

Trabajo de Fin de Grado de Fisioterapia

Universidad Miguel Hernández
Facultad de Medicina



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

**Prevención y tratamiento de la osteopatía dinámica
del pubis en futbolistas**

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Autor: Pascual Vera Cebrián

Nº Expediente: 2407

Tutor: Dr. Juan Carlos Andrés Ortega

Departamento y área: Fisioterapia

Curso académico: 2019-2020

Convocatoria de junio

Índice

1. Resumen/Abstract	1
2. Introducción.....	3
3. Objetivos	7
4. Material y métodos.....	8
5. Resultados y discusión	9
5.1. Prevención.....	9
5.2. Tratamiento conservador.....	11
5.3. Tratamiento quirúrgico.....	14
6. Conclusiones	15
7. Anexos.....	16
8. Referencias bibliográficas	20



1. Resumen/Abstract

Resumen

Introducción: La osteopatía dinámica del pubis (ODP) es una patología cada vez más popular en el ámbito del deporte. Su principal causa es el desequilibrio muscular y la inestabilidad lumbo-pélvica y, para poder abordarla correctamente, es imprescindible realizar un buen diagnóstico diferencial. Existe una gran variedad de tratamientos con los que abordar esta lesión.

Objetivos: Realizar una revisión bibliográfica para comprobar la efectividad de la prevención y los tipos de tratamiento usados en la ODP.

Material y método: La búsqueda de material para esta revisión se realizó en abril de 2020 en las bases de datos PEDro, PubMed, Sci-Hub y Google Académico. En un principio, intentamos que el material fuese lo más reciente posible, aunque finalmente seleccionamos algunos artículos con 20 años de validez, pues poseían mucha más calidad que otros de hace tan solo 1 año.

Resultados: La ODP afecta a un gran porcentaje de futbolistas y puede incapacitarlos durante mucho tiempo. Cuando falle la prevención y nos encontremos con esta patología, debemos recurrir al tratamiento conservador mediante fisioterapia, y si este no tiene éxito, recurriremos al tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: El trabajo de prevención es muy importante en esta patología, ya que realizando un trabajo muscular continuo de la zona púbica y de estabilización y flexibilización lumbar podemos evitar esta patología tan difícil de tratar. Una vez diagnosticada la ODP, el tratamiento escogido por excelencia será siempre el tratamiento conservador, pero si pasados 6 meses no funciona, pasaremos al tratamiento quirúrgico, el cual posee también un muy buen pronóstico.

Palabras clave: osteopatía dinámica del pubis, patología, prevención, tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico.

Abstract

Introduction: The dynamic osteopathy of the pubis (DOP) is an increasingly well-known pathology in the field of sport. Its main cause is muscle imbalance and lumbo-pelvic instability and in order to be able to treat it properly, it is essential to make a good differential diagnosis. There is a wide variety of treatments for this injury.

Objectives: To carry out a bibliographic review to check the effectiveness of prevention and the types of treatment used in the DOP.

Material and methods: The research for material for this academic work was carried out in April 2020 in the PEDro, PubMed, Sci-Hub and Google Scholar databases. At first, we tried to choose material that was as recent as possible, although we finally selected some articles with 20 years of validity, as they had much more quality than others from just 1 year ago.

Results: The DOP affects a large percentage of footballers and can incapacitate them for a long time. When prevention fails and we encounter this pathology, we should resort to conservative treatment through physiotherapy, and if this is not successful, we will resort to surgical treatment.

Conclusions: Prevention is very important in this pathology, because we can avoid it if we perform continuous muscular work of the pubic area and lumbar stabilization and flexibilization. Once the DOP is diagnosed, the treatment chosen par excellence will always be conservative treatment. If after 6 months it does not work, we will resort to surgical treatment, which also has a very good prognosis.

Key words: dynamic osteopathy of the pubis, pathology, prevention, conservative treatment and surgical treatment.

2. Introducción

El complejo pélvico consta de 3 estructuras óseas (sacro y los dos ilíacos), 3 estructuras osteoarticulares (en la zona posterior las dos articulaciones sacroilíacas uniendo el sacro con las palas ilíacas, y en la zona anterior la sínfisis púbica) y musculares (en la zona superior el recto abdominal y oblicuos, y en la zona inferior los aductores, el grácil y el pectíneo)⁸.

La osteopatía dinámica del pubis, también llamada pubalgia o entesitis pubiana, es una patología dolorosa de la región púbica e inguinal causada por la inflamación de los tendones de los músculos que se insertan en el pubis. Esta es una tendinopatía que afecta sobre todo a los deportistas y, particularmente, a los futbolistas¹, pues incide en un 3 % - 5 % de este grupo. De hecho, un estudio realizado por los médicos de la UEFA Champions League con 17 equipos clasificados en la competición determinó que el 14 % de las patologías sufridas por los futbolistas estaban relacionadas con la zona de la ingle y de la cadera, resaltando que más de un 60 % de ellos padecían algún tipo de daño en la musculatura aductora⁹.

