



Guía de la práctica clínica de
La Osteopatía dinámica de pubis (ODP):

Diagnóstico, Tratamiento y Prevención

Departamento Médico FCB
Versión 6.0 (abril de 2010)



Índice:

1. Introducción
 2. Etiopatogenia
 3. Estudios epidemiológicos
 4. Clínica y Diagnóstico
 - 4.1. Síntomas y exploración física
 - 4.2. Pruebas complementarias
 5. Diagnóstico diferencial
 6. Valoración de la estabilidad lumbo-pélvica
 7. Tratamiento
 - 7.1. Fase I,II, y III
 - 7.2. Fase IV
 - 7.3. Quirúrgico
 8. Criterios para el retorno a la competición
 9. Protocolos de prevención
 - 9.1. Primaria
 - 9.2. Secundaria
 10. Referencias bibliográficas consultadas
-



1. Introducción

La osteopatía dinámica de pubis (ODP) ha sido descrita como una patología inflamatoria de la sínfisis púbica y de las estructuras osteo-articulares y tendinosas que la recubren. Fue descrita por primera vez en deportistas por Beer en 1924 y Spinelli en 1932 como un síndrome de los músculos adductores y/o del músculo recto abdominal bajo y posteriormente en futbolistas por Bandini en 1949¹.

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

- Primero de todo con el nombre, y así durante muchos años se ha hecho referencia al concepto de “hernia del deportista” o “athletic hernia” ^{2,3,4,5} ya que se atribuía a pequeñas hernias inguinales ocultas como causantes del dolor inguinal. Actualmente el nombre más usado es el de “osteítis del pubis”^{2,4,6,7,8,9,10} “pubalgia del atleta”^{11,12,13}, “dolor inguinal relacionado con el aductor”¹⁴ y el que últimamente propone Verrall en el 2007 como “lesión inguinal crónica relacionada al deporte”¹⁵.
- En segundo lugar por la complejidad de la etiopatogenia del cuadro, un mejor conocimiento de los elementos que forman parte de la pelvis anterior, han permitido comprender más el cuadro y diseñar mejor las estrategias preventivas y terapéuticas de ésta entidad que radica en un desequilibrio de fuerzas que origina un verdadero estrés de la articulación del pubis¹⁵.

El nombre de Osteítis del pubis (OP) es el más utilizado a nivel internacional, pero el de la Osteopatía dinámica de pubis (ODP) pensamos que es el nombre más adecuado y de mayor tradición en nuestro país y por tanto el que seguimos manteniendo.

La ODP es más frecuente en deportistas que corren, y sobretudo en aquellos deportes que chutan la pelota como el fútbol europeo, americano o australiano. 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 %.^{7,8,16,17}

El diagnóstico precoz no es fácil, pero es necesario realizarlo, dado que la ODP evoluciona a la cronicidad y puede prolongar demasiado el tiempo para el retorno a la práctica deportiva. Habitualmente el cuadro comienza por dolor inguinal a nivel de la inserción de la musculatura adductora y evoluciona hacia un dolor suprapúbico a nivel de la inserción del músculo recto anterior abdominal ^{2,14}.



El diagnóstico se realiza según la clínica, la exploración física y los estudios radiológicos complementarios, si bien el “gold estándar” sigue siendo la exploración clínica. La ODP es un cuadro clínico severo, que requiere de un tiempo prolongado de rehabilitación y la recuperación completa se encuentra entre los 2 meses hasta el año.^{2,7,9,13,14,15}

El diagnóstico diferencial es amplio y va desde la patología urológica, infecciosa o degenerativa hasta la propiamente relacionada con la práctica deportiva. Se deberá hacer el diagnóstico diferencial con las lesiones propias de la musculatura abdominal, la de la musculatura adductora, así como la hernia inguinal.^{14,18,19}

La efectividad de gran parte de los protocolos de tratamiento de la ODP no han demostrado una gran evidencia científica y la gran mayoría apuestan por el tratamiento conservador, y sólo los casos más refractarios por el tratamiento quirúrgico.^{5,7,14,18,19,20}

El tratamiento ha de ser multidisciplinario, es decir que participarán varios profesionales y deberá gestionarse bien. Por otro lado el reposo deportivo será imprescindible, evidentemente dependerá del nivel de afectación y muchas veces es difícil de convencer al deportista de su importancia para la correcta evolución del cuadro.

La reincorporación a la práctica deportiva deberá ser muy progresiva y pasar de fase tan solo cuando se hayan logrado los objetivos preestablecidos.

Respecto a la prevención, se deberá tener en cuenta los factores de riesgo propios de cada deporte, del gesto deportivo específico más lesivo, así como de los factores de riesgo intrínsecos de cada deportista para poder diseñar una estrategia preventiva individualizada para cada caso.^{21,22}

Por último hemos de tener en cuenta que éste cuadro sigue generando confusión y debate, y deberá estar pendiente de nuevas aportaciones para los diferentes científicos y clínicos interesados en este tema.

2. Etiopatogenia

La articulación del pubis es una articulación compleja, que compromete mucho más que la simple sínfisis púbica, que es el espacio comprendido entre las dos ramas púbicas y que tiene una constitución fibrocartilaginosa. En la articulación del pubis o “pubic joint”, se insertan diferentes grupos musculares que ocasionan diversas fuerzas rotacionales (ver figura 1)

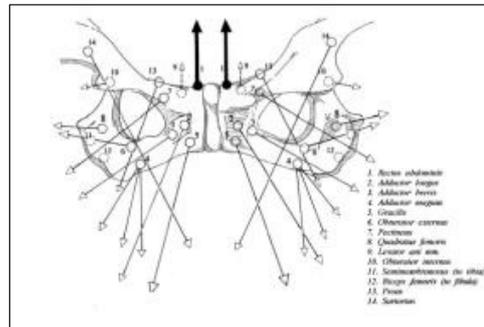


Fig 1 Anatomía de la articulación del pubis e inserciones musculares (de Meyers i cols, 2007¹³)

Fundamentalmente hemos de entender que en el pubis se inserta el grupo muscular abdominal (*m. recto abdominal* y *m. oblicuos*) y donde se origina el grupo muscular adductor (*m. adductor largo o mediano, m adductor mayor, m. adductor menor o brevis, m. pectini* y *m. gracilis o recto interno*).

La acción antagonista de estos dos grupos han sido postulados como la principal causa de la Osteopatía Dinámica de Pubis (ODP).

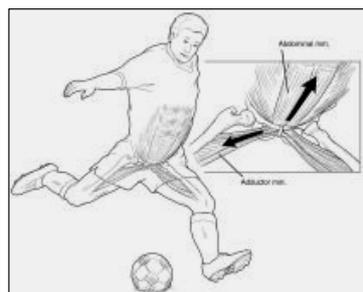


Fig 2. Acción antagonista de losmuculos que se insertan en el pubis.

A Mandelbaum i cols, 2006



Este desequilibrio muscular principalmente entre los músculos adductores, especialmente entrenados, fuertes y tónicos, y los músculos abdominales, fásicos, normalmente más débiles y poco entrenados, generan una inestabilidad pélvica anterior que provoca un defecto de cizallamiento constante de la sínfisis púbica.⁸

Entonces por un mecanismo repetitivo y acumulativo se produce una alteración primero a nivel hueso – tendón, después una periostitis subaguda y al final cuando el sistema dinámico de remodelación del hueso supera su límite, se produce un sufrimiento del mismo produciéndose un edema óseo a nivel de las ramas púbicas.

Igualmente, éste desequilibrio muscular, puede provocar también un sufrimiento de las articulaciones adyacentes, sobretodo de las sacroilíacas y pueden extenderse a otras articulaciones como la coxo-femoral o lumbo-sacra.

