



**Universidad  
Zaragoza**



**Universidad de Zaragoza  
Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Fisioterapia***

Curso Académico 2017 / 2018

TRABAJO FIN DE GRADO

**Plan de intervención fisioterápico en un caso de osteopatía  
dinámica de pubis en un futbolista joven.**

**Autor:** Luis Laguna Pérez

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	9
4. METODOLOGÍA.....	10
a. Características del estudio.....	10
b. Historia clínica.....	10
c. Valoración fisioterápica.....	12
• Inspección visual.....	12
• Palpación.....	13
• Valoración articular.....	13
• Valoración muscular.....	13
• Pruebas funcionales.....	14
• Valoración del dolor.....	15
• Valoración de la calidad de vida.....	16
d. Diagnóstico fisioterápico.....	17
e. Tratamiento.....	18
5. RESULTADOS.....	23
6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	27
7. DISCUSIÓN.....	28
8. CONCLUSIONES.....	31
9. BIBLIOGRAFÍA.....	32
10. ANEXOS.....	37

## RESUMEN

**Introducción:** La osteopatía dinámica de pubis se define como una patología inflamatoria de la sínfisis púbica y de las estructuras osteo-articulares y tendinosas que la recubren, que afecta principalmente a deportistas, COMO futbolistas, atletas, jugadores de rugby...etc. Debido a la repetición de gestos como el golpeo del balón con el pie, cambios de ritmo y de dirección en la carrera asociado a otros factores intrínsecos y extrínsecos

**Objetivos:** El objetivo principal es valorar y plantear un plan de intervención fisioterápico para la recuperación de un caso de osteopatía dinámica de pubis en un futbolista joven. Los objetivos secundarios buscan el alivio del dolor, la reducción del edema, la ganancia de la amplitud de movimiento y la fuerza muscular, la flexibilización de tejidos musculares, la mejora de la estabilidad lumbo-pélvica y de la calidad de vida, acercándolo a su nivel de actividad previo.

**Metodología:** Se trata de un diseño intrasujeto (n=1) tipo AB, en el que se evalúan las siguientes variables dependientes: movilidad articular (goniometría y sensación terminal), fuerza muscular (Escala de Daniels), dolor (EVA), calidad de vida (cuestionario SF-36), antes y después de un tratamiento de 5 semanas de duración.

**Resultados:** Tras la aplicación de un plan de intervención dividido en técnicas fisioterápicas convencionales (masoterapia, estiramientos y ultrasonidos) y un programa progresivo de ejercicios, los resultados muestran una mejora generalizada de las variables dependientes.

**Conclusiones:** El tratamiento planteado en el estudio se ha mostrado efectivo para este paciente en concreto, aunque no se ha logrado la recuperación completa dentro de los tiempos del estudio.

**Palabras clave:** osteopatía de pubis, futbolista, tratamiento conservador.

## **INTRODUCCIÓN**

La cintura pélvica es la región anatómica más inferior del tronco y la base de sostén de la columna vertebral que transmite el peso del cuerpo hacia los miembros inferiores. Además sirve para soportar y ofrecer protección a los elementos nobles de la cavidad abdomino- pélvica y como punto de inserción para los músculos que movilizan los miembros inferiores y el tronco. Las estructuras óseas que la forman son los dos huesos ilíacos que al unirse en la parte anterior, forman la sínfisis del pubis y en la parte posterior se articulan con el sacro a través de las articulaciones sacroiliacas constituyendo el "anillo pélvico". La cavidad de este anillo está dividida por la línea imaginaria iliopectínea en dos partes, una pelvis mayor o falsa y otra inferior o verdadera que forma la porción inferior de la cavidad abdominopélvica.

La sínfisis del pubis, es una articulación anfiartrodica en la que confluyen los dos huesos púbicos, unidos por un cartílago hialino, y un disco central de fibrocartílago. En ella existen importantes grupos musculares como el origen de los aductores y la inserción del recto del abdomen y los oblicuos que actúan de forma antagónica, resultando esencial para la estabilidad anterior de la pelvis (1,2).

La osteopatía dinámica de pubis (ODP), también denominada según la fuente como: "sport hernia/hernia deportiva", "athletic pubalgia/pubalgia del deportista", o "groin pain/dolor inguinal", 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(3), 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 (1,4).

## **Epidemiología**

La osteopatía dinámica de pubis es más frecuente en deportistas que corren, y sobre todo en aquellos deportes que chutan la pelota como el

fútbol europeo y el americano. La incidencia lesional de la población deportiva general se encuentra entre el 0,7 al 7% de todas las lesiones deportivas y concretamente en fútbol entre el 3 y el 5 % (5-8).

## **Etiología**

La causa de la ODP no está clara pero una explicación es la sobrecarga musculotendinosa sobre el pubis generada durante la práctica del fútbol de forma regular y con alta exigencia, especialmente durante la realización del golpeo del balón ya que este gesto produce una hiperextensión repetitiva del tronco unido a una hiperextensión y abducción de cadera. El recto abdominal va a generar una fuerza superoposterior, al contrario que los aductores, que crean una fuerza inferoanterior. Por esta razón es por la que la alteración o lesión tanto de la parte superior o inferior (grupo abdominal o aductor), resultara en unas fuerzas biomecánicas anormales, provocando una descompensación muscular entre el recto abdominal y los aductores con un rozamiento o estrés constante en la sínfisis púbica (9,10). Junto a esto algunos autores detallan otros factores intrínsecos y extrínsecos de posible influencia en el desarrollo de esta lesión. Como factores intrínsecos se describen: la descompensación muscular entre glúteo mayor e isquiotibiales que podrían generar inestabilidades pélvicas anteriores; perturbaciones en la relación abdominales/espalda en forma concéntrica; las disimetrías de miembros inferiores; hiperlordosis lumbar; pie plano o una anteversión pélvica (11-14). Como mecanismos extrínsecos: el tipo de terreno, un gesto defectuoso, calzado inadecuado o carga de entrenamiento (13,14).

## **Clínica**

Aunque los síntomas presentados por ODP pueden ser cualquier tipo de molestia sobre la ingle o el abdomen inferior, algunas de las molestias más comunes que se pueden encontrar son las siguientes (15):

- Dolor localizado sobre la sínfisis e irradiando hacia el exterior.
- Dolor aductor o abdominal inferior que a continuación se localiza en el área púbica (a menudo de forma unilateral).

- Dolor exacerbado por actividades como correr, pivotar sobre una pierna, realizar cambios de dirección, golpear un balón, etc.
- Dolor aumentado al caminar, subir escaleras, toser o estornudar.
- Una sensación de "clic" o chasquidos en la zona púbica al pasar de sedestación a bipedestación, dar vueltas en la cama, o caminar en terreno irregular.
- Debilidad y dificultad para deambular a causa del dolor en la región del pubis.

En base a la clínica Rodríguez et al. (16) proponen una clasificación de la ODP, diferenciándola en 4 fases:

• **Fase I**

Presencia de síntomas de manera unilaterales, más significativos en la pierna dominante. Se define como un dolor inguinal referido hacia la musculatura aductora. El dolor tiene características mecánicas, desaparece después del calentamiento y apareciendo de nuevo tras el entrenamiento.

• **Fase II**

En esta fase los síntomas son bilaterales, y el dolor se refiere a la misma zona. El dolor también puede ir localizándose en la zona suprapúbica si se ha empezado el tratamiento por lo que mejoran los síntomas de la musculatura aductora. El dolor aumenta tras cada entrenamiento.

• **Fase III**

En la tercera fase los síntomas son bilaterales, el dolor se extiende a la zona suprapúbica y abdominal. El dolor se pone de manifiesto durante el entrenamiento, especialmente al chutar, esprintar, pivotar o saltar. Lo normal es que no se puedan alcanzar los objetivos del entrenamiento y haya que abandonarlo.

• **Fase IV**

El dolor se generaliza y suele irradiarse hacia la zona lumbar. Se agrava al andar, caminar y al realizar pequeñas tareas de la vida diaria tales como conducir o subir escaleras, entre otros.

## DIAGNÓSTICO

Aunque es difícil, a veces incorrecto o realizado por exclusión, el diagnóstico se basa fundamentalmente en la clínica apoyada por la exploración y pruebas de provocación del dolor como el Squeeze test de pubis (1, 4-6, 9), en el cual se solicita al paciente, frente a una resistencia manual entre sus rodillas, una contracción isométrica de aductores. Este test es positivo si provoca dolor en la zona púbica.