Cabe destacar que uno de los aspectos clave para evitar sufrir esta patología es el trabajo de prevención, haciendo hincapié en las fases de pretemporada de los equipos de fútbol, cuando se les exige el máximo rendimiento con tiempos de descanso muy breves y tras haber perdido el ritmo competitivo después de las vacaciones. El buen estado físico y el equilibrio muscular de esta zona pueden evitar un largo y costoso proceso de recuperación. Asimismo, un examen tanto ortopédico como odontológico es imprescindible para poder reducir los factores de riesgo²⁵.

Los síntomas de esta patología suelen comenzar con un dolor difuso o una pequeña molestia en la zona del pubis cuando se realiza algún movimiento concreto, como tirar a portería, realizar cambios de orientación o de ritmo o saltar. Con el paso del tiempo, esta sensación va aumentando progresivamente hasta incapacitar al deportista en cualquier práctica deportiva, y finalmente se instaura como un dolor continuo que incluso puede llegar a molestar en las actividades diarias². Es importante mencionar que, a pesar de que este dolor se origina en la zona del pubis y de la sínfisis del pubis, puede llegar a irradiar hacia los testículos, glúteos, aductores, cadera y zona lumbar. La musculatura afectada es la abdominal

(oblicuo interno, oblicuo externo, transverso y recto abdominal) y la aductora (recto interno, pectíneo, aductor mayor, aductor menor y aductor largo, siendo este último el más afectado normalmente).

De acuerdo con la antigüedad de la lesión y su evolución, podemos clasificar esta patología en dos formas clínicas: pubalgia traumática o aguda y pubalgia crónica.

Pubalgia traumática o aguda

Este tipo de pubalgia aparece en dos casos diferentes:

- Cuando sometemos al cuerpo a una caída sobre los pies, el impacto contra el suelo suele ser desigual. Esto provoca que la sínfisis del pubis sea sometida a un exceso de tensión o torsión. En este caso, al dejar caer la mayor parte del peso sobre una rama pubiana, se produce un movimiento de cizalla entre las dos ramas, lo que puede llevar a una irritación ligamentosa y tendinosa y a un bloqueo de esta rama en su parte superior⁶.
- Cuando exponemos a los aductores a una tensión repentina y excesiva normalmente causada por el falso apoyo de uno de los pies en el suelo o por un movimiento contrariado, como podría ser realizar un cambio de ritmo o de sentido durante la carrera o, simplemente, un pase fuerte. Esto causa un deterioro anormal en las inserciones musculares y los ligamentos pubianos, provocando dolor de pubis⁶.

Pubalgia crónica

Este tipo de pubalgia aparece cuando los síntomas de la pubalgia aguda están presentes durante un periodo de tiempo superior a 3 meses. Este tipo de lesión crónica produce dolores incapacitantes que incluso pueden aparecer durante el reposo y las actividades de la vida diaria. El problema no se encuentra en el hueso del pubis, sino en la musculatura abdominal y oblicua que tracciona de él en sentido ascendente, en la musculatura abductora que tracciona de él en sentido descendente, en los ligamentos y en los cartílagos.

Asimismo, dentro de las pubalgias crónicas podemos identificar tres subgrupos, dependiendo de la musculatura donde se encuentre la lesión o de donde se haya producido el desequilibrio estructural. Esta clasificación se dividirá en:

- Alta: Si la musculatura afectada es el recto abdominal oblicuos y trasversos.
- Baja: Si la musculatura afectada es la musculatura aductora, siendo el músculo aductor medio el más afectado generalmente.
- Mixta: Se produce cuando hay afectación de los dos grupos musculares mencionados anteriormente.

Dentro de los factores desencadenantes de esta patología destacan:

- Desequilibrio muscular: sobre todo con la musculatura abdominal-aductoras.
- Desequilibrio postural: hiperlordosis lumbar, un dorso plano o una inestabilidad lumbo pélvica.
- Técnica deportiva incorrecta.
- Desequilibrio de las dos ramas pubianas.
- Discopatías dorsolumbares.
- Ausencia o mala ejecución de estiramientos antes y después del ejercicio.
- Cambio de calzado.
- Factores alimentarios y una inadecuada hidratación.