Se han propuesto varios factores de riesgo que predisponen a determinados deportistas a padecer la ODP. Orchard y cols²¹ en general y Arnason y cols²², en futbolistas, destacan como principales factores intrínsecos, es decir propios de las características del deportista, el tipo de morfología de la pelvis, en concreto la androide, la disimetría de las extremidades inferiores, la anteversión de la pelvis, así como el tener unos músculos isquiotibiales cortos. Como factores de riesgo extrínsecos, es decir aquellos factores que independientemente del deportista pueden afectarlo, tendremos que tener en cuenta principalmente, las características del entrenamiento, el tipo y la cantidad, etc. Así como las características del terreno de juego, más deslizante o menos, etc.

Igualmente la repetitividad de ciertos movimientos y gestos deportivos como la flexión de la cadera y la adducción de la extremidad. El conocimiento de estos factores de riesgo es muy importante para evaluar las estrategias preventivas así como el tratamiento una vez instaurado los primeros síntomas

3. Estudios Epidemiológicos

Como hemos dicho al principio de ésta guía, la incidencia lesional de la población deportiva en general se encuentra entre el 0,5 -7% de todas las lesiones deportivas^{7,8,16,17}

Existen pocos trabajos rigurosos realizados con una metodología consensuada y prospectiva. Además la ODP sigue siendo una entidad clínica que muchas veces no es correctamente



diagnóstica y se confunde con sus diagnósticos diferenciales más frecuentes como son las lesiones de la m. adductora y abdominal o bien con la hernia inguinal del deportista.

En el estudio prospectivo que está haciendo el comité médico de la UEFA en las últimas 6 temporadas con la colaboración de los servicios médicos de más de 17 clubes que participan en la Champions League (Ekstrand, 2005)¹⁷ podemos resumir que la incidencia lesional de la patología a que hace referencia a las lesiones de la cadera y la zona inguinal es del 14% del total. De éstas el 62% corresponden a problemas relacionados con la m. adductora, 5% a problemas herniarios inguinales y 6% a dolor inguinal (*groin pain*) donde está incluida la ODP.

4. Clínica y Diagnóstico

4.1 Clínica:

El primer síntoma de ésta patología es el dolor en la zona inguinal durante la práctica deportiva. El dolor inicialmente se localiza en la región de inserción de la musculatura adductora, o bien en la zona supra púbica donde se insertan los músculos abdominales. Estas manifestaciones iniciales serían propias de una entesopatía por tracción, El deportista referirá un dolor de instauración progresiva cada vez que practique deporte. Progresivamente el dolor generará limitaciones a aquellos movimientos donde se combina la flexo-rotación de la cadera y la adducción de la extremidad, como suele suceder al chutar, al pivotar, saltar o al realizar un sprint con cambio de dirección.

Si bien el dolor desaparece durante los primeros días de reposo, o bien después del calentamiento previo a la práctica deportiva, el cuadro evoluciona rápidamente y el deportista comienza a tener dolor durante la actividad física diaria, como puede ser al entrar o salir del coche, hasta que esto sea previo, durante y después de la actividad física. El dolor definitivamente se instaura a la zona de la sínfisis púbica y puede irradiar hacia la zona adductora, a la zona inguinal profunda, los testículos, incluso a la zona glútea y lumbar.

4.2 Exploración física:

Es necesario hacer una exploración extensa de las extremidades inferiores y de todos los elementos tanto pasivos como activos de la estabilidad lumbo-pélvica posterior y anterior, que más adelante profundizaremos en ésta guía.



Durante la exploración física la sínfisis púbica se encuentra dolorosa, inflamada, y de consistencia blanda al tacto lo cuál es conocido en inglés con el nombre de “tenderness”.

La prueba diagnóstica propuesta por la mayoría de los autores es la conocida como “Test de gap”, o “squeeze test”, donde el paciente estirado y con las dos piernas y caderas flexionadas a 90°, el examinador coloca su puño entre las piernas y le solicita al paciente que realice una contracción isométrica. Si existiera dolor, se considera el test positivo.²³



Figura. 3. Test de gap o también denominado squeeze test.

Test de contracción isométrica de m. adductors.

A Rodríguez i cols, 2001⁹

También habrá que hacer una valoración de las masas musculares y tendinosas de los m abdominales y aductores y de los anillos inguinales que pudieran estar dilatados.

Rodríguez i cols, 2001⁹ presentan una clasificación clínica de la ODP en 4 fases y que varios autores hacen referencia a ella para denominar los estadios evolutivos de éste cuadro:

Fase I: los síntomas son unilaterales, preferentemente en la extremidad dominante, y se presenta como un dolor inguinal y referido a la musculatura aductora. El dolor es de características mecánicas, desaparece después del calentamiento previo y reaparece después del entrenamiento.

Fase II: los síntomas son bilaterales, el dolor se localiza en la región inguinal y a lo largo de la musculatura aductora. El dolor también puede ir focalizándose en la región suprapúbica si ha comenzado el tratamiento y por lo tanto mejoran los síntomas propios de la musculatura aductora. El dolor aumenta después de cada sesión de entrenamiento.

Fase III: los síntomas son bilaterales, el dolor se extiende a la zona suprapúbica y abdominal. Presenta dolor durante el entrenamiento, sobretudo al chutar, esprintar, pivotar,



saltar y habitualmente no puede cumplir los objetivos del entrenamiento y debe abandonarlo.

Fase IV: El dolor es generalizado y acostumbra a irradiar a la zona lumbar. Aumenta al caminar y/o defecar. El paciente relata limitaciones para realizar pequeñas tareas de la vida diaria

4.3 Pruebas complementarias

Las pruebas de imagen más utilizadas y que permiten hacer un diagnóstico de certeza así como una valoración del estadio en que se encuentra la enfermedad en el momento de la exploración destacamos:

- Rx simples, que consisten en,
 - una AP de pelvis, en ésta proyección se encuentran irregularidades y márgenes esclerosados en las ramas y sínfisis púbica en la zona de inserción de la musculatura abdominal y aductora.
 - una AP en carga uni-podal con cada una de las extremidades (posición de flamenco) Se considera que un desplazamiento vertical de > 2 mm entre las ramas pubianas es patológico. Igualmente una separación horizontal de más de 7 mm también se considera positivo⁸
- La gammagrafía ósea con Tc 99: muestra imágenes captantes a nivel de la sínfisis púbica de forma precoz y por tanto es más sensible para poder hacer un diagnóstico rápido. Se valora la presencia de hipercaptación asimétrica en cada rama púbica y sobretodo se valora la fase ósea que suele mostrar un incremento del metabolismo o “turn over” óseo. Están descritos tres grados en función de la captación del trazador, de leve, moderado e intenso.⁽¹⁾
- La Ecografía músculo-tendinosa, es importante realizarla ya que es un estudio que completa las otras pruebas y permite valorar los músculos implicados, sobretodo de sus inserciones periósticas. Podemos descartar patología puramente músculo-tendinosa. Igualmente la ecografía permite el estudio de los canales inguinales y podemos descartar la patología inguinal herniaria con la denominada hernia del deportista¹
- La RM parece ser la prueba más adecuada para confirmar el diagnóstico. Son signos claros de ODP la presencia de edema óseo en una o ambas ramas púbicas, líquido dentro de la sínfisis pública y edema periarticular. Existe para esto una fuerte unanimidad por diferentes autores: Albers, 2001²⁴, Holmich, 2004¹⁸, Verrall, 2005²⁵ y Cunningham, 2007²⁶.