Sin embargo, a veces, es necesaria la realización de otras pruebas complementarias como son la gammagrafía ósea, herniografía, radiografías, ecografía y resonancia magnética, entre otras, que ayudan a la precisión del diagnóstico y a realizar un diagnóstico diferencial descartando otras patologías (1).

### **Evolución y pronóstico.**

La evolución de la ODP es variable, ya que en ella influyen distintos factores como el diagnóstico precoz, en ocasiones complicado, el tratamiento ininterrumpido y respetar los tiempos de reincorporación a la actividad deportiva (tabla nº 1) (4,6, 16-18).

Un tratamiento inadecuado y una vuelta demasiado temprana a la actividad deportiva son factores que propician un altísimo índice de recaídas(9,10).

Fase clínica	Pronóstico para volver a la actividad
I	4-6 semanas
II	6- 8 semanas
III	9- 12 semanas
IV	4- 5 meses

Tabla nº 1: Pronóstico de tiempo para el retorno a la competición según el estadio evolutivo de la ODP

La evolución, sin una correcta actuación, es hacia la cronicidad con recurrencias y a una posible alteración estructural de la sínfisis del pubis, afectando incluso a estructuras adyacentes como las articulaciones sacroilíacas, coxofemoral y lumbosacra (11).

## Tratamiento

De acuerdo a la mayoría de los estudios encontrados, el tratamiento deberá ser inicialmente conservador centrándose en intentar reducir los síntomas clínicos y ajustándose a las características del propio deportista (1,19,20).

El tratamiento quirúrgico es, en ocasiones, la única salida en casos muy evolucionados o crónicos (6, 8). Si bien la indicación de éste se relaciona a una deficiente o inexistente rehabilitación y/o a una vuelta precoz a la actividad deportiva. Este tratamiento se basa en la realización de una tenotomía simple y bilateral del aductor mediano, a veces junto a la del tendón del recto interno y de forma ocasional con una Z-plastia de la fascia para provocar cierto grado de relajación, y siempre precisará de una rehabilitación posterior, otro factor por el que siempre se deberá intentar en primer lugar un tratamiento conservador (6,20).

Dentro del tratamiento conservador de esta patología, el programa de tratamiento ideal en base a la evidencia científica para la ODP no existe, se describe la aplicación de distintas medidas como la administración de fármacos, infiltraciones, acupuntura, ondas de choque o laser (1,5,20) y, se han aplicado diversas técnicas de fisioterapia, en función del estadio de la lesión (4,8,10,12) y la evolución del paciente como:

- En la fase aguda se recomienda reposo deportivo relativo, no inactividad y tratamiento analgésico, antiinflamatorio y miorrelajante con la utilización de frío y fármacos, técnicas manuales de fisioterapia (masoterapia suave), electroterapia (TENS) y la magnetoterapia.
- Una vez pasada la fase aguda se recomienda realizar actividad de tipo aeróbica de baja intensidad sin que haya dolor, así como los ejercicios de estabilización lumbo pélvica y la flexibilización de aductores.
- Una vez realizado el trabajo aeróbico, se deberá realizar un programa de fisioterapia específico de estiramiento y fortalecimiento muscular, flexibilización de columna y pelvis y reeducación funcional.



- La última parte incluirá un aumento de la intensidad, añadir ejercicios más específicos para la práctica del deporte y tras la reincorporación a la actividad, un trabajo de prevención constante que será necesario llevar a cabo para evitar recaídas

## **Justificación**

El motivo por el que he escogido este caso clínico con ODP ha sido:

- 1) La poca evidencia científica de los tratamientos hasta ahora descritos para esta patología y por la alta incidencia entre la población deportista y sobre todo entre la población de jugadores de fútbol, tema que me interesa personalmente por mi estrecha relación con este ámbito deportivo.
- 2) El tratamiento conservador proporcionado por la fisioterapia suele ser a menudo recomendado como la primera opción terapéutica, en lugar de realizar una intervención quirúrgica, pudiendo evitar los riesgos personales que ésta conlleva y los gastos médicos.
- 3) Este tipo de patología suele ser bastante incapacitante, por ello es de gran importancia un precoz y adecuado abordaje fisioterápico, sobre todo en deportistas, ya que, si no es así, pueden llevar a presentar un alto índice de recaídas con un mayor absentismo en la actividad deportiva, e incluso afectar a la realización de otras actividades de la vida diaria y a su calidad de vida.

## **OBJETIVOS**

Objetivo principal:

Plantear un plan de intervención fisioterápico y valorar su eficacia en la recuperación de un caso de Osteopatía Dinámica de Pubis en el fútbol.

Objetivos secundarios (obtenidos tras la valoración):

- Alivio del dolor

- Eliminación del edema
- Ganancia de la amplitud de movimiento
- Flexibilización de tejidos musculares y ganancia de fuerza muscular para eliminar la descompensación muscular existente.
- Mejorar la estabilidad lumbopélvica
- Mejorar su calidad de vida

## **METODOLOGÍA**

### **Características del estudio**

Se utiliza un diseño experimental intrasujeto de un solo sujeto (N=1) con un modelo básico de diseño AB en el que durante la fase A se toman medidas de las variables dependientes en ausencia de tratamiento y durante la fase B se toman medidas de las variables dependientes en presencia de un tratamiento fisioterápico.

Previo a su realización se pide la participación voluntaria del paciente firmando el consentimiento informado (Anexo I).

### **Historia clínica.**

Varón de 25 años, jugador de fútbol semiprofesional de tercera división aragonesa, con antecedentes de pubalgia hace 2 años, que en diciembre de 2017 siente sobrecarga de aductores a la práctica del fútbol y es tratado de ello por el fisioterapeuta del equipo. En enero del 2018, debido a una fuerte carga de partidos, sufre de un aumento considerable de dolor en la zona púbica pero no abandona la práctica deportiva ni baja de intensidad de entrenamientos tras esta sensación, únicamente acude previo a los entrenamientos al fisioterapeuta. El 7 de febrero durante un partido al realizar un pase de balón siente un fuerte chasquido en la articulación de la sínfisis del pubis, aunque aguanta todo el partido con mucho dolor sin ser sustituido. Tras este suceso no puede continuar con el nivel de entrenamiento del equipo y acude al traumatólogo, quien le manda realizar una resonancia y una gammagrafía (imagen 1) con la que se confirma en

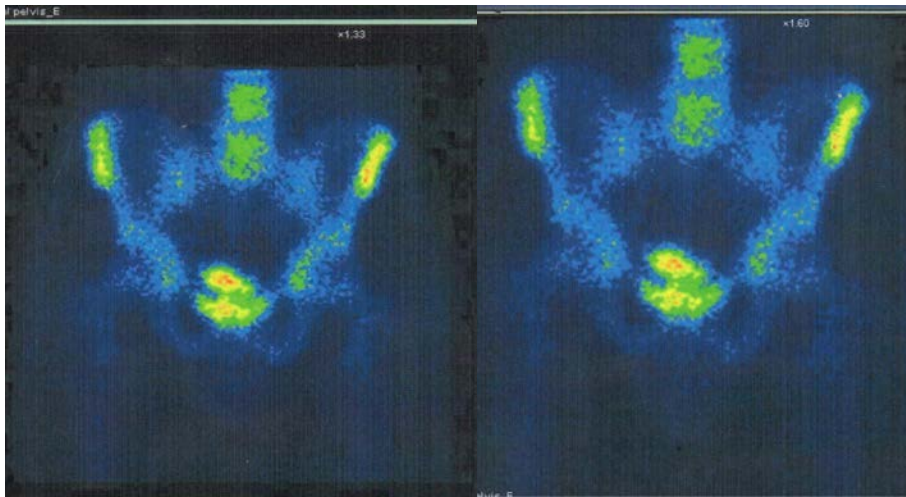


Imagen 1: Gammagrafía ósea del paciente.

marzo la sospecha de Osteopatía Dinámica de Pubis, por lo que recomienda 6 semanas de reposo deportivo y que comience con ejercicios de prevención, siempre y cuando, no le produzcan dolor. Con este diagnóstico comienza a trabajar aparte con el fisioterapeuta del equipo durante la semana realizando ejercicios de fortalecimiento abdominal y de aductores, de cuádriceps y ejercicios para ganancia de amplitud articular de cadera, pero a las dos semanas vuelve a jugar al fútbol, tomando robaxin, dos pastillas de nolotil los domingos antes de competir y siendo infiltrado dos veces por semana con Spascupreel, a lo largo de un mes. En estas condiciones aguanta hasta el mes de abril, donde vuelve a entrenar con el grupo aunque no al 100%; en lugar de tres días a la semana hace dos sesiones con el equipo y una aparte con el fisioterapeuta, con lo que va remitiendo el dolor hasta el mes de mayo cuando vuelve a tener dolores fuertes como al principio y se ve obligado, a finales de mayo, a dejar la actividad deportiva.

