



Universidad de Valladolid

**Escuela Universitaria
de Fisioterapia**

Campus de Soria

ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

**DESEQUILIBRIOS Y COMPENSACIONES MUSCULARES EN
OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS:
“A PROPÓSITO DE UN CASO”**

Presentado por: Javier Gallardo Pérez

Tutelado por: M^a Jesús del Rio Mayor

Soria, a 26 de febrero de 2014.

ÍNDICE

1. ÍNDICE	2
2. ABREVIATURAS	3
3. RESUMEN	4
4. INTRODUCCIÓN	5
4.1 DESCRIPCIÓN DEL CASO.....	5
4.2 CONSIDERACIONES GENERALES.....	6
4.3 CONSIDERACIONES ANATÓMICAS.....	7
4.4 FISIOPATOLOGÍA DEL PUBIS.....	8
4.5 CLASIFICACIÓN.....	9
4.6 DIAGNÓSTICO, PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.....	10
4.7 EPIDEMIOLOGÍA.....	11
4.8 ETIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO.....	11
4.9 TRATAMIENTO.....	13
5. METODOLOGÍA	14
5.1 EXPLORACIÓN Y SIGNOS RELEVANTES PARA VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	14
5.2 DIAGNÓSTICO FISIOTERÁPICO.....	17
5.3 OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO.....	18
5.4 DESARROLLO DE LA REHABILITACIÓN.....	18
5.5 RESULTADOS.....	25
6. CONCLUSIONES	26
7. FIGURAS	27
8. BIBLIOGRAFÍA	38

2. ABREVIATURAS

AVD: actividades de la vida diaria.

EO: edema óseo.

FABER: forced abduction and external rotation.

MMII: miembros inferiores.

ODP: osteopatía dinámica de pubis.

PR: pruebas radiográficas.

RM: resonancia magnética.

TAFAD: ciclo formativo de grado superior de Técnico de Actividades Físicas y Animación Deportiva.

TENS: electroestimulación nerviosa transcutánea.

TTO: tratamiento.

3. RESUMEN

A un paciente de 21 años de edad diagnosticado de pubalgia crónica que lleva arrastrando molestias en el pubis durante tres meses se le aplica un plan de intervención fisioterapéutica. Se trata de un jugador de fútbol semiprofesional que compagina esta práctica con el estudio de un ciclo formativo de grado superior de Técnico de Actividades Físicas y Animación Deportiva (TAFAD). El jugador ha estado recibiendo tratamiento (TTO) fisioterápico todo este tiempo y gracias al mismo ha podido continuar jugando, pero con dolor.

Ante la situación insostenible en que se encuentra por las fuertes molestias, se opta por utilizar los ocho días correspondientes al periodo vacacional navideño para realizar un TTO intensivo con la finalidad de reducir al máximo la lesión.

Al finalizar dicho periodo de reposo activo y TTO fisioterápico se consigue disminuir el dolor al mínimo, restablecer anímicamente al jugador, encaminar la recuperación de la lesión y prevenir posibles recaídas con el plan prescrito para casa de rehabilitación.

4. INTRODUCCIÓN

4.1 DESCRIPCIÓN DEL CASO.

El paciente motivo de nuestro estudio, diagnosticado de pubalgia crónica, es un joven de 21 años que juega al fútbol de forma semiprofesional en el CD Numancia B. A la vez, durante la semana, estudia TAFAD en jornada matinal.

El deportista nota sobrecarga y molestias en sus aductores, que a pesar de ser tratadas por el fisioterapeuta del equipo, no terminan de remitir. A la vez, su actividad en el TAFAD se ve intensificada con la práctica de spinning, bádminton y tenis. Añadido a lo anterior, cabe destacar su actual rol en el equipo, pues es un miembro importante del mismo y juega la mayoría de los minutos. Todos estos factores acaban provocando sobreentrenamiento y falta de descanso en el paciente. Como consecuencia, las molestias en la inserción de los aductores se asientan junto con pequeños pinchazos en el bajo vientre en la realización de gestos concretos. Los síntomas acompañan al paciente tanto en la actividad deportiva, provocando que su rendimiento vaya a menos, como en la vida cotidiana, afectando todo ello a su estado anímico.

Llegados a este punto, se decide disminuir la actividad deportiva liberando al paciente de la carga física del TAFAD y regulando su participación en los entrenamientos vespertinos. Además, se inicia un plan fisioterapéutico en el cual, por una parte, se busca relajar la musculatura aductora con masaje, crioterapia y flexibilización y por otra, paliar los desequilibrios musculares mediante trabajo isométrico y posturas excéntricas.

La situación del paciente se encuentra en un punto en el que aunque con dolor y limitaciones, puede seguir compitiendo. Sin embargo, mentalmente, el sujeto se encuentra afectado, las molestias forman ya parte de su día a día y la convivencia con la pubalgia empieza a ser insostenible.

Se toma la decisión conjunta entre fisioterapeuta y cuerpo técnico de aprovechar los ocho días de descanso en Navidad para llevar a cabo un TTO fisioterápico en un centro privado.

Se le realizan seis sesiones de fisioterapia en las que se combina fisioterapia convencional (masoterapia y electroterapia) con reposo activo, trabajo isométrico, posturas excéntricas y se incide en la flexibilización.

4.2 CONSIDERACIONES GENERALES

La osteopatía dinámica del pubis (ODP), osteítis del pubis o más comúnmente conocida como pubalgia es una lesión común en los deportistas de medio-alto rendimiento. Siendo una de las lesiones por excelencia en el futbolista ^{6, 11, 18}.

La ODP fue descrita por primera vez en un diario inglés. El artículo, firmado por Beer (1924), la presentaba como una complicación de la cirugía urológica en hombres. Con el paso del tiempo, fueron apareciendo casos aislados de una lesión traumática de la sínfisis del pubis como consecuencia de la actividad deportiva.

Actualmente, el aumento de las exigencias deportivas y los intereses económicos ganan la partida a una buena planificación de la temporada y a respetar el reposo recomendable en jugadores amenazados o afectados de pubalgia. Como consecuencia, llevar a cabo el TTO ideal es una utopía, por tanto, estos casos han dejado de ser aislados para convertirse en algo común y notablemente conocido.

La pubalgia, en el caso que nos concierne, se traduce en el dolor y lentitud en la ejecución de gestos al aumentar las exigencias de la actividad física: cambios de ritmo y de dirección, saltos, golpeo y recepción de balón ¹¹. También merece mención la incapacidad funcional que provoca en las

actividades de la vida diaria (AVD) como incorporarse de la cama o el sofá, reír, toser, defecar, mantener relaciones sexuales ¹¹.

Por otro lado, debemos indicar que ciertas patologías viscerales (de vejiga, intestino y estómago), neurológicas e infecciosas pueden agravar estos síntomas por lo que deben tenerse en cuenta como precaución, principalmente en pacientes no deportistas (Tabla 1).

Se ha descartado en nuestro paciente la existencia de otras patologías de origen diferente al aparato locomotor y sus desequilibrios que pueden provocar también la misma sintomatología (Tabla 2).

4.3 CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

La sínfisis del pubis es una articulación anfiartródica en la que confluyen los dos huesos púbicos, los cuales están separados por cartílago hialino y un disco central de fibrocartílago. En esta zona, existen importantes grupos musculares como los aductores, el recto del abdomen y los oblicuos. Así como elementos del canal inguinal (Figura 1 y 2).

