

Universidad Inca Garcilaso De La Vega
Facultad de Tecnología Médica
Carrera de Terapia Física y Rehabilitación



PUBALGIA EN EL DEPORTISTA: ENFOQUE FISIOTERAPEÚTICO

Trabajo de investigación

Trabajo de Suficiencia Profesional

Para optar por el Título Profesional

BARZOLA YANQUI, JIM IAN

Asesor:

MG.JOSE MIGUELL AKIRA ARAKAKI VILLAVICENCIO

Lima – Perú

Enero - 2018

**PUBALGIA EN EL DEPORTISTA: ENFOQUE
FISIOTERAPEÚTICO**

DEDICATORIA

Quiero agradecer a mi asesor de tesis MG. José Miguel Akira Arakaki Villavicencio por haberme apoyado, a mis profesores por haberme brindado su mayor esfuerzo para poder forjarme en mi carrera y superar mis obstáculos día a día teniendo en cuenta las dificultades que se dan en el camino.

Gracias a dios, a mis padres porque fueron ellos los que me dieron su confianza y apoyo, durante toda mi vida y poder salir adelante como profesional y como persona con valores y sentimientos que me ayudara a poder enfrentar los obstáculos que hay en el camino de la vida.

AGREDECIMIENTO

Gracias a la Universidad Inca Garcilaso de la Vega por haberme forjado en la carrera que con mucha dedicación se entregó para poder salir adelante como un buen profesional, a todos los profesionales de nuestra educación por habernos enseñado y educado en nuestra carrera.

Agradezco también a mi asesor de sustentación MG. José Miguel Akira Arakaki Villavicencio por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guía durante todo el desarrollo de este trabajo.

Y para finalizar, también agradezco a todos mis colegas por ser parte de esta gran momento y haber compartido muchos momentos en este camino.

RESUMEN

La osteítis del pubis, entesitis pubiana, osteopatía dinámica del pubis o pubalgia, como más comúnmente se conoce a esta patología, es una de las lesiones más comunes entre los deportistas, la misma presenta una clínica que incluye síntomas objetivos (por ejemplo dolor a la palpación y al estiramiento) como así también síntomas subjetivos (como por ejemplo la sensación de dolor que puede ir de una simple molestia hasta tornarse insoportable provocando impotencia funcional inclusive para la realización de las AVD). Es una lesión difícil de tratar y su recuperación puede llevar varias semanas, meses e inclusive existe la posibilidad de llegar a plantear un tratamiento quirúrgico ante la inefectividad de tratamiento conservador. La pubalgia se relaciona con un dolor difuso a nivel de la encrucijada pubiana como expresión de síntomas a nivel del pubis con irradiación hacia aductores, abdominales y arcos crurales. Solo un tercio de los afectados hace referencia a un dolor de aparición repentina, mientras que el resto, la gran mayoría, hace hincapié en un dolor de carácter crónico. Aunque sus signos y síntomas algunas veces son claros su diagnóstico no resulta siempre tan sencillo, por lo que muchas veces suelen existir diagnósticos inexactos que provocan tratamientos inadecuados. La rehabilitación se realiza con una progresión gradual y constante. Se va al paso siguiente si se cumplen los objetivos del rodaje. El tiempo en cada nivel depende de la capacidad del atleta para realizar los ejercicios y no el tiempo transcurrido desde la lesión. La supervisión de la rehabilitación es constante para adaptar continuamente la carga de trabajo a la sintomatología, eliminar o reducir el dolor, esta es la base del tratamiento. El dolor es el único indicador para cuantificar el progreso de la rehabilitación. Si el dolor no disminuye, la confianza en la terapia se perderá. Los caminos son muchos y variados, lo que demuestra la dificultad de la tarea.

Puntos clave: Pubalgia, deportista, rehabilitación, diagnóstico, tratamiento.

ABSTRACT

Osteitis of the pubis, pubic entesitis, dynamic osteopathy of the pubis or pubalgia, as this pathology is more commonly known, is one of the most common injuries among athletes, it presents a clinic that includes objective symptoms (for example, pain at the palpation and stretching) as well as subjective symptoms (such as the sensation of pain that can go from a simple discomfort to becoming unbearable causing functional impotence even for the realization of the ADL). It is a difficult lesion to treat and its recovery can take several weeks, months and there is even the possibility of reaching a surgical treatment due to the ineffectiveness of conservative treatment. The pubalgia is related to a diffuse pain at the pubic crossroads level as an expression of symptoms at pubic level with irradiation towards adductors, abdominals and crural arches. Only one third of those affected refer to a sudden onset pain, while the rest, the vast majority, emphasizes a chronic pain. Although their signs and symptoms are sometimes clear, their diagnosis is not always so simple, which is why there are often inaccurate diagnoses that cause inappropriate treatment. The rehabilitation is carried out with a gradual and constant progression. The next step is taken if the bearing objectives are met. The time in each level depends on the athlete's ability to perform the exercises and not the time elapsed since the injury. The supervision of the rehabilitation is constant to continuously adapt the workload to the symptomatology. Eliminate or reduce pain. This is the basis of the treatment. Pain is the only indicator to quantify the progress of rehabilitation. If the pain does not decrease, confidence in the therapy will be lost. The roads are many and varied, which shows the difficulty of the task.

Keywords: Pubalgia, osteitis, rehabilitation, diagnostic, treatment.

INDICE

DEDICATORIA	4
AGREDECIMIENTO	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: PUBALGIA	12
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	12
CAPÍTULO II: DEFINICIÓN	12
Pubalgia atlética	13
Hernia del deportista (Sport´sman hernia):	13
Osteítis de pubis	13
Entidades extrapúbicas.....	14
CAPÍTULO III: FISIOLÓGÍA DEL PUBIS	14
EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA PELVIS (43):	15
CAPÍTULO IV: ETIOPATOGENIA.....	15
Origen:.....	16
CAPÍTULO V: ANATOMÍA	16
MÚSCULO PIRAMIDAL	16
RECTO DEL ABDOMEN.....	17
FUNCIÓN DEL RECTO DEL ABDOMEN	17
OBLICUOS DEL ABDOMEN	18
OBLICUO MAYOR DEL ABDOMEN	18
OBLICUO MENOR DEL ABDOMEN.....	18
ADUCTORES	19
RECTO INTERNO DEL MUSLO	20
CAPÍTULO VI: BIOMECÁNICA.....	20
CAPÍTULO VII: EPIDEMOLOGÍA	21
Estudio epidemiológico.....	21