En el mes de junio comienza a realizar ejercicios suaves recomendados por un fisioterapeuta, encontrándose entre una fase II y III de osteopatía dinámica de pubis, con dolor durante el día y limitación al realizar su trabajo de oficinista pues al llevar varias horas sentado se le reproduce el dolor en la zona púbica y se ve obligado a levantar y andar para cambiar la postura. Para dormir elige la posición fetal y tiene muchos dolores para estornudar, reír, andar prolongadamente...etc, así como durante la práctica sexual.

A mediados de julio, encontrándose en una situación mejor en cuanto a dolor y funcionalidad, habiendo ya superado la fase de reposo y comenzado con los ejercicios suaves del inicio será cuando comience este tratamiento.

Además del tratamiento de fisioterapia, se le realizan unas pruebas radiológicas que muestran una disimetría en la cadera derecha elevada 14 mm y procede a la compra de unas plantillas personalizadas para compensar esta disimetría, aconsejado por el traumatólogo.

## **VALORACIÓN FISIOTERÁPICA**

### **1) Inspección visual**

#### Observación general:

- Estática en el plano frontal por delante se aprecia la cresta iliaca derecha elevada respecto a la izquierda, confirmando lo mostrado por la radiografía, lo que hace que el ángulo del talle derecho sea más pequeño que el izquierdo, con actitud escoliótica lumbar, apreciable en la radiografía. Por detrás se aprecia un varo de tobillo en ambos pies. En plano sagital se aprecia una anteversión de la pelvis, con aumento de la curva lordótica lumbar.
- Dinámica: Durante la marcha en el plano frontal se aprecia leve cojera al lanzamiento de la pierna izquierda la cual por dolor realiza más corta que en el lado derecho, y el apoyo del pie se realiza sobre todo con la zona externa de la planta. En el apoyo monopodal de ambos lados no hay caída de la hemipelvis contraria.

Observación local de la zona púbica: Se aprecia ligero edema.

## 2) Palpación

Al palpar la zona púbica se aprecia un leve edema de consistencia blanda, y el paciente refiere dolor mayor en la rama izquierda del pubis y sobre el disco de la articulación.

Las ramas púbicas se sienten a la misma altura sin desplazamiento en escalón, confirmado por la radiografía.

Los músculos aductores presentan un tono aumentado y dolor en las zonas más proximales y en el origen del tendón en la rama púbica. Los músculos aductores izquierdos presentan mayor dolor y más focalizado hacia la izquierda de la sínfisis púbica. La región abdominal se encuentra normal a la palpación pero si existe dolor en la parte baja del abdomen, cerca de la sínfisis del pubis. En ninguno de los dos músculos se encuentran puntos gatillo activos.

## 3) Balance articular

Para cuantificar la amplitud articular pasiva de la cadera izquierda, al ser la más sintomática, se realizan mediciones goniométricas (Anexo II) (22) comparando con los valores normales. Los resultados obtenidos se resumen en la tabla nº 2 donde se observa que existe una mayor afectación de la abducción seguido de la rotación externa y la flexión.

	Paciente	Valores normales
Flexión	130º	145º
Extensión	25º	30º
Rotación interna	30º	30º-40º
Rotación externa	45º	60º
Aducción	28º	30º
Abducción	27º	45º

Tabla nº2 Balance articular inicial pasivo en cadera izquierda comparados con los valores normales.

La sensación final de los rangos de movimiento pasivos es blanda elástica, lo que nos da información de una restricción muscular del movimiento.

## 4) Balance muscular

Para registrar la fuerza y las posibles alteraciones de ésta en ambas caderas se realiza un balance muscular según la escala Daniels (Anexo III) (23) de

los diferentes grupos musculares de la cadera en ambas piernas y del recto abdominal. En la tabla nº 3 se ve una afectación clara de los flexores y aductores de la cadera izquierda por causa del dolor, y del recto abdominal también disminuido a causa del dolor que le provoca el realizar ese movimiento.

	Izquierda	Derecha
Aductores	3	4
Abductores	5	5
Flexores	3	5
Extensores	4+	5
Recto abdominal	3	

Tabla nº 3 Balance muscular inicial en músculos de ambas caderas y recto abdominal.

### 5) Pruebas funcionales.

“Active Straight Leg Raise” o test de elevación activa de la pierna recta: Se utiliza este test para valorar la estabilidad lumbo pélvica. Desde la posición de decúbito supino se pide al paciente que activamente eleve la pierna afecta sin doblar la rodilla y lo que se valora es si se puede levantar la pierna, o bien si hay una disminución de la fuerza o pequeños movimientos pélvicos compensatorios. En nuestro caso el paciente puede realizar el movimiento aunque existe dolor, y realiza un movimiento compensatorio, una anteversion pronunciada de la pelvis, en vez de realizar la anticipación correcta de activación abdominal, por lo que el test es positivo.

“Test de gap”, o “squeeze test”: Test de provocación del dolor que se realiza con el paciente en decúbito supino y con las dos piernas flexionadas con caderas a 90° y apoyo de los pies en la camilla, se coloca el puño entre sus piernas y se le solicita que realice una contracción isométrica. El test es positivo, ya que existe dolor al realizarlo en los aductores (24).

Test de flexión del tronco en bipedestación: Para conocer si existe una buena sincronización del ritmo lumbo pélvico y restricciones funcionales de isquiotibiales o cuadrado lumbar. Con el paciente en bipedestación, este debe inclinarse hacia delante buscando tocar los pies con las manos, y en nuestro caso el test es positivo para isquiotibiales pues el paciente altera la

estática de las rodillas para llegar a tocarse la punta de los pies, lo cual indica su acortamiento (9).

Aprovechando el test valoramos por detrás el movimiento de las espinas iliacas posterosuperiores hacia delante siendo igual en ambos lados, lo que descarta afectación sacroiliaca.

Test de extensibilidad los aductores: Para valorar la capacidad de alargamiento de estos músculos. Se realiza con el paciente en decúbito supino piernas flexionadas y apoyo de los pies juntos en la camilla. Se le llevan las piernas hacia la abducción pidiéndole que no separe la zona lumbosacra de la camilla sin generar hiperlordosis . El paciente no llega a contactar con la cara externa de sus muslos con la camilla siendo la limitación más marcada en el lado izquierdo y refiere dolor, por lo que el test es positivo (9).

Test de Thomas: Con este test se pretende valorar la existencia de un déficit en la extensión de cadera. Para realizarlo el paciente se coloca en decúbito supino dejando caer la pierna a valorar a la altura del hueso poplíteo por el borde inferior de la camilla y le flexionamos la cadera contraria llevando su rodilla al pecho. Si existe déficit no podrá mantener la extensión de la cadera contralateral, la cual se flexionara pasivamente. Para detectar una posible compensación, hay que prestar atención a la lordosis lumbar que ha de permanecer estable. El resultado es positivo para ambas caderas pues ambas piernas se elevan de la camilla al realizar el test, pero más marcado en el lado izquierdo, lo que indica un acortamiento de los flexores de cadera bilateral, concretamente del psoas iliaco pues la cadera se eleva de la camilla pero sin extensión de rodilla (9)

## **6) Valoración del dolor**

La valoración de este síntoma se realiza a la palpación, la movilización y la realización de gestos deportivos y exploratorios y para ello se utiliza la escala visual analógica del dolor (EVA). Esta escala se utiliza para cuantificar subjetivamente el nivel de dolor del paciente. Se traza una línea de 10 cm en la que el paciente debe valorar su nivel de dolor entre 0 o nada de dolor y el 10 o el peor dolor imaginable (25). La valoración del dolor a la

palpación como se observa en la tabla nº 4 es mayor en el lado izquierdo sobre todo a nivel del tendón de los aductores y a nivel de la sínfisis púbica con Eva = 8.

		Izquierda	Derecha
Aductores	Tendón	8	6
	Vientre muscular	6	3
Ramas púbicas		7	6
Disco de la Sínfisis del pubis.		8	
Region abdominal baja		7	

Tabla nº 4: dolor según la escala EVA a la palpación en distintas estructuras anatómicas.

El grado de dolor que el paciente presentaba al realizar una serie de gestos de provocación y deportivos quedan recogidos en la tabla nº 5. Son de destacar los valores de EVA = 9 al estornudar y de EVA= 8 en el golpe largo de balón, cambios de dirección de la carrera, y realizar un abdominal.