La pared abdominal es estabilizada por el recto del abdomen y los oblicuos. Ambos (El recto y una pequeña parte de fibras de los oblicuos) se insertan en el pubis, zona común con el origen del aductor mediano o largo, formando la denominada aponeurosis conjunta de los rectos abdominales y los aductores largos. Así mismo, El anillo inguinal o arco crural se encuentra a menos de cinco mm de esta unión. Este y los ligamentos del pubis se ven afectados por las lesiones de aductores y rectos y en consecuencia en la pubalgia. De aquí el término hernia del deportista, el cual es incorrecto e inexacto ²⁵ (Figura 3).

4.4 FISIOPATOLOGÍA DEL PUBIS ⁶.

Cómo indica Busquet (2011), la cintura pelviana, sacro + iliacos, debe ser considerada como una unidad funcional con sus movimientos fisiológicos.

En estática, el pubis tiene un papel menor ya que las fuerzas descendentes que soporta son mínimas al ser absorbidas posteriormente en su mayoría por los miembros inferiores (MMII) a través de las articulaciones sacroiliacas y coxofemorales. Con respecto a las ascendentes, la explicación es la misma pero a la inversa.

En dinámica, debemos distinguir entre los dos huesos pélvicos:

En el del lado del apoyo en el suelo, la fuerza ascendente da lugar a una posteriorización de la cresta ilíaca (cierre iliaco). Así mismo, la fuerza descendente por el propio peso del tronco provoca una horizontalización (nutación) del sacro que provoca la anteriorización de la tuberosidad isquiática. Todo esto hace que la rama pubiana se eleve.

En el del lado en suspensión ocurre lo contrario, anteriorización de la cresta ilíaca (abertura iliaca), verticalización (contranutación) del sacro, posteriorización de la tuberosidad isquiática y descenso de la rama pubiana (Figura 4).

Este descenso y elevación de las ramas pubianas de manera equilibrada da lugar a un deslizamiento fisiológico que depende en gran medida de las tensiones absorbidas por los ligamentos sacroiliacos. Estos, se estiran hasta un punto de máxima tensión fisiológica. Sobrepasando este umbral, se produce dolor, seguido de una respuesta antiálgica en la cual el piramidal será solicitado para proteger los ligamentos. En este punto, el deslizamiento fisiológico se ve alterado. Las alteraciones dan lugar a pubalgia: resultado del agotamiento con exceso de movilidad o bloqueo con pérdida de movilidad. Un

traumatismo provocará una pérdida total, mientras que una pérdida parcial será como consecuencia de tensiones musculares cuyas causas hay que investigar (Figura 5).

4.5 CLASIFICACIÓN

Debemos distinguir dos tipos de pubalgia:

4.5.1 Pubalgia traumática: tiene su inicio en una agresión de la sínfisis del pubis y tiene dos posibles causas:

4.5.1.1 Una caída en la que existe un impacto fuerte y desigual entre los dos pies a la hora de recepción y con estiramiento en los ligamentos púbicos.

4.5.1.2 Desequilibrio y pérdida del control en los apoyos que da lugar a una tensión repentina sobre los aductores provocando estrés en el pubis y estructuras vecinas.

4.5.2 Pubalgia crónica: la lesión en el pubis es el resultado de los desequilibrios y compensaciones provocados por una lesión primaria. Puede deberse a una pubalgia traumática pero no tiene por qué. Hay estudios ^{2, 20, 25} que colocan a los factores de riesgo (tanto extrínsecos como intrínsecos) como principal y única causa de la lesión.

Teniendo en cuenta lo anterior (la mayoría de los casos que nos vamos a encontrar van a ser pubalgias crónicas), para realizar el diagnóstico debemos basarnos en la historia clínica, el examen físico y las pruebas de imagen, siendo los dos primeros fundamentales.

Los pacientes con ODP pueden ser clasificados en cuatro estadios o fases de lesión atendiendo a su sintomatología. En la fase I se dan síntomas unilaterales (dolor en aductores) en el gesto del golpeo de balón. El dolor desaparece después de calentar y reaparece tras la actividad. En la fase II los síntomas pasan a ser bilaterales. En la fase III aparecen síntomas

abdominales. Estos han ido aumentando en intensidad y cada vez se dan en más gestos: golpes, cambios de ritmo y/o dirección, saltos, pasar de decúbito o sedestación a bipedestación. En este punto el paciente es incapaz de continuar con la práctica deportiva. En la fase IV los síntomas se manifiestan en las AVD y provocan también dolor al toser, estornudar, reír, defecar ²².

4.6 DIAGNÓSTICO, PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Es muy importante llevar a cabo un correcto diagnóstico diferencial para esclarecer el origen de la pubalgia y enfocar la rehabilitación de forma eficaz ya que existen numerosas patologías que afectan al dolor en la ingle y que podrían ser confundidas con la pubalgia ²⁵ (Tabla 3).

Al haber tantas posibilidades etiológicas en la pubalgia, el diagnóstico se enfocará al caso clínico concreto que se presente. Por ello, una exhaustiva entrevista con el paciente y el conocimiento de su historia clínica son imprescindibles.

Existen una gran variedad de tests realizados de pie, sentado y tumbado para valorar la movilidad y el estado de los isquiotibiales, del cuadrado lumbar, de los psoas y de los aductores. Con estas pruebas, valoraremos la flexibilidad del paciente y descubriremos sus compensaciones. Por otro lado, no hay que descuidar la valoración de su musculatura y fuerza y posibles deformaciones.

Las pruebas radiográficas (PR) en pubalgia pueden mostrar ensanchamiento en la sínfisis del pubis o irregularidad de los contornos óseos. Sin embargo, también se ha visto que no hay una correlación entre las PR y la gravedad de los síntomas ¹⁹.

En el caso de la resonancia magnética (RM), muestra edema óseo (EO) en el pubis por lo que puede ser una prueba útil ¹⁹. Aun así, la existencia de EO puede deberse a antiguas lesiones en la zona ²⁴ lo que nos lleva a manejar e interpretar con cautela y sentido común tanto la RM como las radiografías.

4.7 EPIDEMIOLOGÍA

Balconi (2011) indica que la pubalgia afecta al 10% de aquellos que practican deporte: “El 40% de los casos son causados por el sobreentrenamiento, otro 40% por afectación del arco crural (de forma inexacta llamado hernia del deportista) y el último 20% por afectación de estructuras o articulaciones vecinas (cadera, psoas iliaco, isquiotibiales)”.

Según Webber “y cols” (2013) la incidencia del dolor en la ingle llegaría al 18% entre futbolistas profesionales. En este porcentaje debemos tener en cuenta que están recogidas distintas lesiones a parte de la pubalgia (Tabla 4). Aun así, resulta significativo el aumento de estos porcentajes de 0.5% de casos en futbolistas españoles en 1966 a 12 – 16% de casos en un estudio que se realizó entre 2001 y 2007 recogiendo los datos de los 23 mejores equipos de la Union des Associations Européennes de Football (UEFA).

4.8 ETIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO

El origen de la pubalgia sigue sin estar definido completamente. Como hemos visto ya, existen varias posibles causas o puede ser la expresión de una lesión primaria. Sin embargo, una tendinitis crónica en la inserción de los aductores apoyada y en conexión con un desequilibrio muscular (aductores fuertes frente a abdominales débiles) (Figura 6) en la estabilización de la pelvis es la principal y más aceptada⁸. El progreso de esta combinación da lugar a un círculo vicioso de sinfistitis, inestabilidad articular y desequilibrio muscular del cual es difícil escapar sin una oportuna rehabilitación⁵. En este punto, numerosos estudios inciden en la gran relación que existe entre la restricción de la movilidad de cadera (principalmente falta de rotación interna) y la aparición de pubalgia^{19, 20}. Igualmente, como hemos indicado ya, se ha visto que antiguas lesiones en la zona del pubis como tendinitis, contracturas, roturas de aductores o repetidas sobrecargas por sobreentrenamiento tienen relación directa con la aparición de EO en RM, indicador que nos alerta de la predisposición para padecer ODP²⁴.

