras etapas de la rehabilitación, se han sugerido ejercicios de fortalecimiento de aductores y músculos abdominales. El ejercicio terapéutico, planificado y pautado parece ser uno de los factores más importantes en la temprana vuelta a la actividad (24). El objetivo de esta terapia es corregir el desequilibrio muscular (1).

En la fase subaguda la fuerza muscular es el objetivo del trabajo en el gimnasio o en medios acuáticos, siendo imprescindibles los ejercicios de estabilización lumbo-pelvica. Finalmente los ejercicios más específicos de cada deporte son introducidos en la última fase, junto con un programa de prevención(25).

Pese a esto la efectividad de la mayoría de los protocolos en el tratamiento de la ODP no han mostrado gran evidencia científica(7) (24) (26)(27).

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El dolor inguinal es una condición muy frecuente entre los deportistas, sobre todo en aquellos deportes que implican el "stop-and-go" o cambios de dirección. De igual manera hemos visto que en muchas ocasiones este dolor inguinal se relaciona con la ODP.

Por su alta incidencia, por el gran tiempo alejado de la actividad que supone y por la poca evidencia científica de los tratamientos, se ha decidido el hacer esta revisión.

OBJETIVOS

Los objetivos de esta revisión sistemática son:

- Identificar y describir los tratamientos fisioterápicos más eficaces basados en la evidencia, para la ODP en deportistas.
- Contribuir a la actualización del conocimiento existente de manera que pueda servir de base a futuras investigaciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios publicados desde el 2011 hasta el 2017 en castellano y en inglés, dirigidos al tratamiento fisioterápico de la ODP y cuyos resultados han sido medidos estableciendo una comparación pretratamiento-postratamiento, con el fin de observar cambios y poder demostrar la efectividad del tratamiento realizado, así mismo como una comparación entre el tiempo de recuperación de todos ellos.

PROTOCOLO DE REVISIÓN

Para la presente revisión sistemática, se han seguido las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) (28), diseñado para la elaboración de revisiones sistemáticas y meta-análisis de estudios que evalúan las intervenciones en el ámbito de la salud. (Anexo I)

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión que cumplieron estrictamente los estudios fueron:

- En cuanto al diseño del estudio
 - o Ensayos controlados aleatorios (ECA) evaluados a través de la escala PEDro que alcanzaron una puntuación mayor de 5, en una escala de 1 al 10; siendo 10 la máxima puntuación.
 - o Publicados desde el 2011 tanto en castellano, como en inglés. La fecha de publicación límite se escogió tras la revisión de la literatura y la comprobación de que la última revisión sistemática sobre el tema, a la que se tuvo acceso fue descrita en el 2011 (22).
- En cuanto a los participantes
 - o Hombres y/o mujeres siendo deportistas profesionales o amateurs.
 - o Diagnóstico de ODP.
- En cuanto al plan de intervención
 - o Tratamiento fisioterápico.
- En cuanto a las mediciones y resultados
 - o Estudios con mediciones según algunas de las pruebas propuestas por Verrall et al (9) para el diagnóstico de la ODP.

- Palpación "blanda" de las sínfisis del pubis, conocido en el lenguaje anglosajón como "tenderness".
- Palpación dolorosa de las ramas púbicas
- Test de provocación de gap o squeeze test positivo
- Dolor evaluado mediante la escala VAS

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- En cuanto al diseño del estudio
 - o No fueron incluidos otro tipo de estudios como guías de práctica clínica y revisiones sistemáticas, para así tener contacto con estudios originales y evitar introducir sesgos de publicación y de selección.
- En cuanto a los participantes
 - o Estudios que incluyeran población no deportista.
 - o Estudios en los que el diagnóstico no estaba claro o en los que la ODP coexistía con alguna otra patología de cadera o pelvis.
- En cuanto al plan de intervención
 - o Tratamientos farmacológicos o quirúrgicos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Se realizó un búsqueda electrónica de la literatura médica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Science Direct, PEDro, DialNet y Sport Discus. El periodo límite de inclusión de referencias bibliográficas fue el 12-04-2017.

Se utilizó la herramienta de búsqueda avanzada en las bases de datos Pubmed, Science Direct y Sport Discus para identificar los estudios que pudieran resultar relevantes. En las dos bases de datos restantes (DialNet y PEDro), no se permitía una búsqueda compleja como en las anteriores. Por esta razón se establecieron dos búsquedas individuales, para combinarlas y obtener un resultado equivalente a las anteriores.

TÉRMINOS DE BÚSQUEDA

La controversia terminológica hizo más compleja la estrategia de búsqueda, por lo que después de una revisión inicial de la literatura y mediante el uso de los términos MeSH, se decidió la combinación de los términos que se pueden observar en la siguiente tabla (tabla 2):

Tabla 2. – Términos de búsqueda.

PUBMED	"Dysfunction of the pubic symphysis" OR "osteitis pubis" OR "groin pain" OR "sport hernia" OR "athletic pubalgia" OR " Dynamic pubic osteopathy" AND "athletes"
SCIENCE DIRECT	"Dysfunction of the pubic symphysis" OR "osteitis pubis" OR "groin pain" OR "sport hernia" OR "athletic pubalgia" OR " Dynamic pubic osteopathy" AND "athletes"
SPORT DISCUS	"Dysfunction of the pubic symphysis" OR "osteitis pubis" OR "groin pain" OR "sport hernia" OR "athletic pubalgia" OR " Dynamic pubic osteopathy" AND "athletes"
PEDro	Groin pain Osteítis pubis Athletic pubalgia
DIALNET	Osteítis pubis

SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Tras la búsqueda realizada según los criterios anteriores se identificaron 664 artículos. Partiendo de estos 664 artículos iniciales, se utilizó el gestor bibliográfico *Mendeley* para eliminar los duplicados. Fueron identificados 162 duplicados y tras su eliminación quedó un total de 502 artículos pendientes de revisar.