Gesto	Escala EVA
Golpeo corto de balón	7
Golpeo largo de balón	8
Correr	5
Cambio de dirección en la carrera	8
estornudo	9
Abdominal	7
Relaciones sexuales	7
Elevación activa de la pierna recta	7
“Squeeze test”	7
Test de flexión de pie	1
Test de los aductores	4
Test de Thomas	2

Tabla nº 5. EVA inicial a la realización de distintos gestos y maniobras.

## 7) Valoración de la calidad de vida

Para su valoración se ha utilizado el cuestionario de salud general SF-36 (ANEXO IV). Este cuestionario está compuesto por 36 preguntas que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud identificando ocho dimensiones de salud: función física, limitaciones del rol por problemas físicos, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, limitaciones del rol por problemas emocionales y salud mental. Además incluye un ítem de transición que pregunta sobre el cambio en el estado de salud general respecto al año anterior. Para cada dimensión los ítems se



transforman en una escala con recorrido desde 0 (peor estado de salud) hasta 100 (mejor estado de salud). Por tanto, una mayor puntuación en las diferentes dimensiones indica un mejor estado de salud y/o una mejor calidad de vida(26). En la Tabla nº 6 se observa que los ítems de limitación por problema físico y de transición de salud son los más afectados sin presentar afectación de los ítems de limitación por problema emocional ya que el paciente es positivo y afronta con energía el proceso de recuperación a pesar de sufrir dolor diario incluso al mantener relaciones sexuales con imposibilidad de la práctica deportiva. Es necesario señalar que el SF-36 no incluye conceptos de salud a tener en cuenta como trastornos del sueño, la función cognitiva, la función familiar o la función sexual.

Conceptos evaluados	Puntuación obtenida
Función física	80%
Limitación por problema físico	50%
Limitación por problema emocional	100%
Dolor corporal	57.5%
Vitalidad	55%
Percepción general de salud	55%
Limitación social	75%
Estado de salud mental	84%
Transición de salud	25%

Tabla nº 6. Valores iniciales del cuestionario SF-36.

### **Diagnóstico fisioterápico**

Tras obtener toda la información necesaria y conocer el diagnóstico médico de Osteopatía dinámica de pubis, que se concuerda con los resultados obtenidos en la gammagrafía y en los resultados de los test que hemos pasado, procedemos a realizar nuestro diagnóstico fisioterápico.

- Descompensación muscular con debilidad abdominal y aductores potentes.
- Dolor constante en la zona de la sínfisis púbica, aumentado con la actividad y muy elevada con la práctica deportiva.
- Leve edema focalizado sobre la sínfisis del pubis
- Reducción de amplitud de los movimientos de cadera viéndose más afectados la rotación interna, la abducción y la flexión

- Acortamiento de la musculatura: aductores, isquiotibiales y psoas, más marcado en el lado izquierdo.
- Inestabilidad lumbo-pélvica antero-posterior.

## **TRATAMIENTO**

Tras la valoración se procede a aplicar el plan tratamiento diseñado en función de la revisión bibliográfica con una duración total de 5 semanas, realizado 2 veces por semana en sesiones de 60/90 minutos en la sala de fisioterapia y 3 días a la semana ejercicios por cuenta del paciente, descansando normalmente el fin de semana por elección propia.

El tratamiento pretende conseguir : la eliminación del dolor y del edema; restablecer el correcto equilibrio muscular entre abdominales y aductores relajando la musculatura aductora y fortaleciendo la musculatura abdominal; recuperar una buena estabilidad lumbo-pélvica; mejorar la calidad de vida del paciente y lograr la vuelta progresiva a la actividad deportiva.

Para ello se utilizan las siguientes técnicas aplicadas de forma gradual y adaptada a la evolución del paciente:

- 1) Las primeras sesiones cuando el paciente llega con dolor se comienza con la aplicación de ultrasonografía pulsátil a baja frecuencia ( $< 0.1$  wcm<sup>2</sup>), aplicada durante 20 minutos sobre el área de la sínfisis púbica y las ramas (4).
- 2) Movilizaciones pasivas de los tejidos blandos mediante diferentes técnicas de masoterapia para la relajación de la musculatura de la cadera y un aumento del rango de movimiento. Se comienza con amasamiento y masaje clásico y se añaden técnicas de masaje funcional en la musculatura flexora (psoas y cuádriceps) aductora y extensora (isquiotibiales). También se aplica Masaje transversal profundo sobre inserción del recto abdominal y tendón de origen de

la musculatura aductora, así como sobre el musculo psoas iliaco, con el objetivo de normalizar el tono muscular y la tensión soportada por las inserciones tendinosas además de generar analgesia sobre las zonas tratadas. (27)

- 3) Programa de ejercicios activos progresivo para recuperar lo antes posible la situación funcional previa del paciente , estos ejercicios se ejecutan también en domicilio cuando ya se habían aprendido y dominado. La progresión de un ejercicio al siguiente o la introducción de un cambio en el mismo ejercicio se realiza cuando éste no presenta dolor dos días seguidos sobre la zona púbica, y si un ejercicio produce dolor, se vuelve a realizar ese día el ejercicio previo de menor intensidad.

Trabajo de la estabilización lumbo pélvica y la fuerza muscular:

- Se comienza con enseñar al paciente la activación del transverso del abdomen, la cual cuando ha aprendido se realizan dos series de 15 repeticiones en tres posiciones diferentes: en decúbito supino, lateral y en cuadrupedia (28,29).
- Cuando domina la activación del transverso en las tres posiciones se avanza a activación del transverso en supino con movimientos asociados: primero se elevan las rodillas al pecho alternativamente en dos series de 10, y con la pierna izquierda se le permite autoasistirse al principio por el dolor que le supone este movimiento; segundo se realiza también dos series de 10 repeticiones de activación del transverso seguido de abducción de cadera con las rodillas dobladas y los pies apoyados en el suelo, con ambas caderas alternativamente (29,30).
- Cuando ha aprendido la activación correctamente pasamos a realizar un mantenimiento de postura, con la espalda apoyada en un fit-ball y las caderas a 90° con los pies en el suelo, en esta posición debemos realizar una activación de transverso y

mantener una posición neutra de ante-retroversión de la pelvis. La progresión es desde apoyar gran parte de la espalda cerca de la pelvis a ir alejando la pelota hacia la zona entre las escápulas. Cuando domina y realiza sin dolor este ejercicio se pasa a realizar planchas clásicas frontales y laterales, haciendo de cada ejercicio dos repeticiones manteniendo hasta 60 segundos. En las planchas laterales se progresa de planchas estáticas a planchas dinámicas realizando abducción de la cadera que queda libre(4, 29).

- Trabajo de oblicuos se realiza con el paciente en decúbito supino sobre el suelo con las caderas flexionadas a 90° y los talones apoyados sobre una pelota de fitness, se deben dejar caer los pies hacia ambos lados, rodando la pelota hacia un lado y otro y volviendo siempre a la posición de partida realizando dos series de 10 repeticiones, se progresara hacia más recorrido de rotación, pues se empieza con poca amplitud de recorrido para evitar la sobrecarga(4,30).
- Cuando el paciente tiene un alto control del transversal abdominal se añaden a los ejercicios de transversal una contracción isométrica del recto abdominal para ir potenciando este músculo específico, siempre con cuidado de no producir mucho dolor, y se va progresando desde la intención de levantar hasta levantar la cabeza y levantar cabeza y escápulas, y por último se le pide que vaya a tocarse los talones alternativamente realizando un trabajo isométrico de recto abdominal y concéntrico de oblicuos (4,29).
- Trabajo dinámico de los músculos flexores de cadera al dar el paso e isométrico de los abductores de cadera utilizando un theraband de pierna a pierna por encima de las rodillas, manteniendo el ancho de paso andar dando pasos hacia delante y hacia detrás. La progresión es realizar pasos más largos y con mayor apertura de piernas (28).
- Para el trabajo de glúteos se realiza un ejercicio de elevación de la pelvis con el paciente en decúbito supino, cuando el ejercicio es supervisado se le resiste la abducción de cadera y

se le pide que eleve la pelvis, y cuando lo realiza a domicilio se le dice que mantenga un balón entre las rodillas sin apretarlo demasiado pero sin dejarlo caer para ejercitar isométricamente los aductores a la vez. La progresión se realiza desde levantar solamente un poco de la pelvis hacia levantar la pelvis y la zona lumbar de la horizontal. Realizando dos repeticiones de hasta 30 segundos, dependiendo de cómo soporta el paciente el ejercicio (30).