Zoga y cols el 2008 calcula una gran sensibilidad, del 98% y especificidad entre el 90-100%, al momento de hacer un diagnóstico diferencial sobretodo para diferenciar entre la entesopatía de los m. aductores y del m. recto abdominal; Cunningham ²⁶ nos propone un dato de la RM (ver fig 4), sobre la presencia de un segundo “cleft” o “labio” a nivel de la inserción del tendón común de los m. aductor medio y recto interno, que permiten realizar el diagnóstico diferencial con la entesopatía insercional.

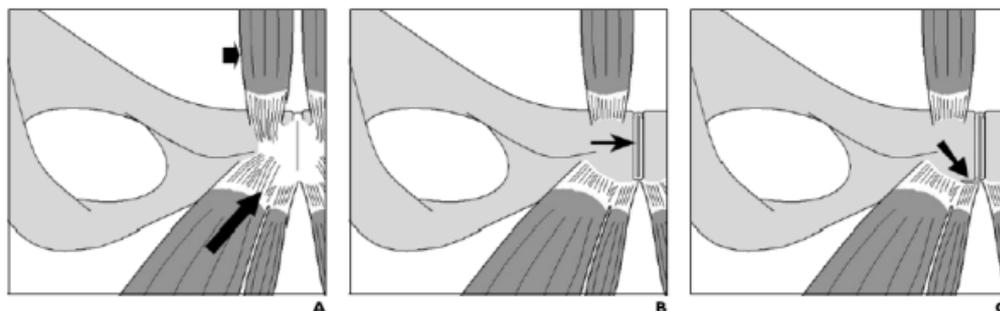


Figura 4. de la sínfisis púbica con A inserción del m abdominal y m. aductor mediano (o largo) y del recto interno (o gracilis) B. “Hendidura” de la sínfisis púbica normal y C: segunda “Hendidura” o labio propio de la lesión por tracción del tendón común del m adductor m y m. recte intern. A Cunningham i cols 2007

En casos muy evolucionados se encuentra además, esclerosis subcondral, irregularidad de los márgenes óseos y osteofitos¹⁰

De modo resumido para realizar un diagnóstico de ODP debemos cumplir unos criterios clínicos y radiológicos, en la línea propuesta por Verrall y cols en 2007, y que son los de la tabla1:

Historia	· Síntomas: uni o bilaterales
	· Localización: dolor inguinal anterior, región del adductor, región central baja abdominal
	· Duración : como minimo 6 semanas
Exploración física	· Palpación “blanda” de la sínfisis púbica
	· Palpación dolorosa de las ramas pubica hasta la inserción del aductor (no del tendón)
	· Test de provocación de gap o squeeze test positivo
RM	· Edema óseo extenso, además presencia de una línea hiperintensa en la sínfisis púbica.

Tabla 1. Resumen de los Criterios Diagnósticos de la osteopatía dinámica de pubis



5- Diagnósticos diferenciales más importantes

Swan en 2006³ en una amplia revisión del tema sobre “hernia del deportista” puntualiza los diagnósticos diferenciales que seguidamente resumiremos:

1. El primero es diferenciar la ODP inicial del que es propiamente una lesión de la musculatura aductora o abdominal, ya sea una tendinopatía o una ruptura fibrilar muscular.
2. Patología del m. psoas ilíac (bursitis, tendinopatía, ruptura fibrilar). Normalmente es un cuadro agudo debido a una flexión brusca de la cadera con un dolor inguinal profundo y las pruebas funcionales son positivas.
3. Dolor inguinal inespecífico, que en inglés se conoce como *groin pain*, “*sports hernia*”, o hernia del futbolista, y ha sido descrito como una hernia inguinal incipiente que se caracteriza por un dolor debajo del tubérculo púbico y molestias en la zona del pectíneo, a veces concidiendo con un “debilitamiento” del agujero inguinal externo.
4. Hernias abdominales o inguinales propiamente dichas
5. Disfunción sacroilíaca
6. Fracturas de stress pélvicas, raras a nivel de las ramas pubianas, y en adolescentes fracturas por avulsión.
7. Problemas intra o extra capsulares de la cadera
8. Síndromes de atrapamiento nervioso (n. Obturador (L₂-L₃) o n. Femoral (L₃-L₄))
9. Dolor discogénico desde T₁₂ a L₅
10. Patología de la cadera como: *impingement acetabular* (atrapamiento femoroacetabular), osteocondritis etc.

Zoga y cols en 2008⁽²⁷⁾, en una revisión sobre 141 pacientes diagnosticados de “athletic pubalgia” o “groin pain”, constata que 102 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente y con una RM previa. El diagnóstico de certeza fue por orden de frecuencia 64 alteraciones insercionales del m. recto abdominal, 48 con afectación insercional, tanto del m. recto abdominal y del m. aductor, 15 con patología del aductor, 8 osteitis de pubis, y dos hernias propiamente dicha, pero el 55 % de todos los casos presentaban edema óseo alrededor de la sínfisis púbica.



Por todo esto podemos decir que el diagnóstico de ODP sigue siendo complejo y que muchas veces será imprescindible realizar una RM para poder confirmar el diagnóstico.

6. Valoración Estabilidad Lumbo - Pélvica

La estabilidad lumbo pélvica (ELP), que se halla en la bibliografía como “ core stability “, Kibler y Cols en 2006 ²⁸ la definían como la base del control dinámico del tronco que permite transferir y controlar las fuerzas del movimiento hacia segmentos inferiores de la cadena cinética.

Ya hemos comentado que la región lumbo – pélvica es el punto de confluencia de un gran número de diferentes fuerzas opuestas que actúan sobre la pelvis, de forma que las denominamos cadenas cinéticas ascendentes o descendentes. Mediante estas cadenas, formadas por ligamentos, músculos y fascias se transmitirán las fuerzas y tensiones que acabarán confluyendo en la cintura pélvica y sus estructuras pasivas (sacro, ilíacos, sínfisis púbicas, lumbares, ...) Un déficit en el control neuromuscular del tronco y la pelvis puede ser el causante de las lesiones deportivas, como por ejemplo un déficit de fuerza del m. abdominal puede contribuir a padecer más lesiones de los m. isquiosurales ²⁹

La ELP depende de una buena sincronización entre los diferentes elementos estabilizadores lumbo-pélvicos, y que se dividen en locales y globales. Los locales lo forman: m del suelo pélvico, el m. transversal abdominal, el diafragma y las fibras profundas del m. multifidus.

Tienen el rol de incrementar la presión intra-abdominal, incrementar la tensión de la fascia tóraco-dorsal y aumentar la rigidez articular. Los estabilizadores globales son la cadena oblicua posterior (m. dorsal amplia, fascia toraco-lumbar y el m. glúteo mediano o largo) la cadena oblicua anterior (formada por el m. oblicuo abdominal externo, fascia abdominal, m. oblicuos y m. aductores), la cadena longitudinal (formada por el m. bíceps femoral, fascia toraco-dorsal y m. espinoso del torax) y la cadena lateral formada por el m. glúteo medio, y m. **tóraco-pèlics**) ³⁰.

Dicho esto proponemos como valoración inicial de la ELP de un jugador es muy sencilla y consiste en hacer el ASLR o (Active Straight Leg Raise) o la elevación de la extremidad inferior recta desde la posición de decúbito supino tal como se observa en la figura 5. Lo que valoramos



es si se puede levantar la pierna, o bien si hay una disminución de la fuerza o pequeños movimientos pélvicos compensatorios.