Centrándonos en el fútbol cabe destacar varios factores de riesgo extrínsecos antes de analizar los del propio paciente (intrínsecos):

4.8.1 Factores extrínsecos:

4.8.1.1 La práctica continuada e intensa de la actividad sobre distintos terrenos: cada campo es distinto en cuanto a dureza, irregularidad o altura del césped ¹⁸. A esto hay que añadirle que los campos de hierba artificial en los que se juega de vez en cuando son mucho más lesivos.

4.8.1.2 El cambio de botas. En función del material que compone los tacos, las botas de fútbol se clasifican en botas de goma, mixtas o de aluminio y estas son usadas según el estado del terreno de juego. Los distintos niveles de tracción de las mismas en función del estado del césped están relacionados con las fuerzas de tracción que afectan al pubis ¹⁸.

4.8.1.3 El alto riesgo de lesiones ya que el fútbol es un deporte competitivo y de contacto, por lo que no está exento de golpes y lesiones en estructuras vecinas. Estas causas secundarias pueden predisponer o agravar la lesión como por ejemplo dando lugar a la modificación de la carrera o de distintos gestos durante la práctica (Figura 7) del fútbol. Por otro lado, una recuperación incompleta de esta lesión anterior puede influir en futuras lesiones en el pubis ⁶.

4.8.2 Factores intrínsecos:

4.8.2.1 Hay una mayor incidencia de pubalgia entre los varones ^{8, 10}.

4.8.2.2 Dentro del fútbol, los centrocampistas tienen una mayor predisposición ²².

4.8.2.3 La existencia de la llamada trilogía desgraciada: abdominales débiles + hiperlordosis + aductores fuertes ⁶. (Figura 8).

4.8.2.4 La reducción de la movilidad en cadera, reducción de la rotación interna y fijación de la articulación sacroiliaca da lugar a estrés en el pubis ^{10, 19}.

La práctica del fútbol ya no es igual que hace 30 años: la tecnología aplicada al balón, las botas y el terreno de juego principalmente dan lugar a un juego mucho más rápido y lesivo, que de la mano de un calendario más exigente por el incremento de los intereses económicos explican este aumento de casos y su notoriedad ²⁵.

4.9 TRATAMIENTO

Según la mayoría de las fuentes ^{6, 8, 16}, el TTO conservador, teniendo como pilares fundamentales un periodo inicial de reposo, el trabajo isométrico y las posturas excéntricas (siempre atendiendo al avance de la lesión), es el que mejor responde en gran parte de los casos.

El TTO quirúrgico es en ocasiones la única salida en casos muy evolucionados ^{6, 8}. Si bien el llegar a este estadio irreversible de lesión se debe a una deficiente o inexistente rehabilitación. En este punto, debemos apuntar que el TTO quirúrgico no es una panacea, sino que solo refuerza el pubis, por lo que igualmente la rehabilitación posterior se centrará en paliar las causas.

Por otro lado, en la ODP, hablar de porcentajes sería un error por las numerosas lesiones que pueden desencadenarla. Por lo que es necesario resaltar la importancia de una buena evaluación del paciente e individualización en la rehabilitación ⁵.

5. METODOLOGÍA

Con el objetivo de conseguir un TTO fisioterápico eficaz y que devuelva al paciente a la práctica del fútbol de una forma competitiva e indolora en primer lugar se ha realizado una revisión bibliográfica durante los meses de noviembre y diciembre de 2013. La estrategia de búsqueda se enfocó en encontrar información sobre la ODP y su tratamiento.

Para ello, utilizamos bases de datos como PUBMED y TRIP a parte de consultar la biblioteca del Campus de Soria de la Universidad de Valladolid (UVA) y diversas opiniones profesionales.

La estrategia de búsqueda fue la siguiente: (osteítis pubis OR osteopathy dynamics pubis) AND (physiotherapy OR physical therapy).

Para concretar más la búsqueda se marcaron las siguientes limitaciones:

- Tipos de artículos: ensayos clínicos, revisiones y revisiones bibliográficas.
- Disponibilidad de texto: gratis.

5.1 EXPLORACIÓN Y SIGNOS RELEVANTES PARA VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO

El paciente acude a tratamiento. El primer objetivo es confirmar el diagnóstico, pubalgia crónica. Para ello, se realiza una valoración global a partir de su historia clínica, las sensaciones e información que nos transmite el paciente y la valoración analítica.

Comenzamos la exploración con una evaluación de la musculatura de aductores, asegurándonos de que no existen lesiones musculares ante las fuertes molestias que sufre.

Para llevar a cabo una correcta exploración de los aductores, el paciente descansa su pierna con la cadera en flexión, abducción y rotación externa sobre nuestro muslo, el cual tenemos subido a la camilla ¹⁵. En esta posición palpamos detenidamente todo el vientre muscular y descartamos cualquier contractura o rotura muscular a pesar del excesivo tono muscular que apreciamos. Al llegar a la zona de origen buscamos la sensibilidad en el pubis y, con un mínimo de presión, fácilmente despertamos el dolor. Además, reparamos en la gran tensión que existe en los tendones de inserción, los cuales se encuentran engrosados y sensibles a la palpación.

Psoas iliacos, cuádriceps, isquiotibiales y lumbares se encuentran bien y tampoco el paciente recuerda molestias en los mismos.

El primer paso en el tratamiento es el de normalizar las estructuras articulares y miotensivas (cadenas musculares) ⁶. Por lo que siguiendo el tratamiento por medio de las cadenas musculares, evaluaremos el estado de isquiotibiales, cuadrado lumbar, psoas iliaco y aductores y abductores mediante los siguientes tests de movilidad: de flexión de pie, de movilidad de los psoas y de los aductores.

Test de flexión de pie ⁶. Objetivo: conocer las restricciones funcionales de isquiotibiales y cuadrado lumbar. Ejecución: el paciente en bipedestación debe inclinarse hacia delante buscando el tocar los pies con las manos.

Test de los isquiotibiales. El test será positivo si no alcanza la punta de los pies o para alcanzarla modifica la estática de la rodilla (flexión / valgo o varo / rotaciones) y / o la de la bóveda plantar (cóncava o convexa).

Test del cuadrado lumbar. El test será positivo si la columna lumbar se mantiene lordótica o recta. Esta rigidez suele ir acompañada por un recurvátum de la rodilla por su sollicitación en excéntrico.

Al no observar compensaciones, podemos afirmar que los resultados son negativos. Por otro lado, observamos cierta falta de flexibilidad que

trataremos por medio de las posturas excéntricas. En esta situación, debemos tener en cuenta la condición de futbolista del paciente y no alarmarnos ante el acortamiento de isquiotibiales que sufre y que trataremos con estiramientos y posturas excéntricas.

Test de movilidad de los psoas, test de Thomas¹ (Figura 9 y 10). Objetivo: valorar la existencia de un déficit en la extensión de cadera, descubriendo así una falta de flexibilidad en psoas iliaco y recto femoral. Ejecución: el paciente se coloca en decúbito supino y le flexionamos la cadera contraria a la que valoramos llevando su rodilla al pecho. Si existe déficit no podrá mantener la extensión de la cadera contralateral. Para detectar una posible compensación que se manifestaría con un movimiento lordosante, colocamos nuestra mano libre debajo de la zona lumbar de la cadera flexionada esperando acoger el aplanamiento lumbar. El resultado es negativo.