- Para el aumento de la fuerza de aductores se comienza con ejercicios isométricos, colocando un balón entre las piernas del paciente cuando éste hace los ejercicios en casa (1º entre los pies y 2º entre las rodillas) o en la clínica se le coloca el brazo entre ambas rodillas para que pueda realizar contracciones isométricas de ambos aductores realizando 10 repeticiones de 30 segundos. (31). Se progresa hacia ejercicios concéntricos en gimnasio con leve carga o theraband suave.
- Para un trabajo en fase más avanzada, más específico para la práctica del fútbol, se realizan movimientos simulando el golpeo del balón, con un theraband atado del tobillo a un punto fijo, siempre moviendo dentro del rango de no dolor, en todo el recorrido posible y frenando la vuelta, con lo que trabajamos en concéntrico y excéntrico(4).
- Trabajo excéntrico y concéntrico de aductores de la pierna: Skate lateral (cuando se consiguen contracciones isométricas y concéntricas indoloras) se desliza una pierna hacia un lateral mientras flexiona la pierna que se mantiene estática, realizando un trabajo excéntrico cuando la pierna se desliza y al volver a la posición inicial, un trabajo concéntrico. Se coloca algo deslizante bajo el pie, y la progresión es simplemente echar más carga en el lado que desliza y/o ampliar la distancia entre pies. Se realizaran dos series de 10 repeticiones con cada pierna (4,,29,30).

#### 4) Trabajo de flexibilización muscular:

- Al principio se practica estiramiento postural en cadena de aductores, según la Reeducción Postural Global de Souchart (32) ya que es soportado mucho mejor. Con el paciente en decúbito supino y las piernas apoyadas en un plano vertical como puede ser la pared, abiertas en forma de V y dejando progresar el movimiento hasta la aparición de tirantez o estiramiento, siempre sin sufrir demasiado dolor en la zona púbica. Este estiramiento se va a realizar antes y después de la sesión, dos repeticiones de 60 segundos cada una, dejando actuar la fuerza de gravedad que será la que fuerce la abducción de cadera.
- Auto estiramientos de psoas e isquiotibiales diarios. Para el psoas con una rodilla en el suelo y la pierna contraria con la cadera flexionada y el pie apoyado en el suelo, llevando el peso hacia delante y activando abdominales para evitar una hiperlordosis. Para los isquiotibiales el paciente realiza el estiramiento estático de cada pierna estando sentado en el suelo, yendo a tocar la punta de la pierna estirada, y también realiza una postura contra la pared similar a la de los aductores pero únicamente con las piernas estiradas sobre la pared, apoyando los talones juntos y progresando hacia la extensión completa de rodillas y la flexión de 90° de cadera, para terminar con toda la espalda apoyada (control lumbopelvico) y las piernas tocando la pared realizando un buen estiramiento para toda la cadena posterior(30).
- Junto a estos se realizan estiramientos pasivos de aductores, forzando la abducción de cadera del paciente hasta el límite de movimiento, sin aparición de un gran dolor púbico. Se hacen colocándose por detrás para controlar la columna y con el paciente sentado en la camilla con piernas flexionadas se colocan las manos en ambas rodillas intentando llegar hacia la camilla. Puesto que el aductor izquierdo es el más afectado se insiste en su estiramiento con el paciente decúbito supino y forzando la abducción de cadera con la pierna recta, siempre controlando la zona lumbar (31).

#### 5) Resistencia cardiovascular:

- Se comienza con bicicleta estática aplicando cargas según la tolerancia del paciente. Se comienza con una serie de 10 minutos al día, y si tras dos días es bien tolerada se incrementa hasta tres series de 15 minutos al día, para terminar la última semana de tratamiento realizando incluso 6 series de 10 minutos diarias a domicilio (30).
- Cuando el dolor va remitiendo se practica la carrera suave realizando series de 100 metros a trote suave e incrementando las cargas progresivamente primero en número de carreras, hasta llegar máximo a las 10 carreras de 100 metros y luego incrementando la velocidad de realización de estas (4,30). Se pasa a la siguiente fase, introduciendo los cambios de dirección cuando los 15 sprints no provocan dolor, al final de la última semana (31).

#### 6) Trabajo de la propiocepción:

- Se realiza con el paciente subido con ambas piernas al plano inestable, (31,33) primero simplemente manteniendo una buena postura lumbo pélvica con las rodillas en semi flexión. Como progresión se utiliza un balón entre las piernas para trabajar los músculos aductores en trabajo isométrico no doloroso y sobre una superficie inestable (boshu) se llegan realizar gestos de carrera. Por último se introducen gestos específicos de golpeo del balón sin resistencia o golpeo real de balón de plástico manteniendo la estabilidad y trabajando los músculos implicados en el golpeo suavemente de forma concéntrica.

## **RESULTADOS**

Tras el tratamiento se procedió a realizar una nueva evaluación de las variables tomadas inicialmente, obteniéndose los resultados siguientes:

### Observación general

El único cambio apreciable es la disminución de la curva lordótica lumbar, y la desaparición de la leve cojera apreciable en la primera inspección.

Cabe destacar que aunque no fue evaluado previamente, como ahora dispone de las plantillas evaluamos al paciente también con ellas observando que son efectivas para compensar la diferencia de altura de las crestas iliacas, para corregir en parte el varo de tobillo y para mejorar notablemente los apoyos durante la marcha.

A la observación local de la zona se encuentra sin los signos de leve edema apreciables en la evaluación inicial.

### Palpación

La palpación del pubis no presenta edema ni refiere el dolor, pero se mantiene una leve molestia a la palpación en el lado izquierdo y supra púbico. Persiste el dolor leve en la inserción de aductores izquierdos y en el recto abdominal.

### Balance articular

En la valoración final como se puede observar en la tabla nº 7, existe una leve mejoría en la flexión faltándole 10 para llegar a la normalidad y sobretodo ha incrementado la rotación externa y la abducción.

	Valoración inicial	Valoración final	Valores normales
Flexión	130°	135°	145°
Extensión	25°	28°	30°
Rotación interna	30°	30°	30°-40°
Rotación externa	45°	55°	60°
Aducción	28°	30°	30°
Abducción	27°	35°	45°

Tabla nº 7 goniometría inicial y final de los principales movimientos de cadera.

### Balance muscular

Se puede apreciar el aumento de fuerza muscular hasta casi alcanzar un balance muscular de 5 en todos los grupos musculares, a excepción de los aductores izquierdos y del recto abdominal que todavía no han recuperado la totalidad de su fuerza pero si han mejorado (tabla nº 8).



	PRE tratamiento		POST tratamiento	
	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
Aductores	3	4	4	5
Abductores	5	5	5	5
Flexores	3	5	5	5
Extensores	4+	5	5	5
Recto abdominal	3		4+	

Tabla nº 8: Evolución del balance muscular

### Pruebas funcionales

En la tabla nº 9 se puede ver tres de los test han sido negativos en la valoración final, manteniéndose positivos el test de flexión de tronco en bipedestación y el test de Thomas.

<i>Test</i>	<i>Valoración inicial</i>	<i>Valoración final</i>
<i>Elevación activa de la pierna recta</i>	<i>+</i>	<i>-</i>
<i>"Squeeze test"</i>	<i>+</i>	<i>-</i>
<i>Test de flexión de tronco en bipedestación</i>	<i>+</i>	<i>+</i>
<i>Test de los aductores</i>	<i>+</i>	<i>-</i>
<i>Test de Thomas</i>	<i>+</i>	<i>+</i>

Tabla nº 9 resultados obtenidos en los test funcionales pasados pre-tratamiento y post-tratamiento

### Valoración del dolor

Como se refleja en la tabla nº 10 el dolor a la palpación sobre las estructuras anatómicas ha disminuido prácticamente en su totalidad, a excepción de la rama izquierda del pubis y el tendón de los aductores izquierdos, y sobre el disco de la sínfisis aunque en menor medida, coincidiendo así con las zonas más dolorosas a la palpación en la valoración inicial. Sobre el tendón de los aductores derecho, el vientre muscular de los aductores izquierdos, la rama púbica derecha y la zona abdominal baja el paciente describe una sensación no del todo normal, por lo que decide dar un 1 en la escala EVA.

		Valoración inicial		Valoración final	
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
Aductores	Tendón	8	6	3	1
	Ventre muscular	6	3	1	0
Ramas púbicas		8	6	3	1
Disco de la Sífnisis del pubis.		8		2	
Región abdominal baja		7		1	

Tabla nº 10: dolor según la escala EVA a la palpación en distintas estructuras anatómicas durante la valoración inicial y final.