La selección de aquellos estudios que pasarían a ser leídos en su totalidad (screening) consistió en cribar los 502 resultados obtenidos.

En un análisis preliminar basado en la lectura del título, se pudo concluir que 127 estudios no guardaban relación con nuestra revisión, bien por tratarse de otras patologías o por estar en otros idiomas.

En todos aquellos artículos que pasaron el primer barrido, se procedió a leer el abstract del estudio, desechándose así los artículos en base a los criterios de inclusión y exclusión.

Como resultado del screening, se desecharon 482 artículos. Esto dejó 20 artículos pendientes de pasar la fase de elegibilidad. La elegibilidad se determinó de la misma manera, en base a los criterios de inclusión y exclusión. Se desecharon en primera instancia aquellos que no estaban disponibles a texto completo, y después de esto, los artículos cuya lectura completa no satisficieron los criterios establecidos. Los estudios resultantes de este proceso(13)(29) fueron incluidos de manera definitiva en la revisión sistemática (n=2).

PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La extracción de datos fue realizada de manera manual, mediante la confección de una tabla. Los datos a extraer fueron: diseños del estudio, población, intervención y duración del estudio, medidos de resultados y resultados. Se puede ver en las tablas 5 y 6.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS

Para la evaluación de la calidad metodológica de los artículos, se utilizó la escala PEDro (30)(31).

En la escala PEDro se valoran 11 criterios: el primero valora la validez externa, los criterios 2-9 la validez interna, y el 10 - 11 la validez estadística. La puntuación total de esta escala se obtiene mediante la suma de los criterios 2-11, pudiendo así obtener un máximo de 10 puntos. Para determinar la puntuación de cada estudio, se sumará un punto si uno de los criterios queda reflejado de forma clara en el artículo a valorar.

RIESGO DE SESGO

Los ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) presentan el nivel de investigación experimental más alto según los niveles de evidencia. Los resultados encontrados en ellos brindarán las pautas para la elección del mejor tratamiento clínico en los pacientes, es por ello la necesidad de conocer cuáles son las pautas para analizar críticamente los ECAs en la búsqueda de la precisión científica. El 'Riesgo de Sesgo' es una herramienta desarrollada por la "Cochrane Collaboration" para evaluar la metodología de la evidencia científica siendo útil en revisiones sistemáticas para el análisis individual de los ECAs incluidos (32).

MEDIDAS DE RESULTADOS

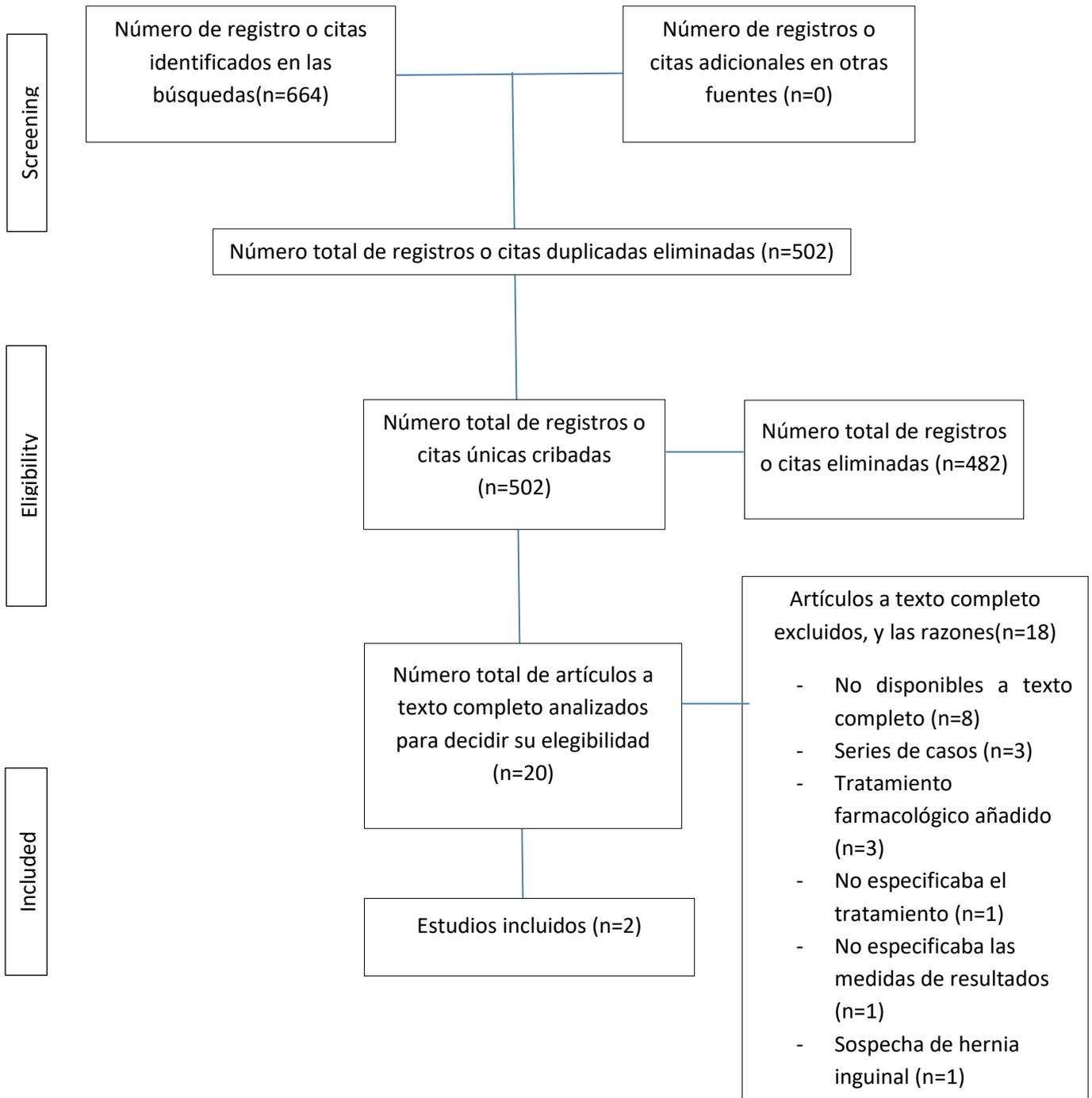
Las principales medidas de resultados en pacientes con ODP recogen datos sobre dolor e incapacidad funcional, bien son test o pruebas realizadas durante la exploración física.