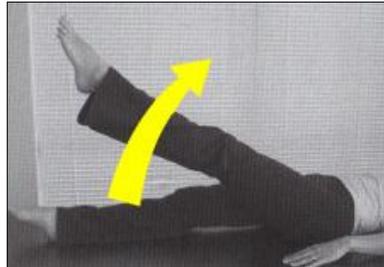


Fig.5 Test de ASRL (Active Straight Leg Raise) o de elevación de la extremidad recta
Para valorar la estabilidad lumbo-pélvica

Si esto es positivo se puede pasar a un segundo nivel de valoración mucho más analítico, que normalmente necesita un aprendizaje por parte del terapeuta o evaluador, y que consiste en la evaluación de los siguientes elementos:

- Balance muscular de los músculos del suelo pélvico, m. abdominales, m. aductores, m. abductores, m. gluteos, m. multifídus, m. piramidal, m. lumbar, m. ilio-Psoas, m. rotadores, y m. Isquiosurales
- Balance estructural y/o articular, de la articulación del pubis, las coxo-femorales, la sacroilíaca y la lumbo-sacra.
- Balance de estabilidad y flexibilidad integral, que consiste en evaluar todos los elementos descritos mediante unos ejercicios complejos como veremos.

Con todo esto se puede realizar un diagnóstico muy preciso del estado evolutivo de la enfermedad y se puede diseñar un programa de recuperación más individualizado.³¹



7- Tratamiento

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

Hace falta realizar, como siempre, una individualización del tratamiento pero en líneas generales lo más importante es, cuando aparecen los primeros síntomas claros de ODP, recomendar el reposo deportivo, un programa de rehabilitación básico y unas buenas pautas para mejorar la estabilización lumbo-pélvica.

El período de reposo deportivo es muy controvertido y según diferentes autores puede ser de 3-4 semanas hasta 5-6 meses, evidentemente dependerá de factores como la edad, el deporte implicado, el momento de la temporada, etc.^{5, 6, 7, 14, 15, 20}

Como suele suceder en estos casos no hemos hallado estudios que aporten una clara evidencia científica en los diferentes protocolos de rehabilitación. El tratamiento más usado es básicamente una combinación individualizada en cada paciente de AINE's, ultrasonografía y electroestimulación. También está descrito que podemos mejorar los síntomas con la crioterapia, el masaje y la estabilización lumbo-pélvica mediante ejercicios. Las infiltraciones con corticoesteroides han sido usadas con buenos resultados sobretodo en deportistas que no pueden parar de competir, pero tampoco es un tratamiento definitivo, sólo paliativo.³²

Igualmente ha sido propuesta la utilización de "calzas" de neopreno para mejorar las molestias de la ingle³³. También se propuso el uso de ultrasonografía pulsátil a baja frecuencia (< 0.1 wcm²), aplicada durante 20 minutos sobre el área de la sínfisis púbica y las ramas.³⁴

El protocolo de rehabilitación que proponemos en esta guía para el tratamiento de la ODP es el descrito por Wollin 2006² y Verrall 2007¹⁵, que se subdivide como un programa para la fase I, II y III de Rodríguez i cols⁹ y otra para la fase IV:

7.1 Programa de rehabilitación para la ODP en fase I,II,III

1er módulo: Fase de reducción del dolor

- RICE (resposo, inmovilización, compresión y elevación)
- Ultrasonografía-terapéutica pulsátil a baja frecuencia sobre la sínfisis púbica.



- Magnetoterapia (20-25 hz de frecuencia, 10-15 gaus de intensidad e interferenciales tetrapolares alrededor del área púbica (50-100 hz / 80-100 hz) ha sido propuesto pero no comprobado.
- Trabajo de fortalecimiento estático isométrico de los m. Del suelo pélvico y del m. transverso que puede ser guiado gracias a un aparato de ecografía-diagnóstica musculoesquelética.
- Ejercicios isométricos de m. aductores, con control específico del m. abdominal.
- Estiramientos prolongados y suaves, controlados sin producir dolor. Ésta fase sólo dura de 3 a 6 semanas según cada caso.

2º módulo: Fase precoz dinámica

- Se incrementa la resistencia a los ejercicios de fortalecimiento de los músculos del suelo pélvico y del m. transverso
- Se inicia pauta de trabajo del m. glúteo
- Mediante gomas elásticas se comienza a trabajar la flexión, la extensión, la abducción y la adducción de la cadera (ésta última con mucha precaución)
- Se permite iniciar la bicicleta estática. Se puede comenzar con 10 minutos al día con incrementos progresivos.
- Se inicia un trabajo de estabilización lumbo- pélvica, son los ejercicios más exigentes como muestran en la figura 6. Las repeticiones y los períodos de descanso han de ser progresivos. El tiempo para mantener las posturas han de ser desde los 6 hasta los 12 segundos.



Figura 6. Cuatro ejercicios básicos para mejorar la estabilidad lumbo-pélvica



G Figura 7. Skating lateral



3er módulo fase dinámica propiamente dicha

- Se comienza a realizar ejercicios de “skating” lateral (ver figura 7), primero con una distancia de 1m e incremento progresivo hasta llegar a las 3 series de 10 repeticiones de 30 segundos.
- Se realizan ejercicios manuales con todo el ROM de excéntrico-concéntrico de los m. aductores con la ayuda del fisioterapeuta o preparador físico.
- Se intensifican los ejercicios de m. glúteo y estabilidad lumbo-pélvica como los ejercicios propuestos en la figura 8.



Figura 8. Ejercicios de estabilización lumbo-pélvica avanzada

- Bicicleta estática con más resistencia
- Se comienza con carrera continua

Esta fase puede durar entre 4 y 6 semanas



4º módulo Fase avanzada

- Bicicleta estática con protocolos interválicos
- Continuar aumentando la carrera continua incorporando cambios de dirección y de ritmo
- Se incrementa el número y la longitud del paso patinador.
- Se trabaja intensamente en todo el ROM con ejercicios excéntricos-concéntricos de m. aductores
- Se incorporan los ejercicios de estabilidad lumbo-pélvica más complejos que normalmente son específicos para cada gesto deportivo.

Esta fase puede durar entre 4 a 6 semanas

El salto de cada fase viene marcada por la óptima adaptación de cada paciente. Si no hay dolor, el test de ganar es negativo y puede realizar los ejercicios de estabilización lumbo-pélvica sin desequilibrios se puede pasar a una fase superior.

7.2 Tratamiento fase IV

El tratamiento en una paciente/jugador fase IV puede ser controvertido. Normalmente en deportistas de alto nivel que han llegado a éste estadio evolutivo por el motivo que sea, es necesario indicar directamente la opción quirúrgica, ya que no cambiará demasiado los términos del retorno a la competición y podemos evitar la recaída. En cambio para aquellos deportistas que no estén dispuestos a la opción quirúrgica el protocolo conservador será el siguiente:

Inicialmente

- Reposo durante 12 semanas, donde es importante no realizar ningún tipo de carga, caminar muy poco y evidentemente no correr-
- Igualmente se comienza con todas las herramientas que disponemos antiálgicas y las comentadas anteriormente para el tratamiento de la fase I, II, i III.
- Inicialmente sólo está permitido realizar natación con un flotador entre las piernas y seguir con bicicleta estática. Estas actividades sólo están permitidas cuando no tenga dolor!!!!
- Al mes se permitirá iniciar gimnasio con pesas para trabajar tren superior.



A las 6 semanas del reposo

- Inicio de trabajo de escalonado (steps), 5 minutos al día, incrementando 1 minuto por día si el deportista está libre de dolor.