Se puede apreciar la casi total desaparición del dolor púbico en los gestos de provocación y deportivos (tabla nº 11). Persiste el dolor púbico al golpeteo largo de balón y el estornudo con un EVA=3; en el cambio de dirección en la carrera, la prueba del "squeeze test" o al realizar un abdominal con EVA=2 y al test de flexión de pie con EVA=1.

Cabe destacar también la reducción del dolor durante las relaciones sexuales que ha permitido al paciente retomar su vida sexual anterior siendo esto un alivio para él.

Gesto	Escala EVA inicial	Escala EVA final
Golpeo corto de balón	7	0
Golpeo largo de balón	8	3
Correr	5	0
Cambio de dirección en la carrera	8	2
Estornudo	9	3
Abdominal	7	2
Relaciones sexuales	7	1
Elevación activa de la pierna recta	7	0
"Squeeze test"	7	2
Test de flexión de pie	1	1
Test de los aductores	4	0
Test de Thomas	2	0

Tabla nº 11: valores de dolor en la escala EVA en determinados gestos durante evaluación inicial y final.

#### Valoración de la calidad de vida

Se vuelve a pasar el cuestionario de salud general SF-36, donde se destacó en la valoración inicial la limitación por problema físico y de transición de salud como ítems más afectados, y que como ahora podemos ver en la

tabla nº 12 el paciente ha mejorado visiblemente en ambos aspectos, pero cabe destacar que también han aumentado los valores obtenidos en otros ítems, como la función física obteniendo un 95% o el dolor corporal aumentando desde 57.5% a 80% siendo este un valor muy importante ya que la eliminación del dolor era uno de los objetivos del tratamiento. El ítem de la percepción general de salud también ha aumentado desde un 55% a un 85% reflejando el aumento de la satisfacción del paciente con su salud actual.

Conceptos evaluados	Valoración inicial	Valoración final
Función física	80%	95%
Limitación por problema físico	50%	75%
Limitación por problema emocional	100%	100%
Dolor corporal	57.5%	80%
Vitalidad	55%	60%
Percepción general de salud	55%	85%
Limitación social	75%	75%
Estado de salud mental	84%	88%
Transición de salud	25%	50%

*Tabla nº 12: resultados obtenidos en el cuestionario SF-36 al inicio y al final del tratamiento.*

### **Limitaciones del estudio**

Al tratarse de un estudio de caso único (n=1) los resultados no pueden extrapolarse al resto de la población, ya que este tipo de estudios no cuentan con gran validez externa. Sin embargo, pueden ser muy útiles en la práctica clínica pudiendo dar lugar a líneas futuras de investigación.

Otra de las principales limitaciones del estudio ha sido el tiempo disponible, aunque la mayoría de objetivos del tratamiento se hayan cumplido se considera importante hacer un seguimiento en las siguientes semanas o meses para ver cómo va evolucionando el dolor, si se ha adquirido la capacidad funcional previa a la lesión del sujeto ya que los entrenamientos y la competición grupal todavía no han comenzado cuando se termina el estudio, así como si sufre alguna recaída.

Por último, una limitación del estudio también ha sido el adaptarse a los recursos materiales en la clínica y en las instalaciones de entrenamiento, tanto para realizar las mediciones como para el tratamiento.

## DISCUSIÓN

La ODP es una patología de gran prevalencia e incidencia, sobretodo en el fútbol, que genera una gran discapacidad en el deportista. El interés sobre este tema para conseguir entender su etiopatogenia y un adecuado abordaje, evitando las recidivas, se pone de manifiesto en la revisión bibliográfica realizada en PubMed donde en el último año se han publicado 24 artículos de los que 2 son sobre tratamiento fisioterápico. Sin embargo, tras la búsqueda bibliográfica no se encontró un protocolo de actuación fisioterápica único en base a la evidencia científica para el abordaje de la osteopatía dinámica de pubis, aunque si se encontraron diferentes propuestas y la aplicación de diversos métodos de intervención fisioterápicos, que reflejaron beneficios clínicos sobretodo en estudios de casos.

Para valorar la fuerza de los aductores y de los otros grupos musculares involucrados en la cadera y el pubis, Stephen S. Mcaleer et al. (29) utilizan un esfigmomanómetro y Thorborg et al. (34) utilizan un dinamómetro de mano para así obtener un valor numérico objetivo de la fuerza de sus pacientes. En este caso dado que no se disponía de este material se escogió la escala Daniels (23), puesto que no existe contraindicación, es rápida de ejecutar y no requiere de ninguna instrumentación adicional. A la hora de elegir los test de provocación, se eligió el Squeeze test del pubis por ser el test más recomendado en la bibliografía para la provocación de dolor púbico debido a su mayor sensibilidad, especificidad y valor predictivo (1,4,9,17,19,29, 31). Para evaluar la afectación de la estabilidad lumbo-pélvica se empleó el "active straight leg raise" o test de elevación de la pierna recta por su sencillez de ejecución y análisis, de acuerdo a las recomendaciones dadas por Hogan A. y I Lovell G (17) y empleadas en la guía de la práctica clínica de la osteopatía de pubis del Futbol Club Barcelona (4). Sin embargo tras éste se recomienda aplicar otros test más específicos para determinar de forma más concreta la afectación de otras articulaciones como las sacroiliacas, tal y como se hizo en este caso, pero los resultados fueron negativos. Por otro lado, la valoración de la extensibilidad muscular fue por métodos lineales ya que estos son más fáciles y sencillos que los angulares.

En cuanto a la elección del tipo de tratamiento, la mayoría de autores consultados abogan por la elección inicial de un plan de intervención conservador frente al quirúrgico (1,33,35) a excepción de Serner et al.(36) que en su revisión sistemática defiende que no hay una evidencia fuerte que apoye ninguna de las opciones de tratamiento, ni conservadora ni quirúrgica, pues solo el 6% de los estudios revisados eran de alta calidad.

En líneas generales el tratamiento conservador más usado es básicamente una combinación y la mayoría de los autores (10, 19, 30, 31, 37) defienden que un tratamiento multimodal es más efectivo que el basado en la aplicación de una única técnica. Así Schöberl et al. (20) que en su estudio compara el programa de ejercicios más ondas de choque, con el de ejercicios sólo, obtuvo mejores resultados con el tratamiento combinado. Sin embargo, Wollin M y Lovell G (18) que emplearon únicamente un programa de ejercicios como elección terapéutica, defienden que lo primordial del tratamiento conservador son los ejercicios y las terapias manuales o físicas ya que sirven de apoyo y de acelerador para la recuperación. En cualquier caso Sayed Mohammad W (12) defiende que el tratamiento elegido, para obtener mejores resultados, debe ser específico para cada paciente, tal y como se ha hecho en nuestro paciente.

Para aliviar el dolor, disminuir el tono muscular, y aumentar el ROM de la cadera la bibliografía describe una gran variedad de técnicas fisioterápicas. En este caso se utilizó la ultrasonografía pulsátil a baja frecuencia con la finalidad de reducir el dolor tal y como se describe en la guía clínica del FCB (4). También se usaron técnicas de movilización de los tejidos blandos como el masaje con fricciones y amasamientos, el masaje funcional (10,19,30,31,37) y el masaje transversal profundo (19,37) sobre los aductores. Tras su aplicación se han conseguido mejorar los valores de las variables recogidas (la ROM, el edema, EVA previa y posterior al tratamiento) aunque no se puede separar la contribución de cada una de ellas por separado.

Con el objetivo de mejorar la extensibilidad muscular los estiramientos musculares son considerados una de las técnicas de elección en el tratamiento de acortamiento muscular pero a pesar de los beneficios que

atribuyen aún no existen aceptables niveles de evidencia experimental ni consenso sobre qué método es el mejor ni en su forma de aplicación aunque se insiste en que siempre requieren una realización continua. Hay autores como Hölmich et al. (37), Jarosz (30) y Vijayakumar et al. (38) que reflejan en sus estudios la eficacia de los estiramientos con facilitación neuromuscular propioceptiva, en este caso se han desestimado por la provocación del dolor al pedirle contracción isométrica en posiciones forzadas. La realización de estiramientos activos de los aductores suele ser dolorosa y es por eso por lo que inicialmente se prefiere la adopción de posturas excéntricas y si el dolor lo permitía se practicaban estiramientos más analíticos que, según Jarosz (30), Sudarshan (39) y Weir et al (31), se realizaron tanto pasivamente como activamente. Aunque existió mejoría en tres de los test de extensibilidad siguen manteniéndose positivos el test de flexión de tronco en bipedestación y el test de Thomas por lo que hay que seguir trabajando en este aspecto tras la finalización de este trabajo.