- Test de provocación de gap o squeeze test: es la prueba diagnóstica propuesta por la mayoría de los autores, donde el paciente está en decubito supino con las dos piernas y caderas flexionadas a 90°, el examinador coloca su puño entre las piernas y le solicita al paciente que realice una contracción isométrica. Si existiera dolor, el test es positivo(18).
- Aparición del "tenderness", término inglés que hace referencia a una sínfisis púbica dolorosa, inflamada y de consistencia blanda al tacto(9).
- Visual Analogic Scale (Escala Visual Analógica- EVA). Esta escala sirve para que el paciente pueda expresar la intensidad del dolor que siente, marcando un punto en una escala del 0 al 10 (siendo 0 indoloro, y 10 el máximo dolor imaginable)(31).
- Aparición de edema óseo en la resonancia magnética, además de la presencia de una línea hiperintensa en la sínfisis del pubis (33).

RESULTADOS

SELECCIÓN DE ESTUDIOS

A través del siguiente diagrama de flujo se puede ver el proceso de selección y sus etapas.



CALIDAD METODOLÓGICA

La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante la escala de Physiotherapy Evidence Database (PEDro). La escala se utilizó para evaluar los

estudios de 0- 10 de acuerdo con los criterios metodológicos. Esta escala de evaluación se eligió porque se ha demostrado que proporciona la fiabilidad y la validez suficiente para su uso en las revisiones sistemáticas de fisioterapia relacionados con ECA (31).

Tabla 3. Resultados escala PEDro, para la calidad metodológica

	Weir et al	Schöberl et al
1. Los criterios de elección fueron especificados.	SI	SI
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos.	SI	SI
3. La asignación fue oculta.	SI	SI
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes.	SI	SI
5. Todos los sujetos fueron cegados.	NO	SI
6. Los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados.	NO	NO
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	SI	SI
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
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"	SI	SI
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	SI	SI
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.	SI	SI
PUNTUACIÓN	7	9

Lo primero que cabe destacar es que ambos estudios obtuvieron una muy buena calificación en la escala PEDro (tabla 3), siendo la mínima puntuación 7/10. Esto hace que probablemente los estudios seleccionados tengan una muy buena calidad metodológica.

En primer lugar se analizaron los criterios 2-9, es decir, la validez interna. Aquí cabe destacar que en el estudio de Weir et al (29), ni los sujetos ni los administradores de la terapia fueron cegados, únicamente lo evaluadores lo fueron, mientras que en el estudio de Schöberl et al (13), se trata de un estudio a doble ciego, en el que solamente los terapeutas eran los conocedores del tipo de tratamiento que recibía cada paciente. En segundo lugar el criterio 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) en el estudios de Weir et al (29), no es positivo ya que ninguno de los resultados clave fue cumplido al menos por el 85% de los sujetos.

Respecto a los criterios 10 y 11, fueron cumplidos por todos los estudios controlados aleatorizados incluidos en esta revisión, lo que nos indica que es probable que exista suficiente información estadística como para que se produzca una buena interpretación de los resultados.

RIESGO DE SESGO DENTRO DE LOS ESTUDIOS

Los resultados de la herramienta Cochrane para el análisis del riesgo de sesgo fueron compatibles con los obtenidos en la escala PEDro para analizar la calidad metodológica de los estudios incluidos.

Aquellos dominios que se cumplían en las revisiones se les denominó con "bajo riesgo" mientras que aquellos que no se les denominó con "alto riesgo". "No claro" se utilizó en aquellos que no se especificaba. Se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 4.- Resultados del riesgo de sesgo dentro de los estudios

	Weir et al (29)	Schoberl et al (13)
1. Generación de la secuencia aleatoria	Bajo riesgo	Bajo riesgo
2. Ocultamiento de la asignación	Bajo riesgo	Bajo riesgo
3. Cegamiento de participantes y personal	Alto riesgo	Bajo riesgo
4. Cegamiento de la valoración de los resultados	Bajo riesgo	Bajo riesgo
5. Datos de resultados incompletos	Bajo riesgo	Bajo riesgo
6. Información selectiva de resultados	No claro	No claro

Ambos estudios presentan 4 o más dominios con bajo riesgo de sesgo, lo que nos indica una investigación de calidad.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