A los tres meses:

- Puede comenzar a correr, comenzando por 5 minutos de carrera continua y cada día aumentar 1 minuto siempre y cuando no tenga dolor. Esta estrategia se debe continuar hasta llegar a los 30 minutos.
- En este momento se puede incorporar el módulo de fase precoz dinámica propuesto para fases I, II, i III.
- Entonces podemos incrementar progresivamente la velocidad realizando un entrenamiento de tipo interválico realizando cambios de ritmo y dirección.
- Gradualmente se introducen ejercicios específicos para readaptar el gesto deportivo y se cumple todo el módulo 4 de la fase avanzada.

7.3 Tratamiento quirúrgico

Es necesario recordar que como hemos dicho anteriormente el tratamiento quirúrgico se realiza en el caso del fracaso del tratamiento conservador. Las indicaciones del tratamiento quirúrgico, si bien dependerá de muchos factores: edad, deporte, nivel competitivo, etc, podemos dar como principales indicaciones:

- Dolor severo que no cede con el tratamiento médico y de fisioterapia.
- Persistencia de los síntomas después de 4-6 meses de tratamiento conservador.

Por otro lado, no parece que las pruebas de imagen como la RM puedan ser marcadores de indicación quirúrgica³⁵



No hay consenso basado en la evidencia científica de cuando y cuál es el procedimiento quirúrgico más adecuado. Los principales procedimientos utilizados has sido los siguientes:

- Tenotomía del m. adductor mediano (largo).
- Curetaje sínfisis púbica,
- Artrodesis de la sínfisis pubica,

La tenotomía del aductor mediano es la técnica más utilizada en nuestro ámbito, sobretodo en pacientes con mucha sintomatología “aductora”, y si bien tenemos poca bibliografía al respecto, parece que se obtengan buenos resultados a largo plazo.^{36,37, 38}

El curetaje de la sínfisis púbica es una técnica relativamente simple y puede ser significativamente beneficiosa para los atletas que tienen sintomatología de “sínfisis púbica” y que desean reincorporarse rápidamente a la práctica deportiva.^{20, 38}

La colocación de una malla retro-púbica es una técnica efectiva para el tratamiento de pacientes con mucha sintomatología “abdominal”³⁵. Por tanto la reparación por una via abierta o por laparoscopia da buenos resultados pero la última permite una reincorporación más precoz a la actividad deportiva. La artrodesis de la sínfisis púbica en los casos de osteítis de pubis con inestabilidad vertical de la sínfisis en algunos casos ha estado descrita con resultados poco concluyentes.⁶

8. Criterios para el retorno a la práctica deportiva

Wollin y cols en el 2006² proponen varios tests para evaluar cuando un jugador está en plenas garantías de volver a jugar después de haber padecido una ODP. Pero depende de muchos factores: tipo de jugador, el deporte, el nivel deportivo, etc. El que proponemos en ésta guía son unos criterios comunes y genéricos a todos los deportes y jugadores.



Criterios clínicos:

- Asintomático desde al menos 1 mes
- Test de gap isométrico negativo
- Palpación de la sínfisis púbica y ramas pubianas sin dolor.
- Tolera perfectamente los diferentes ejercicios de fortalecimiento propuestos.
- Tolera perfectamente los dos ejercicios de rehabilitación de skating (3 series de 10 repeticiones en 5 minutos) y de ejercicio excéntrico - concéntrico (3 series de 12 repeticiones con 6Kg) -

Criterios para test físico:

- Lograr el tiempo e intensidad semejante en diferentes tests a los valores previos a estar lesionado, como el de course navette.

Al superar este test, entendemos que el jugador puede comenzar a reincorporarse progresivamente a los entrenamientos con el equipo, esto no significa que ya estará en óptimas condiciones físicas para competir, pero le podremos dar el alta médica, y el alta deportiva competitiva darla siempre que tolere sin incidencias al mínimo una semana de entrenamiento con sus compañeros.

En la bibliografía consultada encontramos, en función del momento evolutivo, un pronóstico aproximado de cómo vemos a la tabla 2 basándonos en diferentes autores^{9, 31, 8, 2} que puede servir de orientación.

Estadio clínico	Pronóstico para el "return to play"
I	4-6 semanas
II	6- 8 semanas
III	9- 12 semanas
IV	4- 5 meses

Tabla2, Pronóstico de tiempo para el retorno a la competición según el estadio evolutivo de la ODP



9. Prevención

La prevención continúa siendo la gran asignatura pendiente de los entrenadores y técnicos, que les cuesta incorporar los programas preventivos dentro de sus planes de entrenamiento diario, y a la vez también lo es para los clínicos y científicos, ya que hay muy pocos trabajos que demuestren la evidencia científica respecto a algún programa específico que permita asegurar una disminución del riesgo de padecer ODP

El trabajo de prevención es un estímulo que debería hacerse durante todo el año, desde el inicio de la temporada y no sólo en los períodos de dolor.

Consiste en líneas generales en una correcta tonificación y equilibrio de todos los grupos musculares, tanto de los m. abdominales que se deberán tonificar, de los m. aductores que hará falta ganar flexibilidad y de los m. rotadores externos de la cadera e isquiosurales que se deberán valorar y compensar las posibles alteraciones entre agonistas y antagonistas.

En éste apartado exponemos cual sería el protocolo de prevención primaria que se debería hacer a todos los jugadores de un equipo. La prevención secundaria la entendemos como aquella que realizarán todos los jugadores que han padecido de ODP y por tanto se deberá seguir un plan más específico y adaptado en forma individualizada. El protocolo que exponemos es el fruto de la experiencia del grupo de trabajo del FC Barcelona.

9.1 Protocolo de prevención primaria de la ODP por equipos

Se realiza cada día a la hora del entrenamiento dentro de la rutina del calentamiento previo. Se realizan todos los ejercicios. La realiza todo el grupo y el número de series y repeticiones deberá ajustarse en función de la categoría, momento del día, semana y temporada.

1er. ejercicio

Objetivo: tonificación isométrica de la musculatura flexora de tronco y oblicua abdominal, mediante las diagonales musculares y decoadaptación de la cadena posterior.



<p><i>Posición inicial:</i></p> <p>Paciente en Decúbito Supino estirado en el suelo sobre una conchoneta, con la cadera flexionada a 90° con los pies cruzados, sin tocar el suelo.</p> <p>Realizará un contrapeso con una mano contralateral sobre la cara Ant-Int de la rodilla opuesta. La mano en la cabeza, para relajar la musculatura accesoria del cuello</p>	
<p><i>Ejecución:</i></p> <p>Solicitamos que realice una contracción concéntrica de los flexores del tronco, intentando llevarlas rodillas a pecho, quedando neutralizado por una fuerza de igual intensidad en sentido opuesto a la mano contralateral.</p> <p>Mantenemos la contracción 10" y cambiamos de diagonal alternativamente. Realizamos (10 rep./pierna x 10") x 2 series</p>	

2º. Ejercicio

Objetivo: Tonificación Isométrica de los adductores y transversos, y concéntrica/isométrica de abdominales.

<p><i>Posición inicial:</i></p> <p>Paciente en Decúbito Supino estirado en el suelo sobre una colchoneta, con flexión de caderas y rodillas a 90° (presionando una pelota entre las rodillas), y los pies apoyados en el suelo.</p> <p>Manos detrás de las orejas con codos flexionados y abiertos, pero evitando que la musculatura accesoria del cuello trabaje en exceso.</p>	
--	--



Ejecución:

Solicitamos una inspiración y exalamos el aire desde el abdomen y al final realizamos una apnea, solicitando la contracción isométrica de los m. transversos. A continuación realizamos una contracción isométrica de los m. aductores contra la pelota y finalmente solicitamos una contracción concéntrica de los abdominales, manteniendo durante 10" la contracción isométrica de los abdominales.

Realizaremos (20rep. x10") x 2 series.