Test de los aductores⁶ (Figura 11 y 12). Se puede realizar tanto en decúbito supino como en sedestación. Objetivo: medir la falta de flexibilidad de los aductores y/o dolor púbico en el gesto de la abducción de cadera. Ejecución: el paciente baja las rodillas lateralmente, de forma separada o ambas a la vez. El resultado es positivo, la flexibilidad de los aductores es deficiente y a la vez provoca dolor en la inserción de los mismos.

Como hemos visto anteriormente, numerosos estudios indicaban la relación directa entre la rigidez en los movimientos de cadera (rotación interna principalmente) y la posterior aparición de pubalgia. Por eso mismo, aunque el paciente nos informa de no ser consciente de posibles limitaciones, realizaremos tres maniobras: de choque, de aprehensión y forced abduction and external rotation (FABER) para descartar el choque femoroacetabular²¹:

Maniobra de Choque o test de impingement (Figura 13). Con el paciente en decúbito supino, realizamos de forma pasiva una flexión a 90° con rotación interna y aducción de cadera buscando una limitación de movimiento o dolor.

Maniobra de Aprehensión (Figura 14). También en decúbito supino, llevamos a cabo una rotación externa pasiva con la pierna en extensión moderada que provocaría dolor en caso de ser positiva la prueba.

Maniobra de FABER (Figura 15). El paciente se encuentra en decúbito supino y coloca una pierna en flexión, rotación externa y abducción de cadera descansando ese pie sobre la rotula de la pierna contraria (forma de “cuatro”). De esta manera valoramos el tono del psoas iliaco. Para ser la prueba negativa, la distancia entre la rodilla y la camilla debe ser la misma al evaluar ambas caderas.

La realización de estas pruebas nos aporta resultados optimistas, puesto que las tres pruebas son negativas.

A continuación, analizamos el estado del pubis, para comprobar si las ramas pubianas se encuentran alineadas o se palpa un desplazamiento en peldaño de escalera. Para ello pediremos al paciente que se coloque en la camilla en decúbito supino. En esa posición, colocamos nuestras manos en las articulaciones del pubis y realizamos una flexión pasiva de las caderas y rodillas para comprobar que no existe desplazamiento del pubis y que se en efecto, se encuentra estable.

Por último, debemos indicar que no se le realizaron pruebas radiográficas por no estimarse oportunas, ya que el diagnóstico a partir de la exploración clínica y las sensaciones del paciente fue totalmente esclareciente.

5.2 DIAGNÓSTICO FISIOTERÁPICO

Después de realizar una minuciosa exploración y conocer de primera mano todas sus sensaciones e historia clínica, podemos indicar que nuestro paciente sufre sobrecarga en aductores junto con tendinitis en el origen del aductor mayor, descompensación muscular con debilidad de la musculatura abdominal y aductores potentes. Dolor en el pubis y parte baja del abdomen.

Todos estos síntomas podrían ser conjuntamente definidos como pubalgia crónica. No existen graves descompensaciones más allá de la que podría considerarse común en la pubalgia entre aductores y abdominales. También existe un acortamiento de isquiotibiales.

Es importante destacar que el paciente está afectado. La imposibilidad de jugar sin molestias le impide disfrutar de la práctica del fútbol lo que le afecta anímicamente. A la vez, el experimentar estas molestias en la vida diaria hace que la lesión sea peor tolerada.

5.3 OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

En primer lugar, el objetivo más inmediato es cambiar la mentalidad del paciente. Una vez conocida la lesión, debe asumirla y mentalizarse de que su fuerza de voluntad y estado de ánimo jugarán un papel protagonista en su recuperación.

Simultáneamente, aprovechando la semana de descanso, el TTO se centrará en la eliminación del dolor y el aplacar los desequilibrios musculares entre abdominales y aductores. Esta tarea consistirá en relajar la musculatura aductora, fortalecer la musculatura abdominal y a la vez incidir en su flexibilización. Cabe destacar, que después de su vuelta a la actividad competitiva, el paciente seguirá llevando a cabo un TTO preventivo imprescindible para evitar recaídas.

5.4 DESARROLLO DE LA REHABILITACIÓN

Finalizado el diagnóstico, se planificaron seis sesiones de fisioterapia durante la semana de descanso llevándose a cabo el mismo TTO en cada una de ellas. La rehabilitación fue diaria, desde el día 23 al día 28 de diciembre de 2013. Cada sesión fisioterápica la componían cuatro partes realizadas en la consulta con el fisioterapeuta: infrarrojos, masaje, electroestimulación nerviosa

transcutanea (TENS) y estiramientos, más una quinta, de importancia vital, que el paciente realizaba en su domicilio, antes de acostarse.

5.4.1 Infrarrojos ⁹

Los rayos infrarrojos tienen una capacidad de penetración escasa por lo que sus efectos tienen lugar a nivel superficial (piel y tejido subcutáneo). La aplicación ideal es aquella que provoca un ligero eritema y una sensación de calor tolerable para el paciente, así como la aparición de sudoración.

Se comenzó la rehabilitación con la utilización de una lámpara de infrarrojos enfocada a la zona de los aductores. El tiempo de aplicación fue de 10 min.

Iniciando la sesión con infrarrojos, aparte de su efecto analgésico, se buscó preparar la musculatura para el masaje gracias a la vasodilatación de los vasos superficiales y la activación del metabolismo celular de la piel.

5.4.2 Masaje de aductores ^{7, 12}

Tras el calentamiento con la sesión de infrarrojos, la zona de los aductores se encontraba en óptimas condiciones para masajear. Durante esta fase se realizó masaje descontracturante y cyriax durante 10 – 12 minutos en cada pierna.

Para la ejecución del masaje, el paciente se colocó en decúbito supino con la pierna en abducción y rotación externa con ligera flexión de rodilla mientras que el terapeuta se colocó en el lado del aductor a tratar.

Las técnicas usadas en el masaje descontracturante fueron roces superficial y profundo al principio y al final del TTO y fricciones y amasamientos profundos entre medio con el objetivo de:

- Mejorar la circulación periférica.
- Disminuir las adherencias, el tono muscular y la contracción de los tendones.
- Mediante la hiperemia provocada por el amasamiento, recuperar y mejorar el rendimiento del músculo fatigado.

Para hacer frente a la tendinitis en el tendón de origen del aductor mayor, se realizó masaje de cyriax o fricción transversal profunda durante 2 – 3 minutos entre medio del masaje.

Esta técnica consiste en la aplicación de una serie de fricciones que van a ser transversas y profundas por lo que llegan a las estructuras lesionadas. El masaje de cyriax se aplica en una zona muy reducida justo encima del punto de máximo dolor. Con ello buscamos una analgesia de la zona lesionada y movilización de las fibras para tratar la inflamación del tendón.

5.4.3 TENS. Relajación muscular ⁹

La electroestimulación nerviosa transcutánea es una forma de electroterapia de baja frecuencia que estimula fibras nerviosas desencadenando a nivel central una respuesta analgésica. Se utiliza principalmente para disminuir el dolor tanto crónico como agudo.

En nuestro caso, buscamos este mismo efecto: analgésico, que relajara los aductores y disminuyera el tono muscular. Para ello aplicamos un programa para dolor muscular agudo, analgésico, liberador de endorfinas colocando dos electrodos en el aductor mayor de cada pierna. Los electrodos negativos fueron colocado en los puntos de mayor dolor (en el origen, pubis) y los positivos en las inserciones, en el tercio inferior de la cara interna de muslo, cerca de la rodilla. Cabe indicar que la colocación de los electrodos no es algo matemático, por lo que pequeñas variaciones en cuanto a su aplicación están totalmente aceptadas.