Para el trabajo de la fuerza, la resistencia muscular local y de tronco, y de la estabilización lumbo-pélvica se utilizaron ejercicios de activación y potenciación del transverso abdominal y los oblicuos, los puentes de fortalecimiento glúteo, la potenciación isométrica de aductores o los ejercicios de skate lateral, (4,28-30). A pesar de que hay otros estudios que describen ejercicios no aplicados en este caso, como las planchas laterales con apoyo monopodal, las sentadillas con peso y rotación de tronco o los abdominales concéntrico-excéntricos (4, 29) obteniendo buenos resultados clínicos, los ejercicios escogidos han sido efectivos en este paciente ya que la fuerza de ambos lados se ha normalizado, tal y como demuestra la escala de Daniels, y la estabilización lumbo-pélvica ha sido reestablecida, como confirma la negatividad del test de elevación de la pierna recta. Esto hace pensar que lo más importante no es la realización de un ejercicio concreto sino que éstos se realicen de forma adaptada, continua y progresiva correctamente.

Hay otras técnicas defendidas por varios autores en el tratamiento de la osteopatía de pubis que no han sido empleadas en nuestro paciente por distintos motivos como son las manipulaciones de columna torácica y lumbar y de la pelvis defendidas por Jardí et al. (19) Jarosz (30) y

sudarshan (39) desestimadas por no considerar causa articular en la restricción de movimiento de este paciente, las ondas de choque defendidas por Schóberl et al (20), la terapia acuática de Vijayakumar et al. (38), el láser y la electro acupuntura por Yuill et al (10) o la proloterapia, técnica defendida en el estudio de Topol G.A. (40) todas desestimadas por falta de material y de cualificación para llevarlas a cabo, y la aplicación de TENS empleada por Hölmich et al. (37), no empleada por falta de tiempo en las sesiones y por la reducción del dolor inicial sin el uso de esta técnica.

En este estudio ha existido una mejoría notable de la calidad de vida medida con el SF-36 sin embargo no se han encontrado publicaciones realizadas en ODP que recojan esta variable y no es posible su comparación.

## **CONCLUSIONES**

Se ha recuperado la fuerza muscular en los grupos musculares afectados

Se ha reducido el dolor sustancialmente, aunque no llegando a 0, probablemente por el tiempo limitado del estudio

Se ha ganado la amplitud articular llegando prácticamente a la normalidad

Se ha incrementado la calidad de vida del sujeto

Se ha logrado una buena estabilidad lumbo-pélvica.

Por lo tanto, puede afirmarse que el plan de intervención en fisioterapia diseñado y aplicado ha sido efectivo en este caso concreto, pero es necesario realizar más estudios de calidad extrapolables a toda la población.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Angoules AG. Osteitis pubis in elite athletes: Diagnostic and therapeutic approach. *World J Orthop.* 2015; 6(9):672-9.
2. Netter F. Atlas de Anatomía Humana. En: Miembro inferior 4ª edición. Barcelona: Masson; 2007. p 418-484
3. Beer E. Chronic retention of urine in young boys due to obstruction at the neck of the bladder. *Annals of Surgery.* 1924; 79(2):264-269.
4. Departamento Médico FCB. Guía de la práctica clínica de la Osteopatía dinámica de pubis (ODP): abril 2010. Barcelona: Futbol Club Barcelona.
5. Pauli S., et al. Osteomyelitis pubis versus osteitis pubis: a case presentation and review of the literature. *British J Sports Med.* 2002; 36 (1): 71-73. (C)
6. Mandelbaum B I Mora. E. Osteitis Pubis.. *Oper Tech Sport Med.* 2005 13:62-67 (D)
7. Waldén M, Hägglund M, Ekstrand J. Time-trends and circumstances surrounding ankle injuries in men's professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine.* 2013; 47(12):748-753.
8. Ekstrand J, Ringborg S. Surgery versus conservative treatment in soccer players with chronic groin pain: a prospective randomised study in soccer players. *Eur J Sports Traumatol Rel Res.* 2001 ;23 :141-145 (B)
9. Busquet L. Las cadenas musculares tomo III, la pubalgia. Barcelona: Paidotribo; 2011.
10. Yuill EA, Pajaczkowski JA, Howitt SD. Conservative care of sports hernias within soccer players: A case series. *J Bodywork Movement Ther.* 2012; 16(4):540-548.
11. Arencibia Sánchez L, Castillo Acosta S, Navarro Navarro R, Ruiz Caballero JA, Brito Ojeda Ma E. Osteopatía Dinámica de Pubis (ODP). *Canarias médica y quirúrgica.* 2012; 20-28.



12. Sayed Mohammad W, Ragaa Abdelraouf O, Abdel-aziem A. Concentric and eccentric strength of trunk muscles in osteitis pubis soccer players. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2014;27(2):147-152.
13. Montes González, A.. Pubalgia, relación entre la condición física y su incidencia en grupos de alto riesgo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2002; 2 (6): 158-176
14. Mendoza Rojas JB, Barzallo Nuñez JE, Del Pilar Cabrera Baños M, Romero Jiménez JM. Pubalgia. *Rev. "Medicina"* Vol. 15 No 4. Año 2009.
15. Hopp SJ, Culemann U, Kelm J, Pohlemann T, Pizanis A. Osteitis pubis and adductor tendinopathy in athletes: a novel arthroscopic pubic symphysis curettage and adductor reattachment. *Arch Orthop Trauma Surg*. Jul 2013;133(7):1003-9.
16. Rodríguez C., Miguel A. et al. Osteitis pubis syndrome in the profesional soccer athlete: a case report. *Journal of athletic training*. 2001. 36 (4); 437-440. (D)
17. Hogan A, I Lovell G. Pubic stress tests and rehabilitation of osteitis pubis. In W. Spinks, T Reilly, I A Murphy (eds) *Science and football IV*. London:Routledge (D)
18. Wollin M., Lovell G. Osteitis pubis in four young football players: a case demonstrating successful rehabilitation. *Phys therapy in sport*. 2006; 7: 153-160 (C)
19. 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.
20. 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 Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2017;25(6):1958-1966.

21. Braun P, Jensen S. Hip pain - a focus on the sporting population. *Australian Family Physician*. 2007;36(6):406-8, 410-3

22. Norkin CC, White DJ. *Goniometría evaluación de la movilidad articular*. Madrid: Marbán Libros; 2006.

23. Hislop HJ, Avers D, Brown Marybeth, Brown M. *Técnicas de balance muscular :Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales*. 9o. España E, editor. Madrid; 2014.

24. P Malliaras, A. Hogan, A. Nawrocki et al. Hip flexibility and strength measures: reliability and association with athletic groin pain. *Br J Sports Med* 2009;43:739-744.

25. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1):45–56.

26. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana J et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*. 2005;19(2):135-150.

27. Joseph MF, Taft K, Moskwa M, Denegar CR. Deep friction massage to treat tendinopathy: a systematic review of a classic treatment in the face of a new paradigm of understanding. *J Sport Rehabil*. 2012 Nov;21(4):343–53.

28. St-Onge E, MacIntyre IG, Galea AM. Multidisciplinary approach to non-surgical management of inguinal disruption in a professional hockey player treated with platelet-rich plasma, manual therapy and exercise: a case report. *J Can Chiropr Assoc [Internet]*. 2015;59(4):390

29. McAleer S, Gille J, Bark S, Riepenhof H. Management of chronic recurrent osteitis pubis/pubis bone stress in a Premier League footballer:

Evaluating the evidence base and application of a nine-point management strategy. *Physical Therapy in Sport*. 2015;16(3):285-299.

30. Jarosz BS. Individualized multi-modal management of osteitis pubis in an Australian Rules footballer. *J Chiropr Med [Internet]*. 2011;10(2):105

31. 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.

32. Souchard P. *Reeducación postural global*. Amsterdam: Elsevier Masson; 2012.

33. Caudill P, Nyland J, Smith C, Yerasimides J, Lach J. Sports hernias: a systematic literature review. *Br J Sports Med*. 2008;42(12):954-964.

34. Thorborg K, Petersen J, Magnusson S, Hölmich P. Clinical assessment of hip strength using a hand-held dynamometer is reliable. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2009;20(3):493-501.