En cuanto a las pruebas utilizadas para el diagnóstico de esta patología destacaríamos el *squeeze test* como prueba principal. Este método de valoración se realiza con el deportista colocado en decúbito supino, con su cadera en flexión de unos 60°, sus rodillas flexionadas a 90° y sus pies sin apoyar en la camilla. Una vez adoptada esta posición, el examinador debe colocar su puño entre las rodillas del deportista y pedir una contracción isométrica en contra de su propio puño, tal y como se muestra en la imagen. Si al realizar este test aparece dolor, estaremos ante un caso positivo de osteopatía dinámica del pubis y nos puede hacer pensar que el problema puede estar en la musculatura aductora¹⁰. También se

puede realizar la prueba o test de Thomas, en la que el paciente se coloca en decúbito supino, con la zona lumbar totalmente plana y con piernas estiradas e intenta llevar primero una rodilla hacia su pecho haciendo flexión de cadera y rodilla, dejando la otra pierna pegada a la camilla. Hay que realizarlo con ambas piernas, y resulta positivo indicando acortamiento del psoas ilíaco cuando la pierna contralateral se despega de la camilla debido a la tensión muscular del psoas²³.

Además de esto, debemos valorar la musculatura abdominal, los ligamentos de la zona pélvica y la sínfisis del pubis. Para examinar esta articulación cartilaginosa, colocaremos al atleta en decúbito lateral y ejerceremos presión sobre sus espinas ilíacas anterosuperiores. Si aparece dolor tras realizar este test, también se considerará positivo de ODP.

Las pruebas complementarias más utilizadas para el diagnóstico de esta patología son:

- Radiografía: Se lleva a cabo con el deportista realizando un apoyo unipodal, para así comprobar si hay o no un desequilibrio o desplazamiento vertical entre las ramas pubianas.
- Resonancia magnética: Para evaluar las partes blandas. Es la prueba más adecuada para diagnosticar una ODP. Gracias a esta comprobaremos si existe un edema óseo o líquido en la zona articular de la sínfisis⁹.
- Ecografía abdominal y púbica: Para observar y valorar la musculatura y, especialmente, las inserciones periósticas. Aquí se buscan calcificaciones, hernias o una posible tendinosis.
- Gammagrafía ósea: Esta prueba nos puede ayudar a detectar precozmente un aumento de la actividad osteoblástica en el pubis.

El diagnóstico diferencial de la pubalgia es un proceso clave que debemos tener en cuenta. Una “falsa pubalgia” podría identificarse con una tendinitis de la musculatura aductora, abdominal o en el psoas, o simplemente con una hernia.

En cuanto a la prevención de la pubalgia se divide en prevención primaria (cuando realizamos un trabajo de prevención sin haber sufrido la lesión que se busca prevenir) y prevención secundaria (cuando realizamos un trabajo de prevención después de haber sufrido una lesión con el único objetivo de no

volver a “recaer” en la misma lesión). La prevención primaria se realiza antes de sufrir la lesión y la secundaria se realiza posterior a la lesión.

Con respecto al tratamiento, puede ser conservador o quirúrgico, existiendo numerosas técnicas para abordar esta patología. Muchas de ellas tienen bastante evidencia científica y además son muy efectivas en el proceso de recuperación, pero hay algunas otras que no poseen tanta evidencia científica y, sin embargo, tienen la misma efectividad o incluso más. Algunos de los métodos usados para esta terapia son el tratamiento farmacológico, crioterapia, masoterapia, estiramientos leves (para no someter a la musculatura a demasiado estrés), ejercicios excéntricos e isométricos de aductores y de recto del abdomen, ondas de choque, electroestimulación, ejercicios de movilidad lumbo pélvica, ultrasonidos y movilizaciones de cadera y zona lumbar^{3 17}. En general, se utilizan técnicas que aumenten la irrigación y la movilidad de la zona afectada⁵. Además de estas técnicas, también se utilizan otras más invasivas como la neuromodulación, la EPI^{15 16}, Ozono y factores de crecimiento PRP (plasma rico en plaquetas). Tras esta explicación, es importante mencionar que con esta revisión pretendemos contribuir al estudio del tratamiento y a la prevención de la pubalgia, así como a la correcta elección del tipo de tratamiento que debemos utilizar en cada momento.

3. Objetivos

Los objetivos generales de este trabajo académico son los siguientes:

- Conocer los aspectos clave para evitar sufrir una ODP.
- Realizar una revisión bibliográfica para conocer tanto la ODP como su protocolo de prevención y tratamiento en futbolistas.
- Averiguar cuál es el tratamiento más efectivo para tratar la ODP en la práctica deportiva y en qué momento se debe usar.

4. Material y métodos

La búsqueda de artículos para esta revisión bibliográfica fue realizada durante los meses de marzo y abril de 2020. Para comenzar, filtramos los estudios, tomando como válidos solo los que se habían realizado en los últimos 10 años. Al finalizar esta búsqueda, nos dimos cuenta de que era insuficiente, de modo que suprimimos este filtro y así encontramos numerosos artículos con al menos 20 años de antigüedad, pero que eran tanto o más válidos que los mencionados anteriormente. Dentro de estos límites de búsqueda añadimos que los artículos tratasen sobre humanos y que los sujetos fuesen mayores de 18 años.