CAPÍTULO VIII: MECANISMO LESIONAL	22
CAPÍTULO IX: CAUSAS	23
CAPÍTULO X: FACTORES DE RIESGO	23
Factores Intrínsecos:.....	24
Factores extrínsecos:	24
CAPÍTULO: XI: CLASIFICACIÓN	25
Pubalgia traumática.....	25
Pubalgia crónica	26
CAPÍTULO XII: SINTOMAS, CLINICA, DIAGNOSTICO DIAGNÓSTICO	26
Isquiotibiales	27
Cuadrado lumbar	28
Isquiotibiales + cuadrado lumbar	28
Cuadrado lumbar	28
Isquiotibiales (flexión tumbada).....	28
Cuadrado lumbar (flexión tumbado)	29
Test de movilidad de los psoas.....	29
Test de los aductores	30
CAPÍTULO XIII: DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	30
CAPÍTULO XV: TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO	32
Tratamiento Conservador	32
Tratamiento Quirúrgico.....	33
Tratamiento Fisioterapéutico.....	35
CAPÍTULO XVI: FISIOTERAPIA EN PUBALGIA DEL DEPORTISTA	36
TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE LA PUBALGIA DEL DEPORTISTA	36
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS.....	49

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 aductores y/o del músculo recto abdominal bajo y posteriormente en futbolistas por Bandini en 1949. (1)

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 pubis (15)

La ODP es más frecuente en deportistas que corren, y sobre todo 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 futbol 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 aductora 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 aductora, 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)

En general, el tratamiento y la rehabilitación están diseñados para aliviar el dolor, restaurar el rango de movimiento, restaurar la fuerza y la función de retorno. Aunque estas pautas se describen para la progresión, no todas las personas responderán de la misma manera. La experiencia clínica y el juicio con un razonamiento clínico sólido deben tenerse en cuenta al ejecutar el plan de atención específico de un paciente. La evaluación adecuada y las habilidades de

diagnóstico para identificar y especificar la diferencia entre la pubalgia atlética y la alteración inguinal permiten un plan de rehabilitación eficaz y eficiente. La aplicación de protocolos para las etapas de la rehabilitación operativa y no quirúrgica ayuda a garantizar que se aborden todos los aspectos de la función y se previene una nueva lesión. (23)

El objetivo de este trabajo es tener un buen enfoque terapéutica para poder elaborar estrategias de rehabilitación en deportistas que sufren de esta patología, identificar los diversos factores de riesgo potencialmente lesivos para sufrir dolor en la zona inguinal y/o púbica, buscar evidencia y relación entre la epidemiología y la predisposición a sufrir una lesión inguinal o púbica, tratar de descifrar el complejo mecanismo lesional multifactorial del dolor inguinal o púbica.

CAPÍTULO I: PUBALGIA

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Descrito por Beer en 1924 y Spinelli en 1932. Se presenta con dolor inguinal producido por stress y tironeamiento (microavulsiones) de los músculos que se insertan en el pubis, es decir los aductores y los músculos abdominales, rectos y oblicuos. Se debe excluir primariamente la presencia de una hernia inguinal. Si además se descarta cualquier otra causa de dolor inguinal, el padecimiento se denomina pubalgia atletica. Algunos le llaman osteitis del pubis. Predomina en los deportistas de alta competición, entre los que destaca el fútbol, basketball, rugby corredores de atletismo, hockey y otros, con preeminencia del sexo masculino.

Al examen clínico se encuentra que el dolor se exagera con los movimientos de flexión y abducción de la cadera o con la contracción de los músculos abdominales. También la rotación interna. Tomado del "Manual de Ortopedia y Traumatología". 3ra Edición (1ra Edición Electrónica), 2010. Dr. Carlos A.N. Firpo. Autor y Editor.

CAPÍTULO II: DEFINICIÓN

La osteítis del pubis fue descrita por primera vez por Beer y Spinelli en 1924, como una complicación de la cirugía urológica; sin embargo ha sido recientemente reconocida como una causa potencial de dolor en la ingle entre los atletas (65). La osteopatía dinámica del pubis, también conocida por pubalgia o entesitis pubiana, es el síndrome doloroso de la encrucijada pubiana. Es un dolor difuso que se instala durante semanas o meses primero al realizar actividades deportivas y después en la realización de las actividades de la vida diaria. (66)

Dicha afección es la expresión de síntomas localizados a nivel de pubis, con irradiaciones dolorosas hacia los aductores, los abdominales y los arcos crurales. Estas irradiaciones no son constantes, de acuerdo con la gravedad de la pubalgia. El diagnóstico de pubalgia sólo es una constatación, pero no proporciona ni la explicación ni la causa.

Es necesario plasmar que no existe unanimidad en la literatura revisada a la hora de crear una definición global para definir el dolor inguinal. (24, 25,26) En la literatura científica publicada, se encuentran diferentes abordajes y diagnósticos para lo que pueden ser diferentes términos de una misma patología. Por ello se hace necesario definir previamente ciertos términos que se consideran de interés como: pubalgia atlética, osteítis de pubis y la hernia del deportista.

Pubalgia atlética: Lesión de la inserción del músculo aductor largo en la sínfisis del pubis, habitualmente acompañada por una lesión de la inserción del músculo recto abdominal en el hueso pélvico. La pubalgia relacionada con una lesión de aductor, la entidad clínica más involucrada y en la que más nos vamos a centrar, se define habitualmente como una lesión en la unión miotendinosa del músculo aductor que produce dolor a la palpación del tendón y de la inserción del mismo en el hueso púbico, y dolor a la aducción de cadera activa contra - resistencia. Se han propuesto 5 síntomas y signos en la literatura como los más indicativos para esta condición, de gran ayuda para su diagnóstico: (1) dolor inguinal o abdominal inferior profundo, (2) dolor aumentado con actividad física y que remite con descanso, (3) dolor a la palpación del tubérculo púbico anterior, (4) dolor a una aducción resistida, (5) dolor al realizar un abdominal (curl) resistido. (27)

Hernia del deportista (Sport'sman hernia): Se define como un bulto o una hernia incipiente en la pared inguinal posterior, refiriendo dolor en la parte inferior del abdomen y/o en la zona inguinal; por ello se pierde la integridad del canal inguinal, pero sin la presencia de una hernia real en la mayoría de casos.