El tiempo de TTO fue de 15 minutos, siempre estando pendiente de ajustar la intensidad para evitar la acomodación.

5.4.4 Estiramientos

5.4.4.1 Estiramiento pasivo ¹²

En este estiramiento es importante que el paciente se encuentre relajado en todo momento siendo el terapeuta el que lo realiza.

Llevamos a cabo el estiramiento hasta que llega un punto en el que el paciente nota la sensación de tirantez. En ese punto nos detenemos durante 20 ó 30 segundos. Una vez el músculo se haya acomodado, progresamos hasta alcanzar un nuevo punto de tensión.

5.4.4.2 Estiramiento post-isométrico ¹²

En este estiramiento existe colaboración por parte del paciente. Inicialmente, es igual que el pasivo, pero al alcanzar la sensación de tirantez, el paciente realiza una contracción muscular de unos cuatro a seis segundos que el terapeuta iguala para que sea isométrica y no haya movimiento articular. Igual que en el estiramiento pasivo, también vencemos dos puntos de tensión.

5.4.4.3 Ejecución ¹²

Utilizamos dos posiciones distintas, una para los aductores cortos y otra para los largos.

Con la rodilla en flexión incidiendo en los aductores cortos: en decúbito supino, la pierna del aductor a estirar se encuentra con la rodilla flexionada, mientras que la alejada del terapeuta totalmente estirada. Es importante que el paciente no hiperextienda la zona lumbar. El terapeuta fija la pelvis colocando

una mano en la espina iliaca anterosuperior y provoca el estiramiento con la otra mano en rodilla (Figura 16).

Con la rodilla en extensión incidiendo en los aductores largos: el paciente fija la pierna contraria a la que es estirada en uno de los lados de la camilla. El terapeuta se coloca de pie en el lado del aductor a estirar. Es importante la presa en la zona interna de la rodilla para protegerla de una tensión excesiva (Figura 17).

5.4.5 Plan de rehabilitación en casa:

Es la base de la recuperación. Será llevado a cabo diariamente en la fase inicial de la misma y una vez alcanzada una mejoría notable se establecerá una rutina realizándose dos o tres veces por semana. Nunca se realizara el día anterior al partido y estará compuesto por TTO isométrico, posturas excéntricas y estiramientos.

5.4.5.1 Tratamiento isométrico

El trabajo isométrico es descrito y recomendado por Busquet (2011) por su gran efecto sedante sobre las inserciones musculares, los tendones y las vainas de los músculos. Se divide en varios ejercicios, cada uno de los cuales seguirá el mismo patrón: 10 segundos de contracción, 10 segundos de reposo. 10 repeticiones.

- Trabajo isométrico de los aductores: con el antebrazo, con la ayuda de codo y puño, se evita que las rodillas se acerquen (Figura 18 y 19).
- Trabajo isométrico de los abductores: los brazos abrazan las rodillas y evitan su separación (Figura 20).
- Trabajo isométrico de los aductores: se coloca el puño entre las rodillas evitando su aproximación.

- Trabajo isométrico de los abductores: se repite el anterior. Puede realizarse a distintos grados de aducción de cadera.
- Trabajo isométrico de los rectos del abdomen: se realiza contracción abdominal a la altura en la cual los dedos no sobrepasen las rodillas para evitar el trabajo del psoas (Figura 21).
- Trabajo isométrico de los oblicuos: El codo y la rodilla opuesta se encuentran a mitad del movimiento. Se realizan 10 repeticiones alternando izquierda y derecha (Figura 22 y 23).
- Trabajo isométrico de la musculatura lumbar: Debe combinarse el estiramiento de una pierna con el estiramiento del brazo contrario procurando mantener la espalda lo mas recta posible (Figura 24 y 25).
- Trabajo isométrico global: plancha horizontal (Figura 26) y elevación lateral sobre un brazo (Figura 27 y 28). Es importante mantener la espalda lo más recta posible, el cuello relajado y respirar. El tiempo lo marca la fatiga siendo recomendable aguantar en torno a un minuto en cada ejercicio.

A continuación de los ejercicios isométricos, realizábamos un trabajo de potenciación abdominal. Con la cadera fija en flexión de 90º deslizamos libremente el balón por la pared (Figura 29, 30, 31, 32 y 33).

5.4.5.2 Tratamiento por posturas excéntricas ⁶

Se realiza después del ejercicio isométrico al ser mejor soportado por el paciente y favorecer la rapidez de su recuperación. El músculo recuperará su longitud como consecuencia del alargamiento de la vaina. Esto se produce gracias a la tensión a la que son sometidos los músculos en estas posturas prolongadas. El paciente experimentará una gran mejoría y mayor velocidad en al realizar gestos antes afectados por el dolor. La tensión también favorecerá la

reconstrucción conjuntiva a nivel del tendón y favorecerá la fijación de calcio a nivel óseo.

- Postura de los músculos posteriores (cuadrado lumbar, isquiotibiales, tríceps, bóveda plantar).

En la posición ideal, el paciente está en decúbito supino, la cabeza en posición neutra con la vista al frente (techo) realizando “doble mentón”, cadera y tobillo a 90°, rodillas extendidas y alineadas (Figura 34).

Se le enseña al paciente a corregirse dando prioridad a los pies juntos y a 90° y al apoyo completo de la columna lumbar en el suelo. A partir de ahí, se va consiguiendo la extensión de rodillas y la rotación externa de las mismas para acercarlas.

La postura se mantiene durante 5 min. Se le recomienda al paciente hacerla contra una mesa para llevar a cabo la colocación en la postura sin esfuerzo y facilitar la flexión de 90° de cadera.

Existen más posturas excéntricas para relajar la musculatura abdominal, del psoas y aductora, pero al no estar afectados en nuestro paciente no se indica su realización y será suficiente con unos apropiados estiramientos.

5.4.5.3 Estiramientos ¹³

El paciente incidirá en el de aductores. Los llevará a cabo de forma libre, atendiendo a sus sensaciones y molestias, para buscar el estiramiento de las zonas con mayor exceso de tono muscular.

- Estiramiento de aductores e isquiotibiales (Figura 35).

Partiendo de la postura de los músculos posteriores, el paciente separa las piernas. El estiramiento es prolongado, por lo que puede ir ganando separación progresivamente. Se realizará seguido a la postura de los músculos posteriores manteniéndose durante tres – cuatro minutos.

- Estiramiento de aductores (Figura 36).

En posición de “la rana” el paciente va variando la separación de las rodillas. Puede hacerlo con los brazos estirados o con los antebrazos apoyados.

5.5 RESULTADOS

Finalizada la semana de descanso y rehabilitación el paciente mejoró su clínica y pudo continuar con su actividad. El dolor en pubis ha remitido, mientras que las molestias en aductores junto con su exceso de tono muscular han disminuido considerablemente.

Es recomendable que su incorporación a la dinámica del grupo sea progresiva para favorecer la adaptación ya que su condición física se encuentra mermada. Igualmente, deberá vigilar la evolución, siendo aconsejable el tratamiento habitual por parte del fisioterapeuta del equipo para calentar los aductores antes de la actividad o tratar el posible exceso de tono muscular. Además, es recomendable la aplicación de hielo después de la actividad para relajar la zona (15 minutos).

En este momento, el pubis se encuentra estable y los desequilibrios entre aductores y abdominales controlados. A pesar de ello, el paciente debe concienciarse de la importancia vital de seguir con su rehabilitación en casa para evitar una posible recaída. La normalización total de la pubalgia vendrá de la mano de un tiempo mayor de reposo durante el verano, siempre y cuando no descuide el tratamiento basado en el trabajo isométrico y las posturas excéntricas.