Tabla 4.- Características de los estudios

	Weir et al (29)	Schöberl et al(13)
DISEÑO	ECA	ECA
OBJETIVO (PICO)	Population → deportistas Intervention → tratamiento MMT Comparision → terapia física (TF) Outcomes → vuelta al deporte	Population → deportistas Intervention → programa de rehabilitación + ondas de choque Comparision → programa de rehabilitación Outcomes → vuelta al deporte
TAMAÑO	n=48	n=95
INTERVENCIÓN Y DURACIÓN	Tipos de intervención(anexo 2): - Grupo 1: Terapia física (TF): 1 ^{er} módulo→ 3 días/semana durante dos semanas, 2 ^o módulo→ 3 días/semana durante 4 semanas, 3 ^{er} módulo→ a partir de la 6 ^a semana, con una duración de dos semanas - Grupo 2: Tratamiento multimodal (MMT): 14 días y si no hay dolor incorporarse al 3 ^o módulo de TF.	Tipos de intervención(anexo 3): - Grupo 1: Programa de rehabilitación (PR): 1 ^{er} módulo→28 días, 2 ^o módulo→desde el día 29 al 56; 3 ^{er} módulo→ después del día 56 - Grupo 2: Ondas de choque sobre la sínfisis púbica + PR - Grupo 3: Fisioterapia de vez en cuando
MEDIDAS DE RESULTADOS	Seguimiento: día 1, a las 6 semanas y a las 16 semanas. Si no sentía mejora se realizó un seguimiento hasta la semana 24. Herramientas usadas: - The Tegner and Lysholm activity score - ROM de cadera - Aparición de "tendernees" - Squeeze test - VAS a la actividad	Seguimiento: día 1, al mes, a los 3 meses, a los 4 meses y al año. Herramientas usadas: - VAS a la actividad - RM 1 año después - Squeeze test - Aparición de "tenderness"

1.- Weir et al

Se trata de un estudio controlado aleatorizado, cuyo objetivo es comparar un tratamiento conservador para ODP, basado en la terapia física (TF), con uno que completa esta TF con otras terapias, tratamiento multimodal (MMT).

Después de firmar el consentimiento informado, los sujetos de manera aleatoria se distribuían en dos grupos. A todos ellos se les instruyó para no revelar su grupo.

Los fisioterapeutas fueron los encargados de enseñar a los sujetos del grupo 1 (TF), los ejercicios propuestos (anexo 2), para que los realizaran 3 veces por semana. El seguimiento de estos se hizo mediante un diario autocompletado después de cada sesión.

El grupo 2 recibía el MMT, que comprendía calor a través de parafina calentada a 60° durante 10 minutos sobre la inserción de los aductores. Esto se acompañaba de terapia manual, que consistía en masoterapia y estiramiento pasivo del grupo aductor. El estiramiento tenía una duración de 25 segundos y se realizó 3 veces. Después se practicaban 5 minutos de jogging o ciclismo lento así como, estiramientos activos de aductores. Para terminar, el atleta se sumergía en una bañera de agua caliente durante 10 minutos. Después de 14 días el deportista se incorporaba al programa de TF en el módulo 3.

Los sujetos fueron evaluados por una sola persona al inicio del estudio, a la semana 6 y a la semana 16. Se repitió el examen físico estandarizado: Tegner y Lysholm activity, ausencia/presencia de "tenderness", ausencia/presencia de dolor en ramas púbicas, squeeze test y la valoración del dolor mediante la escala VAS.

2.- Schöberl et al

Se trata de un estudio controlado aleatorizado, en el cual se pretende estudiar un tratamiento estandarizado para deportistas con ODP.

Los participantes fueron asignados al azar en dos grupos. Un tercer grupo control se formó con deportistas que finalmente decidieron no participar en el programa intensivo de rehabilitación por diferentes motivos.

El grupo 1 y 2, recibieron el programa intensivo de rehabilitación (PR). Algunas de las técnicas de este programa fueron la activación linfática, tratamiento de puntos gatillos, regulación del tono aductor y abdominal o movilizaciones de cadera o columna lumbar (anexo 3).

El grupo 2 recibió además un programa de ondas de choque sobre el pubis, el día 1, y dos veces más con un intervalo de una semana. Para cegar ambos grupos, el grupo 1 era sometido a una terapia similar pero en la que se emitían unas ondas sin ningún efecto terapéutico. El servicio médico decidió aplicar ondas de choque de 1500 impulsos sobre las sínfisis del pubis con una frecuencia de 15-21 Hz por sesión.

El grupo control recibía fisioterapia ocasionalmente. De igual manera no tuvieron un seguimiento exhaustivo, solo se controló la vuelta al deporte.

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS INDIVIDUALES

En la tabla 6 podemos observar los resultados relevantes para este estudio.

Tabla 6.- Resultados y conclusiones de los estudios.

	Weir et al	Schöberl et al
RESULTADOS	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los deportistas volvieron a la actividad - El grupo tratado con MMT volvió a las 12,8 semanas. - El grupo tratado con TF, lo hizo a las 17,3 - Todos tuvieron una reducción del dolor 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los deportistas volvieron a la actividad - El grupo 1 volvió en 102,6 días - El grupo 2 lo hizo en 73 días - El grupo 3 en 240 días - Todos los deportistas tuvieron una reducción del dolor

1.- Weir et al

El primero de los objetivos de este estudio era la vuelta a la actividad de todos los participantes. La diferencia de atletas que lo hicieron no es estadísticamente significativa ($p=0,78$). Los resultados se pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla 7. Resultados del objetivo en cada uno de los grupos.

		Tratamiento	
		TF	MMT
Resultados del objetivo	Pobres	6	11
	Validos	4	1
	Buenos	7	7
	Excelentes	5	7
Total		22	26

La diferencia en el tiempo de recuperación de cada grupo, fue otros de los objetivos principales del estudio. El 50% (13/26) de los atletas tratados con MMT fueron capaces de volver en un tiempo de 12,8 semanas. En el grupo de TF el 55% (12/22) atletas volvieron de manera completa al deporte en 17,3 semanas. Entre los dos grupos la diferencia en el tiempo de vuelta es estadísticamente significativa ($p=0,043$).

Por último, la reducción del dolor durante la actividad, antes y después del tratamiento dentro de cada grupo estudio, tal y como se observa en la figura 4, si es estadísticamente significativa con unos valores de $p=0,01$ para el grupo MMT y un valor de $p=0,000$ para el grupo TE. Sin embargo la diferencia de dolor durante la actividad entre los dos grupos no es estadísticamente significativa ($p=0,12$).