Osteítis de pubis: Se caracteriza por dolor agudo a la palpación del hueso púbico, concretamente a nivel del tubérculo púbico y ramas isquiopubianas, e inflamación de la sínfisis púbica. En ocasiones, el dolor refiere al aductor largo, a pesar de ello, en las pruebas de imagen solo se aprecian alteraciones en la sínfisis. También lo catalogan como una patología tensional de la musculatura aductora sobre el hueso púbico que reúne entidades etiológicas en o cerca de la sínfisis del pubis; y añaden que tiene signos, síntomas, entidades involucradas y un mecanismo lesional similar a la pubalgia clásica. En la

actualidad, se considera que el dolor en la sínfisis del pubis se debe a una multipatología que afecta al complejo hueso-tendón; por lo tanto, va a coexistir una osteítis púbica y una entesitis de aductores.

Entidades extrapúbicas: Existe una diferenciación entre patologías y estructuras asociadas a la pelvis o que se insertan en ella (todas las anteriores), y entre otras extrapúbicas y no musculoesqueléticas, como tumores, trastornos genitourinarios, trastornos digestivos, infecciones, enfermedad Perthes, fractura del cuello femoral, bursitis y fracturas por estrés, entre otras.(28,29)

CAPÍTULO III: FISIOLÓGÍA DEL PUBIS

Los movimientos se tienen que considerar en base a la unidad funcional que representa la cintura pelviana: sacro + iliacos.

La estructura de la cintura pelviana, al formar un anillo cerrado, transmite los esfuerzos verticales del raquis lumbar en dirección de las dos coxofemorales. En situación estática el pubis tiene un papel menor ya que las fuerzas descendentes se difunden desde la columna vertebral, a través del sacro, a las articulaciones sacroilíacas para llegar a las coxofemorales, terminándose una parte a nivel del pubis; de modo inverso las fuerzas ascendentes suben a lo largo del fémur hasta la coxofemoral, terminándose una parte también a nivel del pubis. La articulación pubiana absorbe una parte de las fuerzas debidas a la gravedad. (42)

En dinámica bajo el efecto de influencias ascendentes y descendentes se registra una separación del extremo inferior del sacro que parte hacia atrás y de la tuberosidad isquiática que parte hacia delante. La abertura del ángulo isquiococcígeo revaloriza el papel de los ligamentos sacrociáticos mayores y menores; éstos absorberán las fuerzas a fin de preservar la fisiología de la articulación sacroilíaca. Estas estructuras no aceptarán un estiramiento superior a la tensión máxima fisiológica. El piramidal se ve implicado de manera activa por una contracción refleja, será solicitado para proteger a los ligamentos sacrociáticos. En resumen se puede decir que, en dinámica, del lado del apoyo en el suelo la cresta ilíaca se posterioriza y la rama pubiana se eleva; mientras que en el lado en suspensión la cresta ilíaca se anterioriza y la rama pubiana desciende.

El pubis sufre movimientos de deslizamientos superiores e inferiores en forma de cizallamiento los cuales son perjudiciales y deberán ser limitados, en exceso es fuente de deterioro capsuloligamental del pubis. Cuando se acorta el movimiento de dos ramas púbicas nos damos cuenta que el movimiento de cizallamiento queda anulado; la rama que sube gira hacia el centro del pubis (cierre) y la rama que desciende gira también hacia el centro del pubis (apertura). El núcleo fibroso tiene una forma convexa que responde a la fisiología sinusoidal del pubis (o de un disco verticalizado). De esta forma se preserva el equilibrio funcional. La pérdida de movilidad total del pubis se debe a un traumatismo, mientras que la pérdida parcial se relaciona con tensiones musculares cuyas causas se deben investigar, tanto en plano parietal como visceral.

EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA PELVIS (43):

En apoyo bilateral su equilibrio se halla asegurado por la acción simultánea y bilateral de los aductores y abductores. Cuando éstas se encuentran equilibradas la pelvis está en posición simétrica estable; si por un lado mandan los abductores, mientras que por otro predominan los aductores, la pelvis tendrá un desplazamiento lateral hacia el lado que dominan los aductores.

En apoyo unilateral el equilibrio transversal se encuentra asegurado tan sólo por la acción de los abductores del lado del apoyo: la pelvis, obligada por el peso del cuerpo aplicado sobre el centro de gravedad, tiende a inclinarse en torno a la cadera de apoyo (palanca de 1er género)

CAPÍTULO IV: ETIOPATOGENIA

La incidencia en atletas profesionales se ha estimado entre 0.5 y 6.2% (67). Estudios publicados ha identificado deportes que involucran el uso del muslo proximal y músculos abdominales inferiores para patear, cortar o pivotar como factores de riesgo para desarrollo de la condición (68). Lo más común los deportes implicados incluyen fútbol, hielo hockey, rugby o fútbol australiano, Fútbol americano, esquí y correr. Hombres son mucho más comúnmente afectados que las mujeres, y la condición es típicamente insidiosa en la naturaleza, con pocos atletas capaces de describir un evento agudo. Los síntomas son más comúnmente unilaterales, pero puede afectar a ambos lados.

Origen:

El origen de esta patología aún es oscuro y discutido, pero muchos autores piensan que el origen del dolor se debe a un desequilibrio muscular en la estabilización de la pelvis (desequilibrio entre aductores fuertes y contraídos y una pared abdominal débil).(44)

CAPÍTULO V: ANATOMÍA

La sínfisis del pubis es una articulación del tipo anfiartrosis, unida por un ligamento interóseo, uno superior, uno inferior, posterior y anterior. Este último es muy resistente, debido a estar formado por el entrecruzamiento de las fibras tendinosas de los músculos: ANEXO 1

- Piramidal.
- Recto del abdomen.
- Oblicuos del abdomen.
- Aductores.
- Recto interno del muslo.

MÚSCULO PIRAMIDAL

El piramidal o piriforme es un músculo situado en la pelvis, en la parte profunda de la región glútea. Se origina en la cara anterior del sacro y se inserta en la cara superior del trocánter mayor del fémur. Es uno de los principales estabilizadores de la cadera.