Al tratarse de una pubalgia crónica sin desplazamiento articular del pubis puedo afirmar que si el paciente es capaz de ser constante y metódico realizando la tarea programada la recuperación y ausencia de dolor será exitosa.

6. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

De todo lo expuesto en este trabajo se puede concluir:

- Son muchas las revisiones que hay publicadas sobre las distintas patologías de cadera pero se limitan únicamente a presentarlas sin profundizar en ellas. En la mayor parte de las mismas se habla de distintas patologías de cadera englobadas en el término “groin pain”, pero en muy pocas de pubalgia en concreto.

- Existen numerosos estudios en los que se le da mucha importancia a los datos estadísticos referentes al diagnóstico o el tratamiento, siendo su valor en la práctica mínimo, posiblemente por ser cada caso clínico singular y único.

- En la pubalgia, al existir muchas posibilidades de instauración, un diagnóstico preciso y precoz son clave para su resolución. Por ello la exploración física y las sensaciones que nos transmite el paciente, así como su historial de lesiones, son imprescindibles para asegurarse una buena evolución en la rehabilitación.

Para concluir quiero hacer hincapié que esta lesión, en muchos de los pacientes, es previsible y evitable mediante la prevención. Es fundamental que su conocimiento se extienda en el mundo del deporte, tanto profesional como amateur. Una buena planificación de entrenamientos y descansos junto con un trabajo isométrico y de posturas excéntricas son la base de un buen tratamiento.

7. FIGURAS Y TABLAS

Inflammatory	Neurologic	Infectious	Neoplastic	Congenital	Other
<ul style="list-style-type: none"> • Inflammatory Bowel Disease • Endometriosis • Pelvic inflammatory disease (PID) • Appendicitis • Osteoarthritis • Lymphadenopathy 	<ul style="list-style-type: none"> • Nerve entrapment (ilioinguinal, obturator) 	<ul style="list-style-type: none"> • Osteomyelitis • Prostatitis • Epididymitis • Septic arthritis • Urinary tract infections • Diverticulitis 	<ul style="list-style-type: none"> • Testicular cancer • Sarcoma • Bony tumors 	<ul style="list-style-type: none"> • Growth plate stress injury or fracture • Perthes Disease • SCFE 	<ul style="list-style-type: none"> • Ovarian cyst • Postpartum symphysis separation • Hydrocele/varicocele • Testicular torsion

Tabla 1. Posibles causas de dolor crónico en la ingle.

<http://www.thesportsphysiotherapist.com/athletic-pubalgia-sports-hernia-evidence-based-diagnosis-and-management/> Consultado el (4/2/2014).

MUSCLE-TENDON RELATED	BONE-JOINT RELATED	OTHER
<ul style="list-style-type: none"> Adductor tendon injuries Conjoint tendon injury / Sports hernia External oblique injuries Rectus abdominis injuries Iliopsoas tendonopathy Pubic instability 	<ul style="list-style-type: none"> Pubic bone stress reaction / fracture Pubic apophysitis Pelvic instability (SIJ + symphysis pubis) Hip joint pathology Lumbar pathology Misc bone lesions 	<ul style="list-style-type: none"> Inguinal or femoral hernia Genito-urinary (<i>prostatitis, epididymitis, salpingitis</i>) Nerve entrapment (<i>ilioinguinal, obturator, pudendal</i>)

Tabla 2. Posibles causas de dolor crónico en la ingle.

<http://www.sportsmedicineimaging.com/topics/pubic-instability/> Consultado el (4/2/2014).

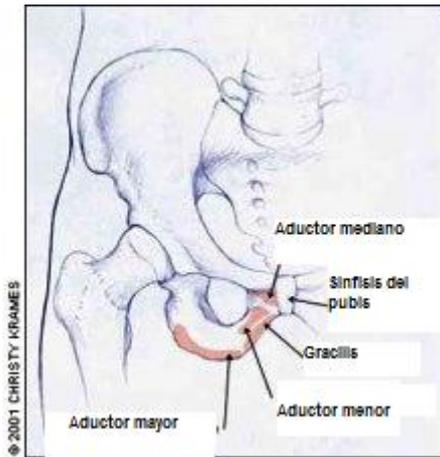


Figura 1. Inserción de los músculos en el pubis.

<http://cto-am.com/adductores.htm>
Consultado el (30/1/2014).

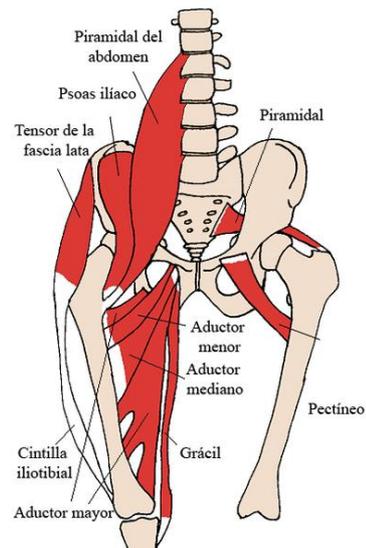


Figura 2. Músculos anteriores de cadera.

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anterior_Hip_Muscles_2-es.png
Consultado el (30/1/2014).



Figura 3. Áreas de dolor de distintas patologías.

<http://cto-am.com/adductores.htm>
Consultado el (30/1/2014).

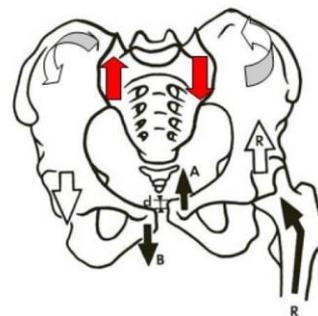


Fig. 1 – Fisiología del bacino in appoggio monopodalico.
R, reazione da terra; A, innalzamento della sinfisi pubica; B, abbassamento della sinfisi pubica. Le frecce rosse schematizzano i movimenti opposti dell'emisacro di destra e dell'emisacro di sinistra.

Figura 4. Fisiología de la pelvis en apoyo monopodal.

<http://acervofisio.blogspot.com.es/2010/10/pubalgia.html>
Consultado el (30/1/2014).

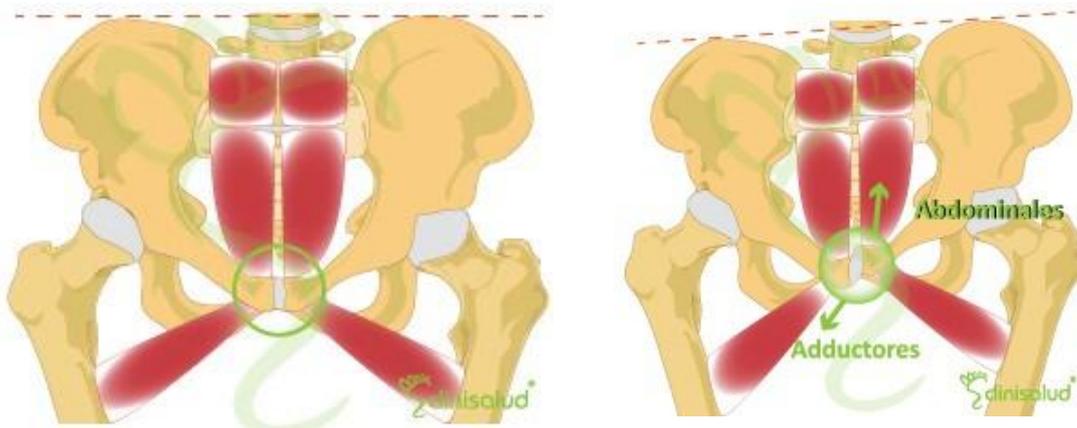


Figura 5. Equilibrio y desequilibrio de las ramas pubianas.