35. Sheen AJ, Stephenson BM, Lloyd DM, et al. "Treatment of the Sportsman's groin": British Hernia Society's 2014 position statement based on the Manchester Consensus Conference. *Br J Sports Med*. 2013:1-9

36. Serner A, van Eijck CH, Beumer BR, Holmich P, Weir A, de Vos R-J. Study quality on groin injury management remains low: a systematic review on treatment of groin pain in athletes. *Br J Sports Med*. 2015;50:1-11

37. Holmich P, Uhrskou P, Ulnits L, et al. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: randomised trial. *Lancet* 1999;353:439-43

38. Vijayakumar P, Nagarajan M, Ramli A. Multimodal physiotherapeutic management for stage-IV osteitis pubis in a 15-year old soccer athlete: a case report. *J Back Musculo- skeletRehabil*. 2012;25(4):225-230.

39. Sudarshan A. Physical therapy management of osteitis pubis in a 10-year-old cricket fast bowler. *Physiother TheoryPract*. 2013;29(6):476-486.

40. Topol G, Reeves K, Hassanein K. Efficacy of dextrose prolotherapy in elite male kicking-sport athletes with chronic groin pain. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2005;86(4):697-702.

## **ANEXOS**

### ANEXO I: Declaración del consentimiento informado

#### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Dña ..... de ..... años de edad y con DNI nº ..... manifiesto que en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente:

- He sido debidamente informada sobre el tratamiento que voy a recibir.
- He comprendido la naturaleza y propósito del tratamiento.
- He tenido la oportunidad de aclarar mis dudas.
- Entiendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento.
- Reconozco que todos los datos aportados referentes al historial médico son ciertos y no he omitido ninguno que pueda influir en el tratamiento.

Y, en consecuencia, autorizo a que este tratamiento y sus resultados sean presentados en un Trabajo de Fin de Grado con el fin de estudiar los efectos clínicos obtenidos en la aplicación del tratamiento fisioterápico planteado como necesario para el abordaje de esa patología.

He sido informada de que los datos de este trabajo serán expuestos ante un tribunal y posteriormente se podrá acceder de manera libre a ellos.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este tratamiento tenga lugar y sea utilizado para cubrir los objetivos especificados en el trabajo.

Zaragoza, a ..... de febrero de 2018

Fdo. Fisioterapeuta

Fdo. Dña

## ANEXO II: goniometría de la cadera (22)

### Abducción

Con el paciente en decúbito supino con la pelvis estabilizada y las espinas iliacas antero superiores al mismo nivel, se coloca el goniómetro en posición de 90° con el eje colocado en la espina iliaca anterosuperior de la cadera a examinar, el brazo fijo alineado hacia la espina iliaca anterosuperior opuesta y el brazo móvil se alinea con la línea media femoral tomando el centro de la rótula como referencia ósea.

### Aducción

Con el paciente en decúbito supino en la misma posición que para la abducción, con el goniómetro colocado al igual que para medir la abducción de cadera, con el único cambio de que ahora la cadera contralateral va a estar en abducción previa, para dejar espacio libre a la cadera que se va a evaluar para realizar el recorrido de aducción.

### Flexión

Con el paciente en decúbito supino con los miembros inferiores apoyados sobre la camilla y la pelvis estabilizada, se coloca el eje del goniómetro sobre el trocánter mayor de la cadera que vamos a examinar, con el brazo fijo alineado con la línea media de la pelvis, y el brazo móvil alineado con la longitudinal del muslo, utilizando como referencia ósea el cóndilo femoral externo. Desde esta posición se lleva la cadera del paciente a una flexión máxima con flexión de rodilla para evitar la limitación de los isquiotibiales.

### Extensión

Con el paciente en decúbito prono y la pelvis estabilizada con ambas espinas iliacas posterosuperiores al mismo nivel, se coloca el goniómetro de la misma forma que para medir la flexión de cadera, con el eje sobre el trocánter mayor, el brazo fijo sobre la línea media de la pelvis y el brazo móvil apuntando hacia el cóndilo femoral externo de la pierna a evaluar. Desde esta posición vamos a realizar sobre el paciente una extensión de cadera con la pierna recta, hasta el límite de movimiento de extensión.

## Rotación interna

Con el paciente en decúbito prono sobre la camilla con la rodilla de la pierna a evaluar flexionada a  $90^\circ$ , colocamos el eje del goniómetro sobre el centro de la rótula y el brazo fijo alineado con la línea media longitudinal de la pierna, al igual que el brazo móvil, ambos apuntando hacia la articulación tibio astragalina. Desde esta posición el paciente deja caer la pierna a evaluar hacia afuera, donde mediremos la rotación interna de cadera y hacia dentro, donde mediremos la rotación externa.

## ANEXO III: Escala Daniels(23)

Esta escala utiliza resistencias manuales para valorar la fuerza muscular. Graduada del 0 al 5, en algunos casos se añaden los símbolos "+" y "-" en los niveles 2, 3 y 4, para ampliar así el espectro de valores.

0 = Ninguna respuesta muscular.

1 = El músculo realiza una contracción visible o palpable aunque no se evidencia movimiento.

2 = El músculo realiza todo el movimiento sin efecto de la gravedad sin resistencia.

3 = El músculo realiza todo el movimiento contra la gravedad sin resistencia.

4 = El movimiento es posible en toda su amplitud, contra la acción de la gravedad y con modera resistencia manual.

5 = El músculo soporta una resistencia manual máxima y el movimiento es posible en toda su amplitud, contra la gravedad.

## ANEXO IV: cuestionario de salud SF-36 versión española. (26)

**INSTRUCCIONES:** Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es: (marque un solo número)						
Excelente	1					
Muy buena	2					
Buena	3					
Regular	4					
Mala	5					
2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un mes? (marque un solo número)						
Mucho mejor ahora que hace un mes	1					
Algo mejor ahora que hace un mes	2					
Más o menos igual que hace un mes	3					
Algo peor ahora que hace un mes	4					
Mucho peor ahora que hace un mes	5					
3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto? (marque solo un número por cada pregunta)						
Actividades	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada			
a) Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores	1	2	3			
b) Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	1	2	3			
c) Coger o llevar la bolsa de la compra	1	2	3			
d) Subir varios pisos por la escalera	1	2	3			
e) Subir un solo piso por la escalera	1	2	3			
f) Agacharse o arrodillarse	1	2	3			
g) Caminar un kilómetro o más	1	2	3			
h) Caminar varias manzanas (varios centenares de metros)	1	2	3			
i) Caminar una sola manzana	1	2	3			
j) Bañarse o vestirse por sí mismo	1	2	3			
4. Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? (marque un solo número por cada pregunta)						
	SÍ	NO				
a) ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	1	2				
b) ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	1	2				
c) ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	1	2				
d) ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	1	2				
5. Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? (marque un solo número por cada pregunta)						
	SÍ	NO				
a) ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, por algún problema emocional?	1	2				
b) ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?	1	2				
c) ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?	1	2				
6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas? (marque un solo número)						
Nada	1					
Un poco	2					
Regular	3					
Bastante	4					
Mucho	5					
7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas? (marque un solo número)						
No, ninguno	1					
Sí, muy poco	2					
Sí, un poco	3					
Sí, moderado	4					
Sí, mucho	5					
Sí, muchísimo	6					
8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)? (marque un solo número)						
Nada	1					
Un poco	2					
Regular	3					
Bastante	4					
Mucho	5					
9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las últimas 4 semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿cuánto tiempo... (marque un solo número por cada pregunta)						
	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a) ¿Se sintió llena de vitalidad?	1	2	3	4	5	6
b) ¿Estuvo muy nerviosa?	1	2	3	4	5	6
c) ¿Se sintió tan baja de moral que nada podía animarle?	1	2	3	4	5	6
d) ¿Se sintió calmada y tranquila?	1	2	3	4	5	6
e) ¿Tuvo mucha energía?	1	2	3	4	5	6
f) ¿Se sintió desanimada y triste?	1	2	3	4	5	6
g) ¿Se sintió agotada?	1	2	3	4	5	6
h) ¿Se sintió feliz?	1	2	3	4	5	6
i) ¿Se sintió cansada?	1	2	3	4	5	6
10. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)? (marque un solo número)						
Siempre	1					
Casi siempre	2					
Algunas veces	3					
Sólo alguna vez	4					
Nunca	5					
11. Por favor, diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases: (marque un solo número por cada pregunta)						
	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa	
a) Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	1	2	3	4	5	
b) Estoy tan sano como cualquiera	1	2	3	4	5	
c) Creo que mi salud va a empeorar	1	2	3	4	5	
d) Mi salud es excelente	1	2	3	4	5	