Es el principal rotador externo de cadera y actúa así cuando la articulación se coloca en posición neutra o extendida. A 90 grados de flexión se convierte en aductor y rotador interno de cadera. Posee una importante función estabilizadora en la articulación, ejerciendo una fuerza de coaptación en el acetábulo. El músculo piramidal tiene mucha importancia en la patología osteopática cuando se trata del diagnóstico de la pelvis y sacro. Este marca un eje de torsión sobre el que se asientan varias lesiones mecánicas. A partir de esas fijaciones podemos encontrar cadenas lesionales que van a generar patologías a distancia. Un piramidal con

espasmo provoca una rotación del sacro que debe ser compensada a lo largo de la columna vertebral en sentido ascendente, alcanzando incluso al occipital. ANEXO 2

RECTO DEL ABDOMEN

- El músculo recto del abdomen es un músculo par, a cada lado de la línea media, que forma la cara abdominal anterior. Cubierto por una robusta fascia anterior que multiplica su tensión. Es un músculo muy específico del ser humano.
- Su origen se ubica en el borde superior del pubis por medio de un pequeño tendón de 2-3 cms. Es por ello que resulta un músculo postural que al contraerse tiene importantes implicaciones fisiológicas (parto, defecación,...). Además, mantiene las vísceras abdominales en su sitio.
- Su inserción se encuentra en la cara anterior de los 5º, 6º y 7º cartílagos costales y apéndice xifoides.
- Están cubiertos por una fascia común, que le da a esta zona una mayor contención y que sirve como vaina para el desplazamiento de los músculos rectos del abdomen.
- Se trata de un músculo poligástrico formado por 4 vientres musculares separados por 3 bandas tendinosas. La más inferior está a la altura del ombligo, mientras que la más superior a la altura de la 8ª costilla.
- Cada zona recibe nervios independientes que inervan cada segmento, excepto en la zona intermedia que se queda sin inervación, convirtiéndose en una aponeurosis.

FUNCIÓN DEL RECTO DEL ABDOMEN

- La fortaleza del recto abdominal contribuye a mantener una posición recta y saludable, además permite mantener protegidos a los órganos internos.
- Su contracción aumenta la presión intra - abdominal y contribuye a expulsar los contenidos abdominales en la defecación o micción tal y como ya hemos señalado anteriormente.
- Produce flexión de la columna vertebral a través de las costillas. Además, es el músculo principal del core y el que nos permite rendir de una forma mas eficiente en las actividades deportivas.
- Su contracción unilateral produce inclinación lateral del tronco hacia el mismo lado, llegando a potenciar el trabajo de los oblicuos y de la cintura en menor medida.
- Un buen tono del recto abdominal limita la inspiración máxima y favorece la espiración, así que cuanto más fuerte sea mayor capacidad pulmonar tendremos.

- Es un músculo limitado al ser humano. Es tan importante, que en el embarazo y en el parto es el músculo que más trabaja. ANEXO 3

OBLICUOS DEL ABDOMEN

OBLICUO MAYOR DEL ABDOMEN

También se denomina oblicuo externo y ocupa la cara superficial y lateral del abdomen. Es el más grande de todos.

Se origina en la cara lateral de las costillas 5ª a la 12ª, por medio de digitalizaciones serradas que se van entremezclando con las de los músculos serrato mayor y dorsal ancho. Desde ahí las fibras se dirigen hacia abajo y hacia delante.

Poseen una extensa línea de inserción que ocupa la zona que va desde la cresta iliaca a la parte externa de la aponeurosis de los rectos del abdomen. Algunas fibras, al llegar a la espina iliaca anterosuperior, saltan hasta las inmediaciones del pubis, formando un pequeño orificio denominado Arco de Falopio, Arco Crural o Anillo Inguinal, por donde pasan arterias, venas, nervios de la pierna.

Funciones del músculo **oblicuo** mayor del abdomen

De forma unilateral:

- Inclinación hacia el mismo lado.
- Rotación hacia el lado contrario.

De forma bilateral:

- Flexión del tronco.
- Si el diafragma está relajado se produce un esfuerzo espiratorio activo.

Muchas fibras del músculo oblicuo mayor se continúan con las del músculo oblicuo menor del otro lado. Actúa de manera conjunta con el oblicuo menor, por lo que si se contraen las fibras más laterales de los oblicuos se produce una presión intra - abdominal que contribuye a la expulsión del contenido abdominal en la defecación o micción. ANEXO 4

OBLICUO MENOR DEL ABDOMEN

También se denomina oblicuo interno y ocupa la cara más interna del músculo oblicuo mayor. Es más pequeño y la dirección de sus fibras es contraria a las del oblicuo mayor de su mismo lado. Tiene su origen en toda la cresta iliaca, en el Arco de Falopio y en las apófisis espinosas de las vértebras L5 a

S1, sus fibras se dirigen hacia delante y hacia arriba, y van inclinando progresivamente hasta que las fibras más inferiores y anteriores son transversales u horizontales.

Las fibras posteriores se insertan en el borde caudal de las 3 últimas costillas, en el apéndice xifoides.

Las fibras medias e inferiores tienen inserción en la línea alba. ANEXO 5

Funciones del músculo oblicuo menor del abdomen

De forma unilateral:

- Inclinación hacia el mismo lado.
- Rotación hacia el mismo lado.

De forma bilateral:

- Flexión del tronco.

ADUCTORES

Se denominan músculos aductores de la cadera a un grupo de músculos del miembro inferior que producen aducción de la cadera.

Están organizados en tres planos:¹

- el plano superficial está formado por el músculo pectíneo, el músculo aductor largo y el músculo grácil;
- el plano medio lo constituye el músculo aductor corto;
- el plano profundo lo constituye el músculo aductor mayor.

Son todos, a excepción del músculo grácil, monoarticulares, es decir, atraviesan una única articulación, concretamente la de la cadera, y por lo tanto solo intervienen en ella. El músculo grácil atraviesa las articulaciones de la cadera y la rodilla.

Su función principal es llevar la pierna hacia la línea media del cuerpo, es decir, aproximarla. También influyen en la velocidad y cambios de ritmo y dirección, motivo por el cual es frecuente la inflamación de este grupo muscular en deportes como el fútbol.