<http://blog.clinisalud.com/tag/estiramientos/> Consultado el (30/1/2014).

Table 1 Clinical classification of pubalgia.

Possible causes of pubalgia

1. Rectus adductor syndrome
 - a Adductor enthesopathy
 - b Pathology of the symphysis pubis
2. Sports hernia
 - a. Myoaponeurotic parietal defect
 - i. Of the transverse bundle
 - ii. Of the posterior wall of the inguinal canal
 - iii. Of the anterior wall of the inguinal canal
 - b. Occult hernia
3. Locoregional pathologies
 - a. Nerve compression
 - i. Ilioinguinal nerve (Maigne's syndrome)
 - ii. Obturator nerve
 - iii. Femoral cutaneous nerve
 - iv. Genitofemoral nerve
 - b. Muscular disorders
 - i. Iliopsoas
 - ii. Hamstring
 - iii. Iliopsoas bursitis
 - c. Joint diseases
 - i. Hip disease
 - ii. Sacroiliac disease
 - d. Genitourinary disorders
 - i. Adnexal
 - ii. Urethral
 - iii. Testicular and scrotal
 - iv. Prostate

Tabla 3. Posibles causas de pubalgia.

Balconi G. US in pubalgia. Journal of ultrasound. 2011. 14, 157-166. [PUBMED]
Consultado el (22/2/2014).

Table 1 Frequent causes of groin pain in competitive athletics, modified according to [15]

acute onset	
	muscle injury (strain, muscle fiber rupture, fascicle rupture etc.)
	avulsion and apophyseal injury
	fracture
gradual onset	
	adductor inflammation, insertional tendinosis
	osteitis pubis, symphysisitis
	weak groin, inguinal hernia
	pathology of the hip joint (labral lesions, femoroacetabular impingement (FAI))
	snapping hip (coxa saltans)
spinal column disorders	
	disc prolapse with nerve root inflammation
	blockage in the lumbar spine region
	spondylolisthesis
ilioinguinal nerve entrapment syndrome	
functional impairment of the pelvis	
	blockage of the iliosacral joints
	pelvic torsion
imbalance in the muscle strings	

Tabla 4. Causas frecuentes de dolor en la ingle que afectan a atletas.

Webber MA, Rehnitz C, Ott H, Streich N. Groin Pain in Athletes. Fortschr Röntgenstr. 2013. 185: 1139-1148. [PUBMED] Consultado el (22/2/2014).

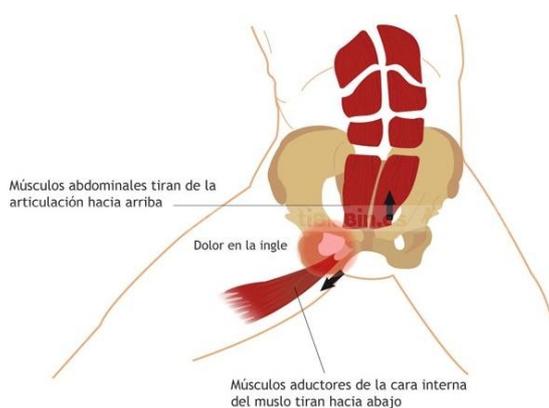


Figura 6. Aductores fuertes frente a abdominales débiles.

<http://tibiabin.es/2012/10/la-pubalgia/> Consultado el (30/1/2014).

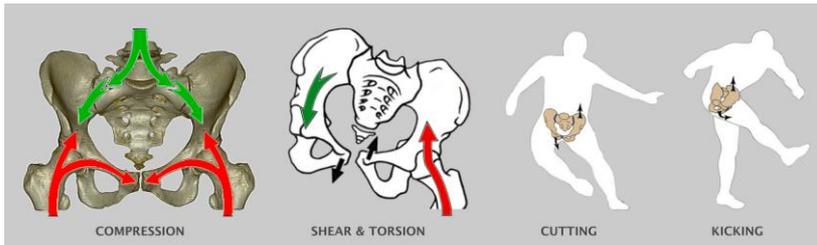
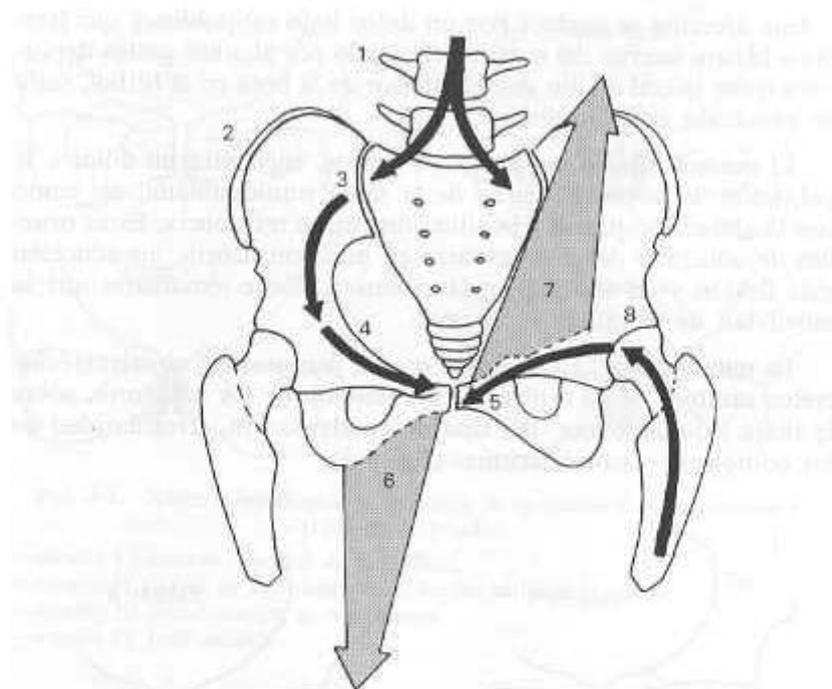


Figura 7. Mecanismos de lesión.

<http://www.sportsmedicineimaging.com/topics/pubic-instability/> Consultado el (14/1/2014).



Factores biomecánicos de la cadena locomotora de la encrucijada pubiana que pueden provocar una pubalgia: hiperlordosis lumbar (1), anteversión de la pelvis (2), disfunción iliaca (3), asimetría de las solicitaciones entre el peso del cuerpo (4) y la reacción del suelo (5), defecto de equilibrio en el balance muscular entre los aductores (6) y los abdominales (7) y disfunción o displasia de cadera (8).

Figura 8. Factores de riesgo intrínsecos.

<http://ironbike-sport.blogspot.com.es/2010/10/pubalgia.html> Consultado el (14/1/2014).

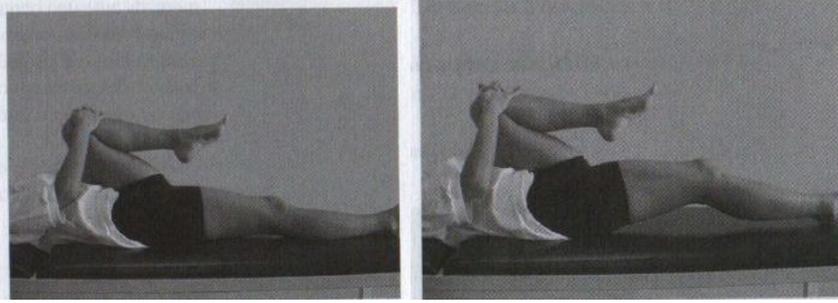


Figura 9. Test de Thomas.