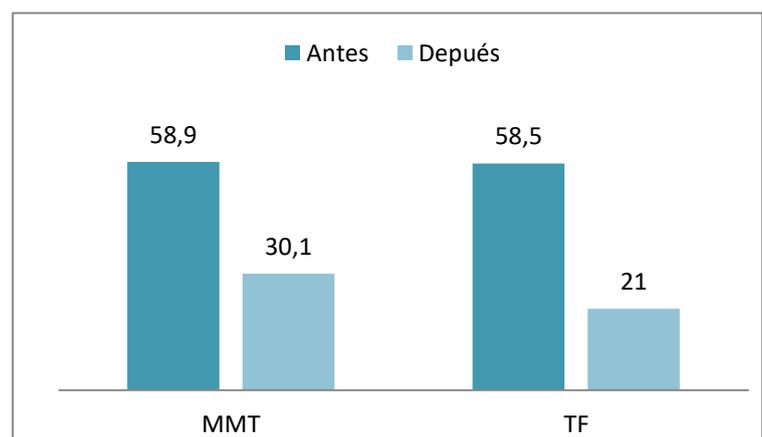


Figura 4.- Escala VAS.

2.- Schöberl et al

En cuanto a los resultados de este estudio 42 de los 44 participantes de ambos grupos estudio volvieron a la actividad en menos de 4 meses. La diferencia en

los tiempo de recuperación si fue estadísticamente significativa ($p=0,048$). Mientras que el grupo tratado con el PR volvió en 102,6 días, el grupo tratado con PR más ondas de choque lo hicieron en 73,2 días.

De igual manera la reducción del dolor fue estadísticamente significativa para ambos grupos ($p<0,001$). En la siguiente tabla se puede observar el seguimiento a través de la escala VAS.

Tabla 8. Seguimiento del dolor.

	PR	PR + Ondas de choque
Antes del tratamiento	7,8	8,1
1 mes después del tratamiento	4,6	3,0
3 meses después del tratamiento	1,7	0,7
1 año después del tratamiento	0,7	0,5

Para finalizar ninguno de los participantes en los grupos estudio experimento dolor a lo largo del año después de terminar el tratamiento, mientras que el grupo control que no recibió tratamiento si lo hizo (26/51).

DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión sistemática fue analizar los distintos tratamientos fisioterápicos así como las diferencias entre ellos en pacientes deportistas con ODP.

Tras la búsqueda, solo se seleccionaron los estudios para realizar la revisión, que cumplieran los criterios de inclusión y de exclusión.

Uno de los ensayos (29) dividió a los participantes en dos grupos, aplicándole a unos la TF y a otros el MMT. Sin embargo el otro ensayo (13), realizo tres grupos; un grupo control que no recibió tratamiento, un grupo que recibió el PR y el tercer grupo que recibió el PR junto a ondas de choque.

En ambos estudios los grupos que recibieron tratamiento obtuvieron una mejora notable, lo que nos indica que el reposo absoluto no puede ser un tratamiento de elección (1).

Si comparamos ambos ensayos, el tiempo de recuperación más rápido es el obtenido por el PR más las ondas de choque 10,4 semanas, seguido del MMT de Weir et al 12,8 semanas, el PR con 14,6 semanas y en último lugar la TF con 17,3 semanas. En la última revisión sistemática (22) a la que se ha tenido acceso el tiempo medio de retorno al juego es de 9,55 semanas, tras un periodo de rehabilitación progresiva, pero este dato no sería comparable a nuestra revisión puesto que no se tratan de ECA, sino de una media de varias series de casos.

Como se acaba de comentar el tiempo más precoz de recuperación fue de 10,4 semanas, en el estudio de Schöberl et al. Tal y como él cita, el principal hallazgo de ese estudio fue "*la rápida y exitosa recuperación*" a través del PR más la aplicación de la onda de choque (13).

Técnicas de fisioterapia como movilizaciones, estiramientos, técnicas miofasciales y otras de las descritas en el anexo 3, en combinación con las ondas de choque que se presentan como una opción con múltiples efectos biológicos y beneficiosos, como el aumento del metabolismo, del flujo sanguíneo y de las reacciones antiinflamatorias (13) pudieron ser la calve del éxito.

En el ensayo de Weir et al es el MMT el que menor tiempo de recuperación obtiene. Pero el mecanismo exacto del MMT es desconocido. La presentación de un tercer grupo de estudio en el cual se comprendiera solo ciertos componentes hubiera contribuido a un análisis más detallado de los resultados.

Se ha sugerido que el MMT puede trabajar reduciendo el aumento de tono muscular y la tensión en los músculos aductores, ya que la mayoría de los atletas reportaban una sensación subjetiva de tensión muscular reducida tras el tratamiento de terapia manual.

Una de las diferencias más importante entre ambos estudios es que Weir et al no presta atención a las articulaciones sacroiliacas, femoroacetabulares o/y lumbosacras, mientras que en el PR de Schöberl es uno de los ítems básicos. Como se vio en la introducción de esta revisión, en muchas ocasiones las

patologías coexisten y de ahí la importancia de hacer un tratamiento más globalizado. Bien es cierto que en la discusión achacan como una de las limitaciones este punto y plantean como una posible hipótesis que la acción de MMT pudiera haber afectado de manera indirecta a estas articulaciones.

Todo lo contrario ocurre en el ensayo de Schöberl et al, el cual expone que la valoración de toda la estabilidad lumbo pélvica es la base para el tratamiento de la ODP.

En relación a esto último, se encuentra el estudio de Connely et al (34) en el cual observaron que los pacientes con ODP tienden a extender excesivamente su columna lumbar y a realizar un anteversión pélvica durante la extensión de cadera debido a su incapacidad para aislar activamente estos movimientos. Lo que termina provocando una excesiva tensión en la inserción de los músculos abdominales que conduce al dolor.