Para la realización de la revisión bibliográfica, buscamos en diferentes bases de datos reconocidas por su carácter científico, como por ejemplo Google Académico y Sci-Hub, donde había numerosos artículos muy útiles y muchos otros que no tenían nada que ver con la búsqueda realizada. No obstante, los artículos encontrados en estas dos bases de datos eran prácticamente los mismos, por lo que decidimos hacer una selección de los más útiles y válidos que allí aparecían. Del mismo modo, extendimos la búsqueda a otra base de datos científica, PEDro, la cual está especializada en fisioterapia, aunque no encontramos tanta información como en la anterior.

Además, para realizar algunos apartados de datos objetivos y definiciones, hemos utilizado el libro de principios de anatomía y fisiología de Tortora G. J. y Derrickson B.⁷, el tercer tomo de la colección de fisiología y biomecánica articular de A. I. Kapandji que habla de la zona pélvica y lumbar⁸ y el libro de Christian Gal llamado “Pubalgia, prevención y tratamiento”²⁴.

Por último, cabe destacar la base de datos Medline que, por una parte, sirvió de ayuda para confirmar y verificar información que habíamos encontrado en otros artículos y considerábamos dudosa y, por otra parte, nos ayudó a encontrar otros nuevos.

A parte de todo esto, los criterios de exclusión que utilizamos fueron descartar todo aquel artículo en el cual la patología hubiese sido causada por algún agente ajeno al deporte, ya que el objetivo era hallar artículos enfocados a la pubalgia en deportistas. También descartamos los artículos que incidiesen en otras patologías relacionadas con la pubalgia.

Las palabras clave usadas para realizar la búsqueda fueron “osteítis pubis” como palabra principal de la patología, y “rehabilitation”, “physical therapy”, “surgical” y “treatment”. Para poder relacionar todas estas palabras y realizar la búsqueda, se utilizaron conectores como “and” y “or”.

Tras haber examinado los 46 artículos hallados (5 en PEDro, 22 en Google Académico/Sci-Hub y 19 en Medline), seleccioné los 23 más útiles e interesantes junto con los 3 libros mencionados previamente:

PEDro: 3 artículos

Google Académico/Sci-Hub: 12 artículos

Medline: 8 artículos

5. Resultados y discusión

Tras haber analizado toda la información obtenida en el proceso de búsqueda, en este apartado vamos a exponer los resultados más relevantes:

5.1. Prevención

Hablar de la prevención de la ODP supone un gran quebradero de cabeza para la mayoría de los preparadores físicos y rehabilitadores de los equipos de fútbol. Esto se debe a la cada vez menos escasa evidencia científica relacionada con este campo en esta patología, aunque la mayoría de los estudios están enfocados a la recuperación y no a la prevención. Como hemos mencionado anteriormente, la ODP está estrechamente relacionada, por una parte, con el desequilibrio de las fuerzas musculares entre musculatura inferior y superior al pubis y, por otra parte, con la inestabilidad lumbo-pélvica.

Para evitar que el desequilibrio muscular acabe desencadenando en lesión hay que aumentar el trabajo de potenciación de recto abdominal, oblicuos y transversos y disminuir la rigidez de la musculatura aductora mediante ejercicios de estiramiento. Como hemos dicho antes buscaremos el equilibrio de las fuerzas musculares, para ello aparte de la musculatura anteriormente mencionada tendremos que trabajar la musculatura abductora, isquiotibiales y rotadores externos de la cadera⁸. El programa de prevención

realizado en 2010 por el FC Barcelona explica ejercicios adaptados a la prevención de esta patología¹⁰ (*Tabla 1. Ejercicios para la prevención de la pubalgia*).

La cintura lumbo-pélvica es un complejo sometido a grandes tensiones y encargado de repartir y transferir la fuerza cinética en sentido ascendente y descendente. Este complejo está formado por el músculo transverso, el diafragma, el suelo pélvico, los multífidos y un sistema fascial que añaden tensión y estabilidad a las articulaciones adyacentes y ofrecen la presión abdominal necesaria. Para el correcto funcionamiento de esta estructura primero se realizan ejercicios propioceptivos para mejorar la estabilidad y el control de la pelvis, y para más adelante para dissociar el tronco y las extremidades inferiores. Cuando se consigue esto, hay que continuar con ejercicios excéntricos de recto abdominal y aductores. Finalmente aumentaremos la flexibilidad de la musculatura implicada para evitar una báscula posterior de la pelvis y con ello un acenso de la sínfisis del pubis provocando un aumento de tensión en la zona aductora⁸.

Cabe destacar que uno de los aspectos clave para evitar sufrir esta patología es el trabajo de prevención, haciendo hincapié en las fases de pretemporada de los equipos de fútbol, cuando se les exige el máximo rendimiento con tiempos de descanso muy breves y tras haber perdido el ritmo competitivo después de las vacaciones. El buen estado físico y el equilibrio muscular de esta zona pueden evitar un largo y costoso proceso de recuperación. Asimismo, un examen tanto ortopédico como odontológico es imprescindible para poder reducir los factores de riesgo²⁶.