Tercer ejercicio

Objetivo: Tonificación isométrica del m. transverso y concéntrica del m recto anterior abdominal

Posición inicial y Ejecución:

Paciente en decúbito supino estirado sobre la colchoneta, rodillas flexionadas 90° y pies apoyados sobre el suelo.

Solicitamos una contracción isométrica de m. transversos y seguidamente una concéntrica de los abdominales (m. recto anterior). Al mismo tiempo estiramos los brazos entre las rodillas, que harán una rotación externa de las caderas, manteniendo la posición durante 10".

Realizamos (15rep. x10") x 2 series.



Cuarto ejercicio

Objetivo: Tonificación excéntrica/concéntrica del m. dorsal ancho, en cadena cinética cerrada, bilateral.



<p><i>Posición inicial:</i></p> <p>Paciente en decúbito lateral con puntos apoyados, uno el brazo con flexión de 90° del codo y el otro sobre la cara externa del pie.</p> <p>Mano contralateral sobre el ala del ilíaco, en posición de guerra.</p> <p>Manteniendo todo el cuerpo alineado cabeza, EESS, tronco y EEII.</p>	
<p><i>Ejecución:</i></p> <p>A partir de una contracción isométrica, realizamos un excéntrico lentamente del m. dorsal ancho sin llegar a tocar el suelo volvemos a solicitar una contracción concéntrica del. dorsal ancho hasta alinear el cuerpo, manteniendo esta posición mediante contracción isométrica durante 5" y vuelta a comenzar</p> <p>Realizaremos (20rep x 5") x 2 series.</p>	

Quinto ejercicio:

Objetivo: Tonificación isométrica de un hemicuerpo y concéntrica del opuesto.

<p><i>Posición inicial y Ejecución:</i></p> <p>Pacient en decúbito /lateral apoyando el brazo en flexión de 90° del codo y sobre la cara ext. del pie.</p> <p>Mano contralateral sobre el ala del ilíaco en posición de guerra. Manteniendo todo el cuerpo alineado EESS., Tronco y EEII. A partir de esta posición realizamos movimientos de abducción de la EI que queda libre por delante.</p> <p>Realizamos (10rep. x 2series), bilateral</p>	
---	--



Sexto ejercicio:

Objetivo: Tonificación isométrica de toda la cadena muscular anterior en cadena cinética tancada.

Posición inicial y Ejecución :

Paciente en Decúbito Prono estirado sobre el suelo, con dos puntos de apoyo, sobre los dos brazos y sobre las puntas de los pies, manteniendo una contracción isométrica de todas las estructuras implicadas durante 1'.

Realizaremos (3 rep. x 1') x 2séries.



Séptimo ejercicio:

Objetivo: Tonificación del m. dorsal y m. oblicuos en contracción concéntrica/excéntrica en cadena cinética cerrada.

Posición inicial:

Paciente en Decúbito Lateral y dos puntos de apoyo, brazo con flexión de 90° del codo y apoyando los dos pie uno delante del otro para estabilizar y alinear la cabeza, el tronco y colze y EEII

Brazo contralateral alineado con el cuerpo y en flexión de 90° del codo, para facilitar la rotación del tronco



Ejecución:

A partir de una contracción isométrica realizamos un excéntrico lentamente del Dorsal ancho y al mismo tiempo hacemos rotar el tronco mediante la contracción del Oblicuo. Y sin llegar a tocar el suelo acabamos en Decúbito /prono y volvemos a rotar el tronco hasta llegar a alinear el cuerpo, Y volvemos a comenzar.

Realizamos (20rep.x2séries), bilaterales





Octavo ejercicio:

Objetivo: Tonificación isométrica/concéntrica del m. multífids, m. glúteo y m. isquiotibials en cadena cinética cerrada.

Posición inicial:

Paciente en decúbito supino estirado sobre el suelo con tres puntos apoyados a nivel craneal sobre el occipital, espalda y brazos, y a nivel caudal los dos pies sobre el suelo con flexión de las rodillas.

Mantenimos alineados cabeza, tronco, cadera y EEII, mediante una contracción isométrica. Una vez estamos alineados, levantamos una EI. En semi flexión de la rodilla.



Ejecución:

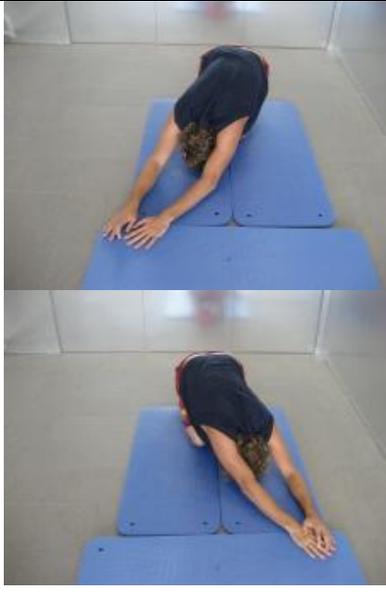
Una vez hemos controlado con total seguridad la posición inicial de salida, solicitamos una contracción concéntrica y excéntrica de los m. glúteos y de los isquiosurales de la extremidad apoyada. De tal modo que iremos elevando y bajando la extremidad que está en el aire, sin llegar a entrar en contacto con el suelo
Realizamos (10rep. x 2séries), bilateral.





9. 2 Protocolo de prevención secundaria de la ODP

Como un protocolo de prevención secundaria entendemos todo aquel que realizan los jugadores que han padecido una pubalgia en el pasado y que, a parte de los ejercicios que realiza el grupo, ellos realizan unos de más. Se pueden hacer después de cada sesión de entrenamiento y normalmente se realizan 3 series de 8/10 repeticiones con 3 minutos de descanso entre series.

<p>Ejercicio 1</p> <p><i>Objetivo:</i> Estiramiento deslurdosante de la columna</p> <p><i>Posición inicial:</i> Paciente apoyado sobre los talones con los brazos estirados, colocando las manos lo más lejos posible sí mismo, con la cabeza mirando el ombligo intentando estirar el máximo posible la espalda.</p> <p><i>Ejecución:</i> Mantendremos esta posición de máximo estiramiento, relajaremos y volveremos a buscar otra vez el máximo estiramiento posible.</p>	
<p>Ejercicio 2</p> <p><i>Objetivo:</i> Estiramiento deslurdosante y de flexibilización lateral.</p> <p><i>Posición inicial:</i> Paciente arrodillado sobre los talones con los brazos estirados, colocando las manos lo más lejos posible de sí mismo, con la cabeza entre las rodillas mirándose el ombligo, buscando arquear lo máximo posible la espalda.</p> <p><i>Ejecución:</i> Una vez arriben a esta posición de estiramiento, iremos lateralizando progresivamente el tronco, buscando colocar las manos por delante y lateralmente. Una vez que arriben al máximo del estiramiento, mantendremos esta posición. Después iremos a buscar progresivamente al otro costado también el máximo estiramiento.</p>	



Ejercicio 3

Objetivo: Movilizar y Flexionar la columna

Posición inicial: Paciente en posición de cuadrupeda con las rodillas separadas y los brazos estirados. Partimos de una lordosis global, con la cabeza en extensión mirando hacia adelante.

Ejecución: A partir de la posición de salida de hipoerlordosis, iremos movilizando vértebra por vértebra (por segmentos), desde el sacro, lumbares hasta las cervicales. Hasta llegar a la máxima posición de máximo efecto deslordosante acabando con la cabeza mirando hacia adentro. Utilizamos poca tensión para hacerlo.



Ejercicio 4

Objetivo: fortalecimiento de Gluteos y estabilización en diagonal

Posición inicial: Paciente en posición cuadrúpedo con las rodillas separadas y los brazos estirados, manteniendo la alineación del sacro, columna y cabeza hacia adentro, dentro de un mismo plano.