En este contexto cabe destacar un estudio(35) que describe la evolución de una serie de casos de tres futbolistas con sintomatología de ODP tratados a través de un programa básico de gimnasia hipopresiva. Realizaron 18 sesiones de quince minutos tres veces por semana del ejercicio Demeter. En él se valoró la VAS así como el squeeze test siendo en este último la reducción del dolor más importante. Este estudio se decidió no incluir en la presente revisión por no cumplir todos los criterios de inclusión.

De igual manera, en ninguno de nuestros estudios se ha encontrado la terapia con "short compresivos", propuesta por McKim et al (22). El objetivo de estos pantalones era limitar el dolor de la ingle y aumentar el rendimiento deportivo en los atletas. El dolor de la ingle si se consiguió reducir significativamente, pero no se observó ninguna mejoría en el rendimiento deportivo. Cabe estacar que simultáneamente recibieron tratamiento fisioterápico y que el tiempo de vuelta al deporte no se midió en este estudio.

Como dijimos en el comienzo, esta revisión solo abordaba los tratamientos fisioterápicos, pero es conveniente nombrar otra de las opciones que es el tratamiento farmacológico con la aplicación de corticoesteroides (22).

Por último, en los casos más severos o más resistentes al tratamiento conservador se contempla la opción quirúrgica. Desde el curetaje de las sínfisis

públicas con una vuelta al deporte media en 5,6 meses; la colocación de una malla de polipropileno en el espacio retropubico preperitoneal, con una media de vuelta al juego de 7,2 semanas o la colocación de una artrodesis con o sin injerto óseo, con un retorno medio al deporte de 6,6 meses, entre otras posibles opciones (22).

En resumen el tratamiento fisioterápico en ODP, debería de consistir en la unión de técnicas manuales y de ejercicio terapéutico. Dentro de las técnicas manuales cabe destacar la importancia de valorar el estado de las articulaciones adyacentes así como la flexibilidad de la musculatura y dentro del plan de ejercicios terapéuticos la estabilidad lumbo-pélvica se plantea como parte esencial del éxito del tratamiento.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio tiene varias limitaciones;

En primer lugar la inclusión exclusiva de artículos en castellano o en inglés, ya que se encontraron estudios en otros idiomas, pero la falta de conocimiento de ellos por parte de la revisora hizo imposible su inclusión.

De igual manera la falta de acceso a muchos de los estudios ya que de los seleccionados para el proceso de screening (n=20), 8 no estaban disponibles a texto completo.

Todo esto contribuyó a que en esta revisión finalmente solo se incluyeran dos artículos.

Otras de las limitaciones es que la revisión se hace para deportistas tanto de élite como amateurs, pero en muchas situaciones las metas que tiene uno y que tiene otro son bien diferentes por lo que la población elegida no es totalmente igual.

CONCLUSIONES

Esta revisión aporta diferentes tratamientos para la ODP, basados en la evidencia científica. Bien es cierto, que no se ha podido hacer una gran comparación entre tratamientos debido al número de estudios encontrados.

Los resultados de los planes de intervención fisioterápica son positivos y ayudan a conseguir el objetivo del paciente, para volver a la actividad en el menor tiempo posible.

La ODP es una patología con una alta incidencia entre los deportistas, por lo que serían necesarias más investigaciones para continuar aportando evidencia científica al tema y desde la fisioterapia otros de los puntos principales en esta patología sería la prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angoules AG. Osteitis pubis in elite athletes: Diagnostic and therapeutic approach. *World J Orthop.* 2015;6(9):672-9.
2. Departamento Médico FCB. Guía de la práctica clínica de la Osteopatía dinámica de pubis (ODP): abril 2010. Barcelona: Futbol Club Barcelona. Disponible en: <https://www.fcbarcelona.es/club/servicios/ficha/guies-mediques>
3. Meyers WC, Yoo E, Devon ON, Jain N, Horner M, Lauencin C, et al. Understanding «Sports Hernia» (Athletic Pubalgia): The Anatomic and Pathophysiologic Basis for Abdominal and Groin Pain in Athletes. *Oper Tech Sports Med.* 2012;20(1):33-45.
4. Choi H-R, Elattar O, Dills VD, Busconi B. Return to Play After Sports Hernia Surgery. *Clin Sports Med.* 2016;35(4):621-36.
5. Ellsworth AA, Zoland MP, Tyler TF. Athletic pubalgia and associated rehabilitation. *Int J Sports Phys Ther.* noviembre de 2014;9(6):774-84.
6. 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.* 1 de junio de 2015;49(12):768-74.
7. Jardí J, Rodas G, Pedret C, Til L, Cusí M, Malliaropoulos N, et al. Osteitis pubis: can early return to elite competition be contemplated? *Transl Med UniSa.* 2014;10(11):52-8.
8. Arencibia Sánchez, L.; Castillo Acosta, S.; Navarro Navarro, R.; Ruiz Caballero, J.A.; Brito Ojeda ME. Osteopatía dinámica de pubis (ODP). *Canar Médica y Quirúrgica.* 2012;5:20-8.
9. Verrall GM, Slavotinek JP, Fon GT, Barnes PG. Outcome of Conservative Management of Athletic Chronic Groin Injury Diagnosed as Pubic Bone Stress Injury. *Am J Sports Med.* 7 de noviembre de 2006;35(3):467-74.
10. Larson CM. Sports hernia/athletic pubalgia: evaluation and management. *Sports Health.* Marzo de 2014;6(2):139-44.
11. Holmich P, Renstrom PA. Long-standing groin pain in sportspeople falls into