Un estudio realizado por el colegio de fisioterapeutas de la universidad de la Trobe en Victoria (Australia) ha demostrado que el mejor trabajo de prevención es mantener un equilibrio entre toda la musculatura y las estructuras articulares que intervienen en la aparición de pubalgia. Un buen equilibrio entre musculatura agonista-antagonista y una buena condición de las estructuras articulares dificulta e incluso puede llegar a suprimir la aparición de una patología en la zona pubiana. Este trabajo tiene que realizarse desde el primer día, y no tras la aparición de los síntomas. Además, debemos adaptar las sesiones de prevención a las demandas de los deportistas, modificando tanto la forma de realizar los ejercicios como su duración¹².

5.2. Tratamiento conservador

El tratamiento conservador es el tratamiento estrella dentro de la ODP. El diagnóstico precoz y abordar en fase temprana la patología son los aspectos clave para el éxito de este tratamiento. Dentro de este campo se incluye la fisioterapia, los corticosteroides y la proloterapia con dextrosa¹⁸. El tratamiento conservador ha sido dividido por varios autores en 4 fases diferentes, diferenciando las tres primeras de la última como vamos a ver a continuación^{9 19 20}.

Tratamiento en fase 1, 2 y 3

Está dividido en 4 etapas que avanzan progresivamente:

- Primera etapa: Utilización de analgésicos y antiinflamatorios y cese de la actividad física. Se enseñan ejercicios para fortalecer el suelo pélvico y la musculatura flexora del abdomen de forma isométrica y se utilizan técnicas fisioterápicas para aumentar el trofismo y relajar la zona como ultrasonidos en la sínfisis del pubis, láser o hipertermia.
- Segunda etapa: Se comienza con ejercicios de control lumbo pélvico para flexibilizar, movilizar y tener mayor control en la zona lumbar. También hay que continuar con los ejercicios de fortalecimiento de suelo pélvico, transversos y oblicuos de manera más intensa y realizar ejercicios isométricos de fortalecimiento de core como las planchas. Por último, se introducen ejercicios con banda elástica para fortalecer la flexo-extensión y la abducción de cadera.
- Tercera etapa: Se incrementa la dificultad de los ejercicios de control lumbo pélvico y se introducen ejercicios para aductores y abdominales con contracción excéntrica y concéntrica. El ejercicio del patinador sobre una plancha deslizante para aductores es el ejercicio estrella en esta fase de la recuperación. El ejercicio excéntrico es muy importante ya que el tendón y el músculo se acostumbran a situaciones de estrés y tensión y así es más difícil que pueda volver a sufrir una lesión. También aumenta la dificultad de los ejercicios para fortalecer la musculatura glútea y de la cadera. Se empieza a utilizar la bicicleta estática.
- Cuarta etapa: Aumenta de nuevo la dificultad de los ejercicios de control lumbo pélvico y de la musculatura glútea. Se incrementa la dificultad del ejercicio del patinador, haciendo que la fase

excéntrica se alargue más que la concéntrica y aumenta el tiempo y la resistencia de la actividad en bicicleta estática.

Tratamiento en fase 4

En esta fase se encuentran atletas que han llegado a situaciones límite después de haber aguantado el dolor durante más de 3 meses. Esta fase comienza con cese de la actividad deportiva y reposo casi absoluto durante 1 mes y medio. Continúa con ejercicios muy suaves en step supervisados por un profesional, bicicleta estática sin presentar dolor, natación con pull buoy en las piernas. Tras estos tres meses, si hay ausencia de dolor se pueden realizar los ejercicios realizados en las demás fases de manera progresiva y empezar con carrera continua. Tras pasar por estas fases el deportista podrá ir incorporándose poco a poco a su práctica deportiva.

Otro estudio controlado monitorizó durante un año a 143 futbolistas de categoría *amateur* que padecían dolor de ingle y signos de sobrecarga pública aguda. Los dividió en 3 grupos:

- Grupo 1: El tratamiento consistía en reposo sin ningún tipo de actividad o ejercicio enfocado a la recuperación de ODP (51 sujetos).
- Grupo 2: Fisioterapia + ondas de choque (44 sujetos).
- Grupo 3: Fisioterapia (44 sujetos).

Los exámenes de seguimiento se llevaron a cabo al paso de 1 mes, 3 meses y 1 año después del inicio de la terapia. Los deportistas que incluyeron en su tratamiento las ondas de choque han obtenido una mejora significativa con respecto a los que no las incluyeron e incluso todos ellos retomaron el deporte a los 3 meses después del diagnóstico. El diagnóstico temprano y correcto es esencial para el éxito de la fisioterapia intensiva. Además, el grupo 2 tardó 4 semanas en retomar el deporte, y solo 2 de los 44 futbolistas sufrieron una recaída a su lesión.