Están inervados por el nervio obturador; el aductor largo recibe también inervación del nervio femoral, y el aductor mayor recibe también inervación del nervio ciático.

Están irrigados por la arteria femoral profunda y sus ramas. ANEXO 6

RECTO INTERNO DEL MUSLO

Es un músculo que se extiende desde la rama inferior del pubis y la rama del isquion hasta la tibia.

Su acción es Aducción, flexión de cadera y rotación interna

- Inserciones superiores: se efectúan lateralmente a la sínfisis pubiana, en el ángulo del pubis, medial a la inserción de los músculos aductores largo y corto, en el labio lateral, parte anterior de la rama isquiopubiana.
- Cuerpo muscular: de las inserciones precedentes se origina un cuerpo delgado, plano y acintado, situado en la cara medial del muslo. Su tendón, largo y delgado, aparece en la parte media del cuerpo muscular y rodea desde atrás hacia delante al cóndilo medial del fémur.
- Inserción inferior: tras rodear el cóndilo medial de la tibia, se inserta en la parte superior de su cara medial contribuyendo con los músculos sartorio y semitendinoso a formar la pata de ganso superficial. ANEXO 7

CAPÍTULO VI: BIOMECÁNICA

Mientras estamos parados, el peso corporal se transmite desde la columna lumbar al sacro, luego a las articulaciones sacroilíacas, al íleon, acetábulo para seguir a la cabeza del fémur continuando por el eje mecánico de los miembros inferiores.

Por efectos de la ley de la acción y reacción, ese esfuerzo que se transmite por el eje de los miembros inferiores al llegar al suelo recibe una reacción igual y de sentido contrario, que asciende por el mismo eje y al llegar al acetábulo se divide en una fuerza que viaja por la rama ileopubiana y se encuentra con la misma fuerza del lado opuesto, las cuales se anularán a nivel de la sínfisis. Aquí, esta masa fibrosa, ligamento interóseo, que está entre los huesos del pubis, se comporta como un disco interpubiano verticalizado.

Al correr el pie de apoyo transmite una fuerza reacciona en sentido contrario que tiende a horizontalizar el sacro y aumentar el ángulo isquiocoxígeo. La acción de los ligamentos sacrociáticos y la contracción del músculo piramidal impiden que esto último suceda.

Del lado del pie suspendido, el peso del miembro repercute a nivel de la cresta ilíaca y sufre un movimiento de anterioridad alrededor de la articulación coxofemoral. Esta tiende a descender. El pubis de ese lado tiende a descender, lo que provoca el cizallamiento de la articulación.

Se ha comprobado que hay factores predisponentes para la existencia de esta dolencia como hiperlordosis lumbar, disimetrías de miembros inferiores, pies planos o cavos, etc.

Esta patología ocurre sobre todo en los jugadores de fútbol, ya que los aductores y los abdominales son músculos que intervienen en el acto de golpear el balón y en los sprints

CAPÍTULO VII: EPIDEMIOLOGÍA

Se trata de una patología común en atletas y deportistas tanto en el nivel amateur como alto rendimiento. Dentro del ámbito futbolístico, que corresponde al sector donde más afecta este tipo de lesiones, la incidencia anual registrada oscila, según datos demográficos entre 12-16% (45), 10-18% (28) y 12,5-19,5% (46). En otro ámbito como son los corredores de fondo, se da entre 3-11,5% (28). De todas las lesiones relacionadas con el fútbol, la pubalgia representa como término general el 5% de las lesiones totales y frecuentes (47). Por otro lado, la incidencia en la población, generalmente centrada en deportistas, es de 5-18% (25). Esta cifra varía según los autores y el lugar donde se haya realizado el estudio. La entidad más común en las lesiones de la ingle, son las relacionadas con los aductores, seguidas las relacionadas con el iliopsoas y después en relación a los abdominales (47,46). Un dato comparativo entre la repercusión de esta lesión a nivel sub-élite y nivel elite en fútbol, se vio que la incidencia de lesiones en la ingle en un estudio con jugadores sub-élite fue de 0,4 lesiones en la ingle/1000 h (46), comparado con un estudio de la UEFA Champions League, donde la incidencia era de 1,1 lesiones en la ingle/1000 h (45). Como se observa la incidencia es menor en los deportistas de nivel sub-élite. Con respecto a la incidencia por sexos, la población masculina se encuentra más afectada, probablemente por la mayor práctica de los hombres en los deportes, en los que está más expuesto a sufrir dolor inguinal, como fútbol, atletismo, hockey sobre hielo, fútbol australiano (30,47).

Estudio epidemiológico

Descubierto por Spinelli, hace casi un siglo, el diagnóstico y manejo de la pubalgia sigue siendo la fuente de un dilema aún vivo (48). En 1966, Cabot (49) reportó 202 casos de pubalgia en 42,000 futbolistas, o

0.5% por un período de 30 años. Un estudio yugoslavo de 1977 sobre 1475 futbolistas encontró 92 (6,24%) dolores de la ingle (49). En 1980 Peterson y Renstrom encontraron en sus estudios prospectivos que el 5% de las quejas entre los futbolistas se encontraban en el nivel de la ingle (50). Gibbon (51) en una encuesta (n = 2335) evalúa la morbilidad de la pubalgia en 92 clubes profesionales europeos. Muestra cómo el fútbol de alto nivel aún es golpeado por la pubalgia. Casi uno de cada cuatro jugadores se ve afectado durante la temporada bajo revisión, del 25 al 32% de estos jugadores reinciden durante la misma temporada. La pubalgia representa mucho más que el 5% de la patología del futbolista presentada por Gilmore (52). La pubalgia alcanza al joven deportista en plena actividad con una frecuencia máxima entre 20 y 30 años (53). Christel reveló una edad de inicio entre 18 y 40 años con un promedio de 25 años (54). Arezki reveló una frecuencia máxima entre 22 y 24 años (55) y Taylor una edad promedio de 24 con extremos de 13 y 33 años (56). La edad promedio de nuestra población fue de 25.8 años con extremos de 16 y 46 años y una frecuencia máxima de entre 20 y 24 años. Se observó un claro predominio masculino en todos los estudios. Christel, en su investigación, presentó 2 mujeres de los 65 casos operados (11). Adrian (3) y Volpi (12) presentaron a una mujer en su estudio. La mayoría de nuestros pacientes (96.9%) eran varones.