- three primary patterns, a "clinical entity" approach: a prospective study of 207 patients. *Br J Sports Med*. 20 de febrero de 2007;41(4):247-52.
12. Balconi G. US in pubalgia. *J Ultrasound*. septiembre de 2011;14(3):157-66.
 13. Schöberl M, Prantl L, Loose O, Zellner J, Angele P, Zeman F, et al. Non-surgical treatment of pubic overload and groin pain in amateur football players: a prospective double-blinded randomised controlled study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 16 de enero de 2017.
 14. Duque-Parra JE, Barco-Ríos J. A case-series of morphological variations in human symphysis pubis. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2009;60(3):256-61.
 15. Budak MJ, Oliver TB. There's a hole in my symphysis — A review of disorders causing widening, erosion, and destruction of the symphysis pubis. *Clin Radiol*. 2013;68(2):173-80.
 16. CTO-AM: Tendinitis aductores [Internet]. Madrid;[citado 17 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.cto-am.com/adductores.htm>
 17. Richter C, Franklyn-Miller A, King E, Falvey E. Biomechanical movement strategies in maximum effort change-of-direction. *J Sci Med Sport*. 2017;20:63-4.
 18. Nevin F, Delahunt E. Adductor squeeze test values and hip joint range of motion in Gaelic football athletes with longstanding groin pain. *J Sci Med Sport*. 2014;17(2):155-9.
 19. Oliveira AL de, Andreoli CV, Ejnisman B, Queiroz RD, Pires OGN, Falótico GG. Perfil epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de pubalgia do atleta. *Rev Bras Ortop*. 2016;51(6):692-6.
 20. Swan KG, Wolcott M. The Athletic Hernia. *Clin Orthop Relat Res*. febrero de 2007;455:78-87.
 21. Munegato D, Bigoni M, Gridavilla G, Olmi S, Cesana G, Zatti G. Sports hernia and femoroacetabular impingement in athletes: A systematic review. *World J Clin cases*. 16 de septiembre de 2015;3(9):823-30.
 22. Choi H, McCartney M, Best TM. Treatment of osteitis pubis and

- osteomyelitis of the pubic symphysis in athletes: a systematic review. *Br J Sports Med.* 1 de enero de 2011;45(1):57-64.
23. Crockett M, Aherne E, O'Reilly M, Sugrue G, Cashman J, Kavanagh E. Groin Pain in Athletes: A Review of Diagnosis and Management. *Surg Technol Int.* mayo de 2015;26:275-82.
 24. Machotka Z, Kumar S, Perraton LG. A systematic review of the literature on the effectiveness of exercise therapy for groin pain in athletes. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 31 de diciembre de 2009;1(1):5.
 25. Valent A, Frizziero A, Bressan S, Zanella E, Giannotti E, Masiero S. Insertional tendinopathy of the adductors and rectus abdominis in athletes: a review. *Muscles Ligaments Tendons J.* abril de 2012;2(2):142-8.
 26. Tak I, Bertrand B, Langhout R, Weir A, Barendrecht M, Stubbe J, et al. A manual muscle manipulation and early return to sports in footballers with long-standing adductor-related groin pain; A prospective case series. *Man Ther.* 2016;25.
 27. Jarosz BS. Individualized multi-modal management of osteitis pubis in an Australian Rules footballer. Vol. 10, *Journal of Chiropractic Medicine.* 2011.
 28. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc).* octubre de 2010;135(11):507-11.
 29. Weir A, Jansen JACG, van de Port IGL, Van de Sande HBA, Tol JL, Backx FJG. Manual or exercise therapy for long-standing adductor-related groin pain: A randomised controlled clinical trial. *Man Ther.* 2011;16(2):148-54.
 30. Cardoso Ribeiro C, Gómez-Conesa A, Hidalgo Montesinos MD. Metodología para la adaptación de instrumentos de evaluación. *Fisioterapia.* noviembre de 2010;32(6):264-70.
 31. D. Gould et al. Visual Analogue Scale (VAS). *J Clin Nurs.* 2001;10:697-706.
 32. Heredia Lima C, Magister en Estomatología Especialista en Periodoncia Cirujano Dentista Maestrando P, Alarcón Palacios M, Carlos Ojeda Gómez R, Lucy Ticse Huaricancha I, Cajachagua Hilario K. Análisis crítico de ensayos

clínicos aleatorizados: Riesgo de sesgo Critical analysis of randomized clinical trials: The risk of bias. 2015;2525(44):304-8.

33. Paajanen H, Brinck T, Hermunen H, Airo I. Laparoscopic surgery for chronic groin pain in athletes is more effective than nonoperative treatment: A randomized clinical trial with magnetic resonance imaging of 60 patients with sportsman's hernia (athletic pubalgia). *Surgery*. 2011;150(1):99-107.
34. Sayed Mohammad W, Ragaa Abdelraouf O, Abdel-aziem AA. Concentric and eccentric strength of trunk muscles in osteitis pubis soccer players. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 1 de abril de 2014;27(2):147-52.
35. López M, Baiget E, Rial T. Readaptación del dolor inguinal en futbolistas con ejercicio hipopresivos: series de casos. *FutbolIPF*. 2016;19(5):49-58.

FIGURAS

1. Fuerzas antagónicas. *Anatomiadecaderayrodilla* [Internet]. Diciembre del 2014. Disponible en:
natomiacaderayrodilla.blogspot.com.es/2014/12/lesiones-del-atleta-pubalgia.html
2. Anatomía de la pelvis. *Terapia física* [Internet]. Disponible en:
<https://residenciasalcalamahora.wordpress.com/tag/dolor-pubis/>
3. Equilibrio de fuerzas. *To move* [Internet]. Disponible en:
ww.tomove.cl/informacion-para-pacientes/que-es-la-pubalgia/