El grupo 3 notó una mejora igual de significativa que el grupo 2. Los síntomas de dolor y molestias musculares a los 3 meses persistían en mayor medida que en el grupo anterior debido a la no aplicación

de la terapia de ondas de choque, pero el número de futbolistas recuperados pasados 4 meses fue también de 42 de los 44 que formaban el grupo.

En cambio, el grupo 1 tardó 6 meses en volver a los terrenos de juego, con la mala noticia de que el 49 % de los futbolistas volvieron a notar molestias en la zona e incluso algunos sufrieron una recaída o no llegaron a curarse de su lesión.

Todo esto nos hace pensar en el éxito que podemos obtener tratando la ODP de forma conservadora siempre que realicemos un tratamiento adecuado¹⁴.

Otro estudio seleccionó a 4 futbolistas de 18 a 20 años que sufrían de pubalgia aguda y los sometió a un tratamiento conservador de fisioterapia que duró de 10 a 16 semanas. Consistió en un programa en el que, tras haber pasado un periodo de reposo tenían que realizar 2 ejercicios diarios de reeducación de musculatura aductora:

- El primer ejercicio consistía en colocarse de pie en una tabla de deslizamiento de 3 metros de longitud, y realizar el movimiento de abducción y aducción deslizando sobre la misma. El movimiento es parecido al patinaje.
- El segundo ejercicio consistía en movilizar un peso máximo de 6 kg en sentido horizontal con una polea y sin levantar la parte posterior del muslo del suelo. Aquí se hace hincapié en el trabajo durante el movimiento excéntrico más que en el concéntrico. Este ejercicio se realiza en 3 series de 15 repeticiones.

Ninguno de estos jugadores necesitó ser sometido a infiltración de PRP ni a intervención quirúrgica. Además, tras la recuperación y antes de regresar a los terrenos de juego, los jugadores fueron sometidos a una prueba donde tenían que realizar diversos *sprints* de 20 metros. El resultado de esta prueba fue que todos los jugadores lesionados y sometidos a este tipo de ejercicio tenían una óptima recuperación y podían volver a jugar al máximo nivel.

Finalizada la readaptación, los deportistas fueron sometidos a situaciones que se les presentarían durante la práctica del deporte (cambios de ritmo suaves, desplazamientos de balón, pases, *sprint*) donde se

comprobó que habían conseguido una recuperación exitosa de su patología y volvieron a los terrenos de juego sin ningún tipo de problema o molestia. Además, durante el año posterior a la lesión, no volvieron a sufrir molestias ni dificultad para la realización del deporte¹³.

Aquí me gustaría añadir una revisión sistemática que se realizó en 2009 que explica perfectamente que los ejercicios enfocados a la recuperación del dolor ingle es el mejor tratamiento para abordar esta patología desde un primer momento²¹.

5.3. Tratamiento quirúrgico

En lo que respecta al tratamiento quirúrgico, podemos diferenciar 4 tipos:

- Tenotomía de aductor mediano.
- Artrodesis de la sínfisis del pubis.
- Curetaje de la sínfisis del pubis.
- Malla retropúbica.

El primer estudio que hemos seleccionado verifica la efectividad del tratamiento quirúrgico con laparoscopia en futbolistas que sufren de pubalgia atlética crónica. La intervención quirúrgica consiste en la colocación de una malla retropúbica en la zona afectada mediante laparoscopia. Se seleccionaron dos grupos de atletas de 30 sujetos repartidos en cada grupo al azar, todos ellos mayores de edad y con síntomas de pubalgia atlético o dolor inguinal desde hace 3 meses o más.

El grupo 1 recibe el tratamiento quirúrgico atrás mencionado, y el grupo 2 recibe tratamiento conservador incluyendo 2 meses de fisioterapia activa, analgésicos y antiinflamatorios orales e inyecciones de corticosteroides. Pasados 3 meses, de los 30 deportistas del grupo 1, 27 retomaron a su actividad deportiva habitual y continuaron con ella durante los 12 meses de seguimiento postoperatorio sin volver a sentir dolor en la ingle. En cambio, del grupo 2 solo 8 de los 30 deportistas pudieron retomar su actividad deportiva sin volver a sentir molestias en los 12 meses posteriores. Además, 7 de estos sujetos del grupo 2 fueron sometidos posteriormente a intervención quirúrgica y tuvieron una

recuperación exitosa. Por lo tanto, el tratamiento quirúrgico es más eficaz que el tratamiento conservador en la pubalgia atlética¹⁴.

El segundo artículo se aplicó a 10 futbolistas afectados de ODP y tendinopatía de aductor largo una resección del tejido óseo y blando degenerativo. Posteriormente, fue realizada una fijación con anclajes de sutura. Además, para mejorar la estabilidad de la sínfisis se llevó a cabo un legrado mediante artroscopia de la zona afectada del tejido discal. En todos los casos hubo reducción del dolor, mejoría en la estabilidad púbica y todos los futbolistas pudieron retomar su actividad¹⁷.