Ejecución: A partir de esta posición de partida, estiraremos una pierna hacia atrás, sin forzar los últimos grados y estirando hacia adelante el brazo contralateral al máximo, sin forzar los últimos grados también.

Mantenemos esta posición 20" y seguidamente haremos lo mismo desde la otra diagonal.



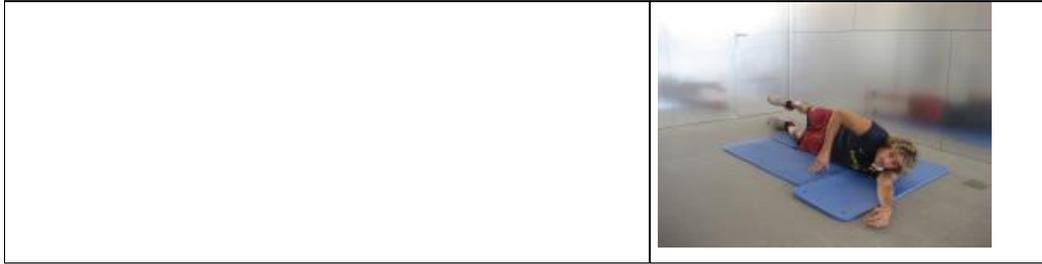
Ejercicio 5:

Objetivo: fortalecimiento de los aductores de la cadera

Posición inicial: Paciente en Decúbito Lateral sobre el suelo, con una pierna en dirección caudal en semi flexión para estabilizar el cuerpo y con la rodilla en extensión.

Ejecución: Una vez estén bien estabilizados realizaremos una contracción del tensor de la fascia Lata de la pierna craneal, elevando la extremidad, pero sin llegar a tocar la otra pierna.





Ejercicio 6

Objetivo: Refuerzo de isquiotibiales, glúteos y Multifidus en cadena cinética cerrada.

Posición inicial: Paciente en Decúbito Supino con tres puntos de apoyo nivel Occipital, hombros y pies, con las rodillas flexionadas. Mantendremos el cuerpo alineado entre las rodillas, cadera y espalda en contracción isométrica durante 10”.

Ejecución: A partir de esta posición relajaremos la musculatura dejando caer el glúteo y sin llegar a tocar el suelo volveremos a realizar la contracción concéntrica de los isquiotibiales y del glúteo volvemos a realizar una contracción concéntrica de los isquiotibiales y glúteos para alinear nuevamente el cuerpo. Mantendremos esta posición durante 10”.

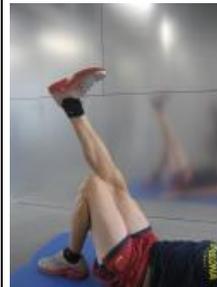


Ejercicio 7

Objetivo: Refuerzo y estabilización de la pelvis, unipodal.

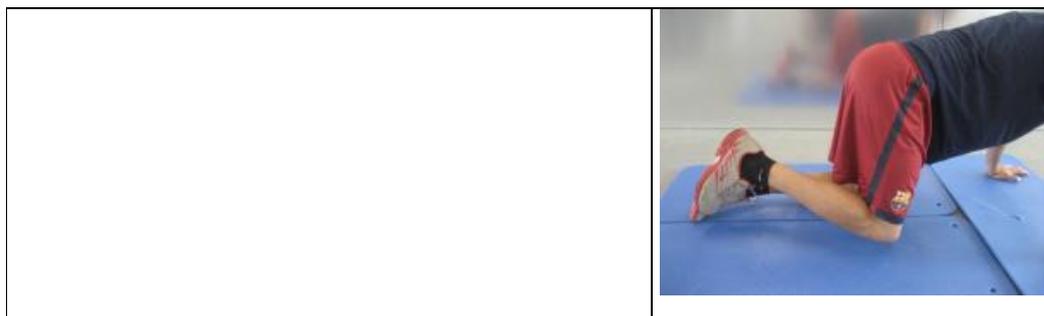
Posición inicial: Paciente en Decúbito Supino con tres puntos de apoyo: occipital, hombros y un pie. Mantendremos alineado la rodilla, cadera y hombros dentro de un mismo plano y mantendremos la otra EI en extensión de la rodilla y flexión de la cadera.

Ejecución: A partir de esta posición relajaremos la musculatura y haremos bajar el glúteo sin llegar a tocar el suelo y volviendo subir a partir de una contracción de los isquiotibiales, glúteos y multifit de la EI apoyada.





<p>Ejercicio 8</p> <p><i>Objetivo:</i> Refuerzo de abdominales y flexores de la cadera.</p> <p><i>Posición inicial:</i> Paciente en Decúbito Supino estirado en el suelo. Con flexión de las rodillas y los pies sobre el suelo. Cruzamos los brazos sobre el pecho.</p> <p><i>Ejecución:</i> Solicitamos una contracción concéntrica de los Abdominales y flexionamos el tronco, manteniendo esta posición durante 10" y volvemos a bajar relajando la musculatura lentamente.</p> <p>Volvemos a repetir el movimiento una vez que toquemos el suelo</p>	
<p>Ejercicio 9:</p> <p><i>Objetivo:</i> Refuerzo de m. Abdominales y m. Aductores con control Pélvico de las extremidades inferiores.</p> <p><i>Posición inicial:</i> Paciente en posición cuadrúpedo con los brazos estirados, y las rodillas flexionadas y separadas entre si.</p> <p><i>Ejecución:</i> Estiramos una EI y mantenimos la otra flexionada, a partir de aquí realizaremos movimientos de m. abductores y m. aductores de la extremidad inferior que está en el aire. Después lo haremos con la otra extremidad.</p>	
<p>Ejercicio 10:</p> <p><i>Objetivo:</i> Reforzar los Rotadores Externos de la cadera.</p> <p><i>Posición inicial:</i> Paciente en posición cuadrúpeda con los brazos estirados, y rodillas flexionadas y separadas entre si sobre el suelo.</p> <p><i>Ejecución:</i> A partir de esta posición solicitamos una contracción concéntrica de los rotadores externos de un hemicuerpo consiguiendo una Abducción de la cadera.</p> <p>Repetimos este movimiento 10 veces, posteriormente lo realizaremos con la otra EI.</p> <p>Al finalizar volveremos a repetirlo con la EI inicial.</p>	



10. Referencias bibliográficas

Al final de cada cita entre paréntesis está indicado el nivel de recomendación en función del nivel de evidencia científica. Los criterios se establecen en la siguiente tabla.

Sistema de graduación de las recomendaciones de las guías de evidencia científica (1)

Nivel de evidencia científica		Nivel de recomendación
1 ++	Metanálisis o revisiones sistemáticas de ERC* de elevada calidad o ERC con un muy bajo riesgo de subjetividad	A
1 +	Metanálisis o revisiones sistemáticas de ERC de buen nivel, o bajo riesgo de subjetividad	
1 -	Metanálisis o revisiones sistemáticas de ERC, o ERC con un alto riesgo de subjetividad	No tiene
2 ++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohorte o casos control de elevada calidad o Estudios de cohortes o casos control con un muy bajo riesgo de subjetividad o de posibilidad que la relación sea casual.	B
2 +	Estudios de cohortes o casos control, con un bajo riesgo de subjetividad y la posibilidad moderada que la relación sea casual	C
2 -	Estudios de cohortes o casos control, con un alto riesgo de subjetividad y que la relación no sea casual	No tiene
3	Estudios no analíticos (casos clínicos descriptivos no experimentales, comparativos, de correlación, de series, etc...)	D
4	Opinión de experto o comités o autoridades de prestigio	



ERC: Estudios randomizados y controlados. La evidencia que puede extrapolarse de los estudios categorizados con un nivel de evidencia científica, pueden determinar que el nivel de recomendación de algunas categorías se clasifique en una categoría inferior. Así, 1+ puede ser **B**, 2 ++ puede ser **C** y 2+ **D**.