ANEXOS

ANEXO 1

Items de la declaración PRISMA

Sección/tema	Número	Ítem
<i>Título</i> Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, metaanálisis o ambos
<i>Resumen</i> Resumen estructurado	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática
<i>Introducción</i> Justificación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema
Objetivos	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS)*
<i>Métodos</i> Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder (por ej., dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro
Criterios de elegibilidad	6	Especificar el proceso de selección de los estudios (por ej., PICOS, duración del seguimiento) y de las características (por ej., años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (por ej., bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada
Búsqueda	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados, de tal forma que pueda ser reproducible
Selección de los estudios	9	Especificar el proceso de selección de los estudios (por ej., el cribado y la elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, cuando sea pertinente, incluidos en el metaanálisis)
Proceso de extracción de datos	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ej., formularios pilotado, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores
Lista de datos	11	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ej., PICOS, fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho
Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos
Medidas de resumen	13	Especificar las principales medidas de resumen (por ej., razón de riesgos o diferencia de medias)
Síntesis de resultados	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, cuando esto es posible, incluyendo medidas de consistencia (por ej., ítem 2) para cada metaanálisis
Riesgo de sesgo entre los estudios	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ej., sesgo de publicación o comunicación selectiva)
Análisis adicionales	16	Describir los métodos adicionales de análisis (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión), en el caso de que se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados
<i>Resultados</i> Selección de estudios	17	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo
Características de los estudios	18	Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ej., tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas
Riesgo de sesgo en los estudios	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados (ver ítem 12)
Resultados de los estudios individuales	20	Para cada resultado considerado en cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (<i>forest plot</i>)
Síntesis de los resultados	21	Presentar los resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia
Riesgo de sesgo entre los estudios	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15)
Análisis adicionales	23	Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión [ver ítem 16])
<i>Discusión</i> Resumen de la evidencia	24	Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ej., proveedores de cuidados, usuarios y decisores en salud)
Limitaciones	25	Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ej., riesgo de sesgo) y de la revisión (por ej., obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva)
Conclusiones	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias, así como las implicaciones para la futura investigación
<i>Financiación</i> Financiación	27	Describir las fuentes de financiación de la revisión sistemática y otro tipo de apoyos (por ej., aporte de los datos), así como el rol de los financiadores en la revisión sistemática

ANEXO 2

Planes de intervención en el apartado TF, del estudio de Wier et al.

Módulo 1- realizar las primeras dos semanas

Aducción isométrica contra un balón de futbol situado en los pies, en decúbito supino	10 repeticiones de 30 segundos
Aducción isométrica contra un balón de futbol situado entre las rodillas, en decúbito supino	10 repeticiones de 30 segundos
Abdominales rectos y oblicuos	5 series de 10 repeticiones
Combinación de abdominales rectos al mismo tiempo que se hace flexión de cadera	5 series de 10 repeticiones
Propiocepción bipodal sobre plano inestable	5 minutos
Propiocepción monopodal	5 series de 1 minuto de trabajo continuo

Módulo 2- desde la 3 semana

Ejercicios de abducción y aducción, en decúbito contralateral	5 series de 10 repeticiones con cada pierna
Ejercicios de extensión de espalda, sobre una superficie a cierta altura	5 series de 10 repeticiones
Ejercicios de abducción y aducción en monopodal	5 series de 10 repeticiones con cada pierna
Abdominales rectos y oblicuos	5 series de 10 repeticiones
Ejercicios de coordinación sobre una pierna con balanceo de brazos (posición del esquiador)	5 series de 10 repeticiones con cada pierna
Movimientos laterales sobre plano inestable	5 minutos
Propiocepción bipodal sobre plano inestable	5 minutos
Propiocepción monopodal sobre plano inestable	5 series de 1 minuto de trabajo continuo

Módulo 3- return to running program, a partir de la 6 semana

Fase 1- Trote	Fase 2- Sprints rectos	Fase 3- Cambios de dirección
Trote en días alternativos, comenzando por 5 minutos e ir incrementando 5min hasta llegar a los 30.	100 m de sprints rectos, dejando 10m de aceleración y 10m de deceleración. 6-8 repeticiones al 60% de la velocidad máxima	Movimientos del deporte específico con cambios de dirección. Comenzar con 6-8 repeticiones al 60% de la capacidad máxima.
Carrera suave	Incrementar velocidad y repeticiones de forma gradual. Llegar hasta 15-20 repeticiones	Incrementar velocidad y repeticiones de forma gradual. Llegar hasta 15-20 repeticiones
Se pasara a la siguiente fase cuando 30 minutos de carrera suave no provoquen dolor	Pasar a la siguiente fase cuando 15 sprints no provoquen dolor	Volver al deporte cuando 15 cambios de dirección no provoquen dolor

ANEXO 3

Plan de intervención del PR, en el estudio de Schöberl et al

Fase 1- día 1-28	Fase 2- día 29- 56	Fase 3- después del 56
Recomendaciones: no practicar deporte	Recomendaciones: natación, ciclismo o skating. Estiramiento suave. No stop-and-go movimientos	Recomendaciones: ejercicios de propiocepción, movimientos suaves de stop-and-go, ejercicios excéntricos de tronco, programa de estiramientos, vuelta al entrenamiento y si está libre de dolor vuelta al equipo
Fisioterapia: 90min 3 veces a la semana Programa: activación linfática, liberación de bloqueos a nivel lumbar, femoroiliacos o sacroiliacos, terapia para puntos gatillo, técnicas miofasciales, regulación del tono	Fisioterapia: 90min 3 veces a la semana Programa: igual que en fase 1.	Fisioterapia: seguimiento durante 1 año

en la cadena
ventromedial
(aductor y abdomen)

Recomendaciones generales

Durante la terapia	Después de volver al juego	Perspectivas
<ul style="list-style-type: none">- No realizar ejercicio en maquinas- Antiinflamatorios permitidos- En presencia de dolor: parar durante 1 día, reducir la intensidad durante dos días y volver al ritmo normal al 4 día	<ul style="list-style-type: none">- Programa de estiramientos- Ejercicios para la espalda y cadera- Tratamiento fisioterápico individualizado	<ul style="list-style-type: none">- No realizar ejercicios en máquinas sin el consentimiento del cuerpo técnico- Pretemporadas progresivas