CAPÍTULO VIII: MECANISMO LESIONAL

Los mecanismos responsables del dolor inguinal o púbico, son gestos repetitivos, como el chut a un balón, cambios repentinos de ritmo, velocidad y dirección, como es el fintar, giros bruscos (30,28).

La biomecánica de la pelvis se ve influenciada por la acción del recto abdominal y los tres aductores, que actúan de manera tangencial y en cierta medida antagónica, que resulta esencial para la estabilidad de la base anterior de la pelvis. Esto quiere decir, que el recto abdominal crea una tensión superoposterior, mientras que los aductores crean una tensión inferoanterior. (Figura 1) Por lo que la alteración o lesión tanto de la parte superior o inferior, conduce a fuerzas biomecánicas anormales, provocando una inestabilidad muscular entre el recto abdominal y aductores (31).

Dentro de los mecanismos responsables de la lesión, el chut del balón, es uno de los imprescindibles, sobre todo durante la práctica del fútbol, ya que causa un estrés en los músculos abdominales, flexores y aductores de cadera. Por ello, si analizamos el mecanismo del chut, en el cual se produce una hiperextensión repetitiva del tronco en asociación con una hiperextensión y abducción de cadera, puede crear fuertes fuerzas de cizalla a través de la sínfisis del pubis y anterior de la pelvis, especialmente si

existe un desequilibrio muscular, como es el caso de tener unos aductores de cadera potentes y abdominales débiles (27). ANEXO 8 Y ANEXO 9.

CAPÍTULO IX: CAUSAS

Las causas de este dolor fueron durante muchos años motivo de confusión para cirujanos, clínicos deportólogos, imagenólogos e incluso para los deportistas involucrados. (32)

Actualmente no existe mucha concordancia en cuanto a la causa de producción de la pubalgia. A menudo lo que provoca el dolor es una hipermovilidad de la sínfisis púbica debida a:

- Laxitud en los ligamentos pubianos.
- Desequilibrio muscular entre Adductores y Recto Anterior del Abdomen.
- Déficit de movilidad en la articulación coxo-femoral y en la sacro-iliaca.
- Aumento de las fuerzas de cizallamiento en la sínfisis púbica.
- Anteversión pélvica (hiperlordosis lumbar, etc.).

También hay que hacer referencia a la cinemática de la articulación coxofemoral. Así, la disminución en la movilidad de la cadera se ha considerado como un factor de riesgo de aparición de pubalgia. Se ha visto que jugadores de fútbol que presentan un menor grado de abducción tienen más riesgo de presentar esta patología. Además de la limitación en la abducción, la disminución en la rotación interna también se asocia a esta sintomatología (33)

CAPÍTULO X: FACTORES DE RIESGO

Diversos factores, que se pueden clasificar en internos o intrínsecos y externos o extrínsecos. Son los siguientes: (34)

Factores Intrínsecos:

- ✓ Alteraciones estáticas posturales:
 - Anteversion pélvica exagerada con hiperlordosis lumbar.
 - Anomalía articular sacroiliaca.
 - Anomalías columna lumbo-sacra.
 - Desigualdad de longitud de miembros inferiores.
 - Déficit posturales y de apoyo de miembros inferiores.
 - Operaciones abdominales.
- ✓ Alteraciones dinámicas musculares:
 - Hipertrofia, acortamiento y déficit de aductores.
 - Deficiencia de abdominales.
 - Acortamiento de lumbares.
 - Debilidad de isquiotibiales.
 - Déficit relativo de glúteos.
 - Asimetría de fuerza bilateral
- ✓ Déficit cualitativo.
 - Déficit de aptitud física.
 - Deficiencia técnica de movimientos.
- ✓ Factor neurogenico:
 - Cizallamiento muscular sobre el nervio crural.
 - Irritación nerviosa por déficit posturales.
 - Irritación nerviosa por inflamación local.

Factores extrínsecos:

- ✓ Microtraumatismos repetidos
- ✓ Errores de periodización:
 - Exceso de cargas (volumen-intensidad).
 - Déficit de recuperación.
 - Exceso de competencia y/o competiciones.

Incorrecta utilización de implementos.

- ✓ Otras causas:
 - Superficies inadecuadas.
 - Infiltraciones locales.
 - Ausencia de calentamiento previo

CAPÍTULO: XI: CLASIFICACIÓN

Se pueden reconocer dos formas clínicas de pubalgia: (35)

- A) Osteoartropatía pubiana microtraumática (pubalgia traumática)

- B) Pubalgia crónica: que presenta dos variantes:
 - Pubalgia osteo-tendino-muscular de los aductores(enfermedad de los aductores o pubalgia baja)

 - Patología parieto-abdominal (pubalgia alta)

Pubalgia traumática

La pubalgia traumática aparece como consecuencia de una agresión en el sínfisis del pubis. El traumatismo directo es raro, por lo que se registran dos posibilidades. En primer lugar como consecuencia de una caída sobre los pies, ya que las fuerzas de recepción en el suelo pueden ser desiguales, una rama pubiana puede elevarse más que la otra ocasionando un cizallamiento del pubis con estiramiento de los ligamentos pubianos. En segundo lugar, la pérdida de apoyo en el suelo o un movimiento contrario por una oposición sobre la extremidad inferior provocará una tensión súbita de los aductores. Esto puede deteriorar los ligamentos o las inserciones musculares que se realizan en el pubis. (36)

Pubalgia crónica

Mientras que las causas de la pubalgia traumática se localizan en y alrededor del pubis, la pubalgia crónica presenta un pubis víctima de un esquema funcional alterado. Aquí el pubis no representa la causa de la pubalgia sino que las cadenas musculares del tronco y de los miembros inferiores proporcionan el hilo conductor que nos permitirá el análisis de la pubalgia.

La pelvis está sometida a tracciones musculares en diferentes direcciones, la articulación mueve y afecta, de arriba hacia abajo, los músculos abductores, muy solicitados en los deportistas y de abajo hacia arriba, los músculos abdominales y oblicuos del abdomen. Según cuál sea la cadena afectada podemos dividir a la pubalgia crónica en pubalgia alta (hay inflamación del músculo recto mayor del abdomen), y pubalgia baja (cuando la afectación es a nivel de los músculos abductores). Vale recordar que de los tres músculos abductores, es usualmente el aductor medio el causante de osteopatía púbica. (37).