1. Balias R. Patología muscular en el deporte, Ed: Masson, Barcelona, 2004 (D)
2. 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)
3. Swan KG, Wolcott M, The athletic Hernia Clin Orth and related research, 2006: 455:78-87 (D)
4. Fanton SF. Osteitis pubis etiology and treatment. *Sports Medicine 1997: An NFL perspective*. May 9-11. San Francisco CA. (D)
5. Gilmore J. Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction and treatment. *Clin Sports Med* 1998; 17; 787-793. (D)
6. Williams P, Thomas D, Downes E. Osteitis Pubis and Instability of the pubic symphysis: when no operative measures fail. *Am J Sports Med*, 2000, 28:350-355 (D)
7. 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)
8. Mandelbaum B I Mora. E. Osteitis Pubis.. *Oper Tech Sport Med* 2005 13:62-67 (D)
9. Rodríguez C., Miguel A. et al. Osteitis pubis syndrome in the professional soccer athlete: a case report. *Journal of athletic training*. 2001. 36 (4); 437-440. (D)
10. Kunduracioglu B., Yilmaz C, Yorubulut M, I cols. Magnetic resonance findings of osteitis pubis. *J Magn Reson Imaging*. 2007; 25:535-539. (D)
11. Verrall GM Slavotinek JP,Font GT. Incidence of pubic bone marrow oedema in Australian Rules football players: relation to groin pain. *Br J Sports Med* 2001;35:28-33 (D)
12. Bouvard M, Dorochenko P, Lanusse P, Duraffour H, La publagie du sportif_stratégie thérapeutique. *J traumatol sport*, 2004, 21, 146-163 (D)
13. Meyers WC, Yoo E, Devon O, i cols Understanding "sports Hernia" (Athletic Pubalgia): The anatomic and pathphysiologic basis for abdominal and groin pain in athletes. *Oper Tech Sports Med*, 2007: 15:165-177 (D)
14. Holmich P, Exercise rehabilitation for chronic groin pain in athletes. *Int Sports Med J*, 2000:1:1-5 (D)



15. Verrall G, Slavotinek J, Fon, G i cols. Outcome of conservative management of athletic chronic groin injury diagnosed as pubic bone stress injury. *Am J Sports Med*, 2007;35:466-474 (D)
16. Walden, M., M. Hagglund, and J. Ekstrand, UEFA Champions League study: a prospective study of injuries in professional football during the 2001-2002 season. *Br J Sports Med*, 2005. **39**(8): p. 542-6. (C)
17. 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)
18. Lovell G. The diagnosis of chronic groin pain in athletes: a review of 189 cases. *Aust J Sci Med Sport*. 1995; 1: 76-79 (C)
19. Holmich P, Holmich L I Bjerg A. Clinical examination of athletes with groin pain: an intraobserver reliability study. *Br J Sports Med*, 2004;38:446-451 (B)
20. Radic Ross, Annear P, use of pubic symphysis curettage for treatment resistant osteitis pubis in athletes. *Am J sports med* 2008;36:122-128 (D)
21. Orchard JW. Intrinsic and extrinsic risk factors for muscle strains in Australian football. *Am J Sports Med* 2001, 29(3):300-3 (D)
22. Arnason A, Sigurdsson S, gudmundsson A, I cols. Risk factors for injuries in soccer. *Am J Sports Med* 2004;32:5-16 (D)
23. 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.
24. Albers SA., et al. MR findings in athletes with pubalgia. *Skeletal radiology*. 2001; 30: 270-277.(D)
25. Verrall G, Slavotinnec J, Barnes P I Fon. Description of pain provocation test used for diagnosis of sports-related chronic groin pain: Relationship of tests to defined clinical and MRI criteria. *Scan J Sports Med*, 2005:28-33 (D)
26. Cunningham P, Brennan D, O'Connell and cols. Patterns of bone and soft-tissue injury at the symphysis pubis in soccer players: observations at MRI. *AJR*, 2007: 188:291296 (D)
27. Zoga A, Kavanagh, E, Omar and cols. Athletic pubalgia and "sports hernia": MRI imaging findings. *Radiology*, 2008; 247:797-807 (D)
28. Kibler WB, Press J, Sciasia A. The role stability in athletic function. *Sports Med* 2006;36:189-198 (D)
29. Devlin L. Recurrent posterior thigh symptoms detrimental to performance in rugby union:predisposing factors. *Sports Med* 2000:29:273-287 (D).

Con formato: Inglés Estados Unidos

Con formato: Inglés Estados Unidos



30. Moseley, G.L., M.K. Nicholas, and P.W. Hodges. Pain differs from non-painful attention-demanding or stressful tasks in its effect on postural control patterns of trunk muscles. *Exp Brain Res*, 2004. 156(1): p. 64-71. (D)
31. 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)
32. Holt MA, Keene JS, Graf BK. Treatment of osteitis pubis in athletes: results of corticosteroid injections. *Am J Sports Med*, 1995;23:601-606 (D)
33. Mckim Ktauton J. the effectiveness of compression shorts in the treatment of athletes with osteitis pubis. *New Zeland J Sport Med*, 2001;29:70-73 (D)
34. Warden S. A new direction for ultrasound therapy in sports medicine. *Sports Med*, 2003;33:95-107(D)
35. Paajanen H, Hermunen H, Karonen J. Pubic magnetic resonance imaging findings in surgically and conservatively treated athletes with osteitis pubis compared to asymptomatic athletes during heavy training. *Am J Sports Med*. 2008 Jan;36(1):117-21.
36. Akermark C, Johansson C. Tenotomy of the adductor longus tendon in the treatment of chronic groin pain in athletes. *Am J Sports Med*. 1992 Nov-Dec;20(6):640-3.
37. Van Der Donckt K, Steenbrugge F, Van Den Abbeele K, Verdonk R, Verhelst M. Bassini's hernial repair and adductor longus tenotomy in the treatment of chronic groin pain in athletes. *Acta Orthop Belg*. 2003;69(1):35-41.
38. Mulhall KJ, McKenna J, Walsh A, McCormack D. Osteitis pubis in professional soccer players: a report of outcome with symphyseal curettage in cases refractory to conservative management. *Clin J Sport Med*. 2002 May;12(3):179-81.

Con formato: Inglés Estados Unidos

Código de campo cambiado

ⁱ Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001 Aug 11;323:334-6. A

Autores (12 de abril de 2010)

Coordinadores:

Gil Rodas; doctor en medicina y médico del deporte
Lluís Til, médico del deporte y traumatólogo
Ricard Pruna, médico del deporte.
Jaume Jardí. Fisioterapeuta y diplomado en osteopatía



Colaboradores del Servicio Médico del FCBarcelona

Dani Florit. médico del deporte
Ferran Arnedo, fisioterapeuta y enfermero
Toni Caparros, licenciado en Educació Física
Jordi Pares , fisioterapeuta
Gabriel Layunta, fisioterapeuta
Toni Bove , fisioterapeuta y enfermero
Albert Andreu , fisioterapeuta

Colaboradores del entorn del FC Barcelona

Carles Pedret, médico del deporte (Unitat Asistencial del Consorci Sanitari de Terrasa)
Manuel Cusí , médico del deporte (Sydney School of Medicine, University of Notre Dame, Australia)