Figura 10. Test de Thomas, resultado positivo.

Jurado Bueno A, Medina Porqueres I. Fisioterapia Manual de Pruebas Diagnóstico. Primera edición. Consejo de Ciento, 245 bis, 1º 1ª 08011 Barcelona. Editorial Paidotribo. 2002. Consultado el (16/1/2014).



Figura 11. Test de los aductores tumbado.

<http://elibatista.metroblog.com/estiramientos> Consultado el (11/2/2014).



Figura 12. Test de los aductores sentado.

<http://ficus.pntic.mec.es/bgae0002/documentaci%F3n/calentamiento2.htm> Consultado el (11/2/2014).



Figura 13. Maniobra de Choque.

<http://www.solofisio.com/especialidades/articulo/choque-femoroacetabular-que-es-77> Consultado el (11/2/2014).



Figura 14. Maniobra de aprehensión.

<http://femedede.es/documentos/revisi%F3n-atrapamiento-128-124.pdf> Consultado el (11/2/2014).



Figura 15. Maniobra de FABER.

Jurado Bueno A, Medina Porqueres I. Fisioterapia Manual de Pruebas Diagnóstico. Primera edición. Consejo de Ciento, 245 bis, 1º 1ª 08011 Barcelona. Editorial Paidotribo. 2002. Consultado el (11/2/2014).



Figura 16. Estiramiento de aductores a.

<http://artrosisaldia.com/rango-limitado-de-movimiento/> Consultado el (12/2/2014).



Figura 17. Estiramiento de aductores b.

<http://www.fisioterapiavalencia.es/articulos/aductores> Consultado el (12/2/2014).



Figura 18. Isométrico de aductores a.



Figura 19. Isométrico de aductores b.



Figura 20. Isométrico de abductores.



Figura 21. Isométrico de los rectos del abdomen.



Figura 22. Isométrico de los oblicuos a.



Figura 23. Isométrico de los oblicuos b.



Figura 24. Isométrico de la musculatura lumbar a.



Figura 25. Isométricos de la musculatura lumbar b.



Figura 26. Plancha horizontal.



Figura 27. Elevación lateral sobre un brazo a.



Figura 28. Elevación lateral sobre un brazo b.



Figura 29. Potenciación abdominal a.



Figura 30. Potenciación abdominal b.



Figura 31. Potenciación abdominal c.



Figura 32. Potenciación abdominal d.



Figura 33. Potenciación abdominal e.



Figura 34. Postura de los músculos posteriores.



Figura 35. Estiramiento de aductores e isquiotibiales.



Figura 36. Estiramiento de aductores, “la rana”.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Angulo Carrere M^a T, Álvarez Méndez A. Biomecánica de la extremidad inferior. 2. Exploración de la articulación de la cadera. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Biomecánica del Miembro Inferior. 2009; 1 (3): 12-25.
2. Balconi G. US in pubalgia. Journal of ultrasound. 2011; 14: 157-166.
3. Beer E. International Journal of Medicine and Surgery. 1924; 37: 224.
4. Braun P, Jensen S. Hip pain. A focus on the sporting population. Australian Family Physician. June 2007; Vol. 36, No. 6.
5. Brett S. Individualized multi-modal management of osteítis pubis in an Australian Rules footballer. Journal of Chiropractic Medicine. 2011; 10: 105-110.
6. Busquet L. Las cadenas musculares tomo III la pubalgia. Tome III. 5^a edición. C/ de la Energía, 19-21 08915 Badalona (España). Editorial Paidotribo; 2011.
7. Canamasas S. Técnicas manuales: Masoterapia. 2^a edición. Avda. Príncipe de Asturias, 20 – Barcelona (España): Ediciones Científicas y Técnicas, S.A.; 1993.
8. Choi H, McCartney M and Best T. Treatment of osteítis pubis and osteomielítis of the pubic symphysis in athletes: a systematic review. Br J Sports Med. January 2011; 45 (1): 57-64.
9. García Garcés E, Seco Calvo J. Fisioterapia deportiva técnicas físicas. 1^a edición. C/ García de Paredes, 12. 28010 Madrid (España): Gymnos Editorial Deportiva; 2003.
10. Garvey J F, Read J W, Turner A. Sportsman hernia: what can we do? February 2010; (1): 17-25.

11. Goitz H, Chief Editor, Craig C Young, MD et al. Osteítis Pubis. Medscape reference. [Internet] Nov 8, 2013. [acceso 4 de febrero de 2014].
Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/87420-overview>.
12. Jauregui Crespo A. Fricción transversa profunda “masaje de cyriax” y otras técnicas manuales en las lesiones del sistema musculoesquelético. 1ª edición. C/ Particular de Costa, 11 1º drcha. 48010 Bilbao (España): GRAFO, S.A. Bilbao; 1998.
13. Johnson J. 140 estiramientos terapéuticos. 1ª edición. C/ Marqués de Urquijo, 34. 28008 Madrid (España): Ediciones Tutor; 2013.
14. Jurado Bueno A, Medina Porqueres I. Fisioterapia Manual de Pruebas Diagnóstico. Primera edición. Consejo de Ciento, 245 bis, 1º 1ª 08011 Barcelona (España): Editorial Paidotribo; 2002.
15. Lovell G. Osteítis del pubis: Lesión articular de la sínfisis púbica en atletas. En: Carlos A. Guanche. Lesiones de Cadera y Pelvis en Medicina Deportiva. Edición año 2013. 351 West Camdem Street, 6th Floor-Baltimore, MD 21201-USA: Editorial Amolca; 2013. 217-231.
16. Machotka Z, Kumar S and Perraton L G. A systematic review of the literatura on the effectiveness of exercise therapy for groin pain in athletes. Sport Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology. 2009; 1:5.
17. McAtee R, Charland J. Estiramientos Facilitados Estiramientos y fortalecimiento con facilitación neuromuscular propioceptiva. 3ª edición. C/ Alberto Alcocer, 24 6ª. 28036 Madrid (España): Editorial Médica Panamericana; 2010.
18. 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; vol. 2 (6): 158-176.
19. Morelli V, Smith V. Groin Injuries in Athletes. American Family Physician. October 15, 2001; Volume 64, number 8.
20. O’Kane J W. Anterior Hip Pain. American Family Physician. Oct 15 1999; 60(6): 1687-1696.

21. Ribas M, Vilarrubias J M, Ginebrada I, Silberberg J, Leal J. Atrapamiento o choque femoroacetabular. Rev Ortop Traumatol. 2005; 49: 390-403.
22. Rodriguez C, Miguel A, Lima H, Heinrichs K. Osteitis Pubis Syndrome in the Professional Soccer Athlete: A Case Report. Journal of Athletic Training. 2001; 36(4): 437-440.
23. Rodríguez S. Sinfisitis púlica. Revisión bibliográfica. Seminarios de la fundación española de reumatología. 2007; Vol. 8 / Núm 3: 145-53.
24. Verral G M, Slavotinek J P, Fon G T. Incidence of pubic bone marrow oedema in Australian rules football players: relation to groin pain. Br J Sports Med. 2001; 35: 28-33.
25. Webber MA, Rehnitz C, Ott H, Streich N. Groin Pain in Athletes. Fortschr Röntgenstr. 2013; 185: 1139-1148.

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo de fin de grado ha sido realizado bajo la atenta supervisión de M^a Jesús del Río Mayor. También quiero agradecer a Diego García Calvo y Jesús González Pérez por su tiempo y dedicación y a Alberto Plaza Arribas por participar voluntariamente en el desarrollo del mismo.