CAPÍTULO XII: SINTOMAS, CLINICA, DIAGNOSTICO DIAGNÓSTICO

Los dolores causados por la pubalgia son bilaterales en el 12 % de los casos, comprometen en un 40% de los casos la región del aductor, y solo en el 6% de los casos la zona perineal. Dos tercios de los pacientes afectados de pubalgia se quejan de un dolor de aparición crónica, mientras que solo un tercio refiere un dolor de aparición repentina (38)

El cuadro clínico de la pubalgia se caracteriza por la presentación de una sintomatología de tipo objetivo y una de tipo subjetivo. Los síntomas subjetivos son identificables, sobre todo, en el dolor y la impotencia funcional que este conlleva. La sintomatología dolorosa presenta una intensidad variable, que puede ir desde una simple molestia, cuya aparición está determinada por el stress de las áreas anatómicas implicadas, hasta un dolor de intensidad tal que puede llegar a afectar la vida normal de quien lo padece. (39) Caminar, subir o bajar escaleras, el apoyo monopodal o bien un cambio súbito de dirección durante la deambulación intensifican el dolor. También puede notarse un clic al levantarse de un asiento, cambiar de decúbito en la cama o caminar por terreno desigual. El paciente tiene una deambulación típica con aumento de la base de sustentación. La flexión de la cadera, o bien la abducción y la rotación de la cadera en flexión, originan dolor. Sin embargo, estas maniobras son indoloras con la cadera en extensión (40)

La aparición del dolor puede manifestarse después de una competencia y/o entrenamiento, puede manifestarse desde antes del mismo, desaparecer durante la entrada en calor y volver a manifestarse en la continuidad de la actividad. En los casos extremos, la sintomatología dolorosa impide la actividad. El dolor puede irradiarse, extendiéndose hacia la musculatura aductora y/o abdominal, en dirección del perineo y de los órganos genitales, generando, en tal modo, los posibles errores diagnósticos. La impotencia funcional está obviamente en relación directa con la intensidad de la sintomatología dolorosa. Desde el punto de vista objetivo, el paciente presenta dolor a la palpación y al estiramiento; además, en este contexto, resulta útil observar como el paciente se mueve, camina y se desviste.

El examen clínico se basa en los siguientes **test de movilidad**:

Isquiotibiales

El facultativo se coloca atrás del paciente y le pide que se incline hacia adelante como si quisiera tocarse los pies con las manos. ANEXO 10

La positividad de este test depende de:

- 1) Si el paciente no alcanza las puntas de sus pies.
- 2) Si la estática de la rodilla se ve modificada: la rodilla puede adoptar una posición de flexión + valgo o varo, asociados a rotaciones.

3) Si la estática de la bóveda plantar se ve modificada:

El pie gira hacia adentro ofreciendo una bóveda plantar aparentemente aplanada.

El pie gira hacia afuera ofreciendo una bóveda aparentemente cóncava.

4) Si las estáticas de rodilla y pie se ven modificadas conjuntamente.

Cuadrado lumbar

Este test es positivo cuando la columna lumbar conserva una lordosis o una rectitud durante la flexión hacia adelante.

Como la retracción es a nivel lumbar, los isquiotibiales son solicitados en excéntrico provocando una tendencia a recurvatum en rodilla. ANEXO 11

Isquiotibiales + cuadrado lumbar

La retracción de estos músculos posteriores a menudo es asociada. Los isquiotibiales imponen por su retracción el flexum de rodilla y los cuadrados lumbares imprimen a la curvatura lumbar una lordosis O un aplanamiento. ANEXO 12

Cuadrado lumbar

Al sujeto sentado en un taburete con las manos cruzadas detrás de la nuca se le pide que se incline delante colocando las rodillas entre los codos. En esta posición, la influencia de los isquiotibiales sobre la pelvis se ve anulada.

Este test es positivo si la columna dorsolumbar presenta aplanamiento o una concavidad. En el caso de que la curvatura que inscribe sea convexa, será considerado negativo. ANEXO 13 Y ANEXO 14

Isquiotibiales (flexión tumbada)

El paciente está en decúbito dorsal. El facultativo levanta sus pies para conducir las piernas poco a poco hacia la vertical.

La positividad de este examen depende de: ANEXO 15 Y ANEXO 16

- Si el sujeto no puede alcanzar los 90° sin que las rodillas o las bóvedas plantares se deformen.
- En caso de retracción bilateral de los isquiotibiales, los signos son simétricos:
 - a. El sujeto levanta las piernas 90° pero realiza flexión de rodilla.
 - b. El sujeto quiere estirar las rodillas pero levanta las nalgas.
 - c. El paciente acumula la flexión de rodillas y la elevación de la pelvis.

Cuadrado lumbar (flexión tumbado)

El test es llevado a cabo en la misma posición. La tensión del cuadrado lumbar hace que la pelvis se ponga en anteversión. El resultado en los isquiotibiales es un estiramiento que puede repercutir en un recurvatum de rodilla. ANEXO 17 Y ANEXO 18

La retracción de ambos cuadrados lumbares marca la positividad del test:

- La columna lumbar no descansa en el suelo cuando se levantan las piernas.
- Al acercarse a los 90° las rodillas se colocan en recurvatum y en rotación interna.
- El paciente en posición de pie presentara lordosis lumbar.

Test de movilidad de los psoas

El psoas tiene un papel principalmente rotador interno, el cual puede ser lordosante o cifosante de la columna lumbar. Este resultado varía dependiendo si trabaja en relación con el cuadrado lumbar (lordosante) o si trabaja en relación con los abdominales (cifosantes).

El sujeto está tumbado sobre la espalda. Repliega una rodilla sobre la pelvis. La aprieta contra él con sus dos manos y estira la pierna opuesta.