6. Conclusiones

Tenemos que comprender que el factor más importante para poder abordar correctamente esta patología es el factor de prevención. Esto proporciona al futbolista una buena condición física, lo que reducirá las posibilidades de sufrir una ODP mediante una mejora de la propiocepción de la zona lumbo-pélvica, ejercicios excéntricos y estiramientos para la musculatura aductora, fortalecimiento tanto excéntrico, como concéntrico y global, estiramientos de la musculatura flexora de tronco. Además, un diagnóstico diferencial será la clave para poder tratar esta patología individualizadamente. El tratamiento conservador será siempre el primer recurso para comenzar la readaptación y tendrá que estar adaptado a cada deportista usando la fisioterapia activa, terapias manuales y las ondas de choque como tratamiento más eficaz. Cuando este falle o la lesión esté cronificada, tendremos que optar por el tratamiento quirúrgico, que también tiene un pronóstico muy favorable y ayudará retomar la práctica deportiva.

7. Anexos

Tabla 1. Ejercicios para la prevención de la pubalgia

TABLA EJERCICIOS PREVENCIÓN PUBALGIA	
<p>Tumbado en el suelo en DS, flexión de cadera de 90 ° y pies cruzados. Apoyamos mano derecha sobre la rodilla izquierda y realizamos una flexión de tronco con la resistencia de la mano sobre la rodilla. Esta contracción isométrica se realiza en 3 series de 10" x 10 rep.</p>	
<p>Tumbado en el suelo en DS, con flexión de cadera y rodillas de 90 ° y apretando una pelota entre las rodillas. Realizamos una contracción isométrica de transverso, recto abdominal y aductores sin tensar la musculatura del cuello. Realizamos 2 series de 10 rep. x 10".</p>	
<p>Tumbado en el suelo en DS, con flexión de rodillas de 90 °, pies apoyados en el suelo y cadera en RE. Realizamos una flexión de tronco consiguiendo una contracción isométrica durante 10" llevando las manos entre las rodillas. Realizamos 2 series x 10 rep.</p>	

TABLA EJERCICIOS PREVENCIÓN PUBALGIA

Paciente en DP con codos y puntas de los pies apoyados en el suelo y el cuerpo totalmente estirado (ejercicio de la tabla). Realizamos 3 series de 30 segundos.



Paciente situado en DL apoyando el antebrazo con flexión de codo de 90° y la cara externa del mismo pie. La mano supralateral se situará sobre la cresta ilíaca y el cuerpo debe quedar en línea recta desde la cabeza hasta los pies. Partiendo de esta situación de contracción isométrica debe descender la cintura realizando una contracción excéntrica del dorsal ancho sin tocar el suelo y después se solicita de nuevo la contracción, esta vez concéntrica del dorsal ancho para volver a la situación de alineación inicial donde debe aguantar 5" y vuelve a realizar la secuencia 20 rep. y 2 series.



TABLA EJERCICIOS PREVENCIÓN PUBALGIA

Misma posición inicial que el ejercicio anterior, pero únicamente realizando una contracción concéntrica de la cadera supralateral.



El paciente se sitúa en DL en una posición similar al ejercicio anterior, con la diferencia de que esta vez debe apoyar también la parte interna del pie supralateral. Además, tiene que mantener el tronco alineado mediante una contracción isométrica y el codo de la extremidad supralateral con una flexión de 90°. De esta posición debe realizar un giro con el tronco hasta el decúbito prono sin llegar a tocar el suelo con el brazo que viene de arriba y después recuperar la posición inicial. Se realizarán 2 series x 20 rep. de forma bilateral.



TABLA EJERCICIOS PREVENCIÓN PUBALGIA

Paciente situado en decúbito DS con la parte dorsal de los brazos y ambos pies apoyados en el suelo, la zona lumbar despegada del suelo y con una flexión de 90° de rodillas. En esta posición se trabaja de forma isométrica los glúteos, isquiosurales y multifidos. A partir de esta posición debe elevar una de las dos piernas hasta que quede estirada totalmente o con una ligera flexión de rodilla, quedando apoyada únicamente la otra. Una vez que se ha estabilizado se le solicita una elevación de la cadera mediante contracciones concéntricas y excéntricas los músculos mencionados previamente. Se realizan 2 series x 10 rep. con cada pierna.