La columna lumbar es puesta en cifosis por la flexión de una cadera. Así fijada, permite comparar, invirtiendo la cadera flexionada, la capacidad que tiene la otra pierna para alargarse. Como el alargamiento depende del psoas, éste se puede evaluar así. ANEXO 19

Test de los aductores

El paciente en decúbito dorsal, piernas flexionadas, pies en el suelo, separa las rodillas lateralmente, juntas o por separado. ANEXO 20

Otra variante puede ser llevada a cabo con el sujeto sentado, piernas flexionadas, pies juntos. Se bajan las rodillas lateralmente, separada o conjuntamente. ANEXO 21

CAPÍTULO XIII: DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

En cuanto a diagnóstico por imágenes, siempre es aconsejable realizar una radiografía de la pelvis que muestra la posición de la sínfisis del pubis, para poder comprobar si existe erosión, disimetría de las ramas del pubis, artritis (presente también en personas jóvenes) o patología de la articulación coxo-femoral. La ecografía está indicada en el caso de sospecha de hernia inguinal. El examen de elección es sin embargo, la resonancia magnética, que puede dar información detallada de la situación ósea y de las estructuras de inserción.(ANEXO 22).

La imagen utilizada como pruebas complementarias por tanto es útil para descartar otras causas de dolor en la ingle y la sínfisis, la identificación de patología concomitante, y confirmar el diagnóstico en sí.(55)

La sínfisis del pubis se observa perfectamente a través de la radiología convencional, TAC o RM. La anomalía de la sínfisis del pubis en el diagnóstico por imagen se puede deber a numerosas causas. La mayoría de los trastornos significativos que afectan a la sínfisis del pubis se observan como una sínfisis más amplia de lo normal, o bien con bordes erosionados o destruidos en los estudios de imagen, compatibles con osteítis de pubis.(54)

La resonancia magnética (RM) se ha convertido en la modalidad de imagen estándar para el diagnóstico del dolor en la ingle. Las lesiones púbicas incluyendo lesiones del recto abdominal / aductores y la osteítis pubis o lesiones de aponeurosis, se pueden identificar con precisión en pacientes con clínica compatible con pubalgia del deporte, osteítis de pubis y hernia deportiva. (Khan W et al, 2013).

Por tanto es útil para el clínico el reconocimiento de la imagen del pubis normal de la patológica y de las fases evolutivas de la patología, como puede ser pubalgia inflamatoria, infecciosa, neoplásica o traumática dado que algunos trastornos tienen características de imagen patognomónicas, sin embargo otros dan lugar a similares hallazgos que dependen más de la enfermedad específica, en tales casos la clínica y las pruebas de laboratorio cobrarán mayor importancia en el diagnóstico diferencial.

CAPÍTULO XIV: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Un diagnóstico propicio requiere una cuidadosa evaluación, es difícil diagnosticar una lesión o síndrome con una etiología y patogenia poco clara. Una gran parte del tratamiento consiste en incluir todas las otras lesiones y estrechar el diagnóstico, se basa fundamentalmente en el diagnóstico por imágenes. Imágenes, incluidas resonancias magnéticas, raramente indican hallazgos positivos para la pubalgia y son usados principalmente para descartar otras patologías. Las patologías de cadera, q indican los síntomas de la pubalgia incluyen: (41)

- Lesiones articulares.

- Fractura por stress.
- Tendinopatía del recto abdominal.
- Patología del aductor.
- Patología de la articulación sacroiliaca
- Patología intrínseca de la cadera.
- Avulsiones.
- Dolor nervioso.
- Edema óseo.
- Dolor referido de discopatía lumbar.

CAPÍTULO XV: TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO

Tratamiento Conservador

El primer tratamiento y que más importa: el descanso sobre todo en fase aguda. El reposo deportivo, es básico, puede durar desde tres a seis semanas en la que se aplicara un trabajo de rehabilitación intensa encaminada a conseguir una serie de objetivos, primero la desaparición del dolor en la inserción de los músculos aductores y disminuir la contractura refleja del vientre muscular, mediante masoterapia (masaje transversal profundo de Cyriax) hielo y terapia antiinflamatoria (aines). Posteriormente seguiremos con un programa de reeducación muscular para reequilibrar la musculatura de la cintura pélvica y compensara el déficit existente.(52)

Los datos en la literatura no muestran consenso sobre la duración del tratamiento conservador de las pubalgias de los deportistas. Varía de 2 a 4 semanas para algunos autores (52), 3 meses para la mayoría de ellos (53) e incluso puede durar hasta 6 meses. El tratamiento debe adaptarse de acuerdo con diferentes criterios: o formas clinicopatológicas, la edad y la motivación del paciente, el deporte, el tipo de

discapacidad y la intensidad del dolor. Combina un deportes completos resto suficientemente prolongado para permitir la consolidación de elementos dañados tendón-músculo-fascial, una primera fisioterapia analgésico y la rehabilitación de la construcción de músculo y la medicación apropiada basada en no esteroide anti-inflamatorio (53) o incluso esteroides orales. En casos rebeldes, las infiltraciones se pueden agregar al tratamiento anterior. Según la literatura, el tratamiento médico proporciona cura en aproximadamente el 80% de los casos (54). En caso de fracaso del tratamiento conservador a largo plazo, se debe tener en cuenta la indicación de cirugía.

Tratamiento Quirúrgico

Algunos autores coinciden en que el tratamiento quirúrgico no debe proponerse desde el principio, como primera línea, sino siempre después del tratamiento médico [52 , 54]. El tratamiento quirúrgico de la pubalgia ha sido objeto de mucho trabajo, ya que Nésovic hace más de 30 años sin este tratamiento es objeto de un consenso real. La indicación de tratamiento quirúrgico debe reservarse para los pacientes que no mostraron mejoría clínica evidente después de recibir un tratamiento conservador bien realizado durante al menos 3 meses y es de etiología abdominales [parieto 52 , 57]. La ingle aparece a muchos autores [58 , 54] como un desequilibrio mecánico en el músculo que puede ser corregida quirúrgicamente en dos maneras: o bien por una relajación de los músculos aductores, se consideran demasiado fuerte, ya sea por tensión de los músculos grandes del abdomen [54 , 57]. El más famoso de la estabilización de las intervenciones púbico se que practicadas por Nesovic [55], pero otras técnicas basadas en la reparación de CANAL prestado tratamientos de hernias inguinales, tales como técnica de Bassini, la técnica de Shouldice, el procedimiento de Lichtenstein, y laparoscopia preperitoneal también se usan. Nesovic describió en 1984, una intervención que realiza un equilibrio por las fuerzas de abdominoplastia que entran en juego en la sínfisis del pubis [58]. La cirugía de Bassini consiste en una disección con incisión de la fascia del oblicuo, una movilización del cordón y una resección del cremaster. La