UNIVERSITAS
Miguel
Hernández

8. Referencias bibliográficas

- 1) Adams RJ, Chandler FA. Osteitis pubis of traumatic etiology. Bone Joint Surg 1953; 685-699.
- 2) Cercas López, J. El segmento pélvico en el deporte; 1988.
- 3) Cabot J, Marín N. Pubalgia del deportista. Rev Ortop Traum 1985; 19(3): 252-259
- 4) The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 2017 octubre; 57 (10): 1318-29
- 5) Fricker P, Taunton J, Ammann W: Osteitis pubis en atletas: ¿infección, inflamación o lesión? Sports Med 1991; 12: 266–279.
- 6) Danowskik, R.G: Manual de traumatología del deporte. Barcelona: 1992.
- 7) Tortora G J, Derrickson B. Sistema muscular. En Tzal K, Ángeles Gutiérrez M, Klajn D, editores. Principios de Anatomía y Fisiología. 13ª edición. México D F: Panamericana; 2013. 330-441.
- 8) Kapandji A I. La cintura pélvica. En Torres Lacomba M, editora. Fisiología Articular. 6ª edición. Madrid: Panamericana; 2012. 43-84.
- 9) Arencibia Sánchez L, Castillo Acosta S, Navarro Navarri R, Ruiz Caballero J A, Brito Ojeda MªE. Osteopatía dinámica de pubis (ODP). (Internet). 2012; 20-29. Disponible en: https://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/9966/1/0514198_00_0290005.pdf
- 10) Guía de la práctica clínica de La ODP: diagnóstico Tratamiento y prevención. Departamento Médico FCB (abril de 2010).
- 11) Chand Kalawat T, Narayan R, Ravi P, Yadagiri Lakshmi A. Utility of bone scintigraphy in diagnosis of post-traumatic osteitis pubis. Indian Journal of Nuclear Medicine. 2013; 28(2): 105-109.

- 12) Pizzari T, Coburn P T, Crow J F. Prevention and management of osteitis pubis in the Australian Football League: a qualitative analysis. *Physical Therapy in Sport* (Internet). 2008; 9(3): 115-126. Disponible en: [https://www.physicaltherapyinsport.com/article/S1466-853X\(08\)00068-0/fulltext](https://www.physicaltherapyinsport.com/article/S1466-853X(08)00068-0/fulltext).
- 13) M. Wollin, G. Lovell, *Physical Therapy in Sport* Volume 7, November 2006, 173-174.
- 14) M. Schöberl, L. Prantl, O. Loose, J. Zellner, P. Angele, F. Zeman, M. Spreitzer, M. Nerlich & W. Krutsch *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* tomo25, pages1958–1966(2017).
- 15) Abat F, Valles S, Gelber P, Polidori F, Jorda A, García-Herreros S, et al. An experimental study of muscular injury repair in a mouse model of notexin-induced lesion with EPI® technique. *BMC sports science, medicine and rehabilitation*. 2015;7(1):7.
- 16) Mattiussi G, Moreno C. Technical note. *Technical note*. 2016 -9-17;6(2):248-52.
- 17) Hopp S J, Culemann U, Kelm J, Pohlemann T, Pizanis A. Osteitis pubis and adductor tendinopathy in athletes: a novel arthroscopic pubis symphysis curettage and adductor reattachment. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* [Internet]. 2013 Angoules A G. Osteitis pubis in elite athletes: Diagnostic and therapeutic approach. *WJO*. 2015; 6 (9): 672-679.
- 18) Verral G M, Slavotinek J P, Fon G T, Barnes P G. Outcome of conservative management of athletic chronic groin injury diagnosed as pubic bone stress injury. *Am J Sports Med* (Internet). 35 (3): 462-475. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546506295180?url_ver=Z3+9.8-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3D.

- 19) Wollin M, Lovell G. Osteitis pubis in four young football players: a case series demonstrating successful rehabilitation. *Physical Therapy in Sport (Internet)*. 2006; 7: 172-174. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1466853X06000964>
- 20) Machotka Z, Kumar, systematic review of the literature on the effectiveness of exercise therapy for groin pain in athletes; 2009.
- 21) Jurado Bueno A, Medina Piqueres I. Tendón: 1ª edición de Valoración y tratamiento en Fisioterapia. 2008.
- 22) Kendall F, Kendall E, Geise P, McIntyre M, Romni W. Kendall's músculos: pruebas funcionales, postura y dolor. 5ª edición. Madrid; 2007.
- 23) Christian Gal. La pubalgia, prevención y tratamiento. 1998.
- 24) Ækstrand J. Cirugía vs tratamiento conservador en jugadores de fútbol con pan inguinal crónico: un estudio prospectivo aleatorizado en jugadores de fútbol. *Eur J Sports Traumatol*. 2001; 23 (4): 141 – 145.
- 25) Arnason A, Sigurdsson SB, Gudmundsson A, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Risk factors for injuries in football. 2004;32:5-16.
- 26) Rompe JD, Maffulli N, Fury J. Carga excéntrica vs carga excéntrica+ondas de choque. Tratamiento para la tendinitis de Aquiles porción media: un ensayo controlado aleatorizado. 2009 Mar; 37: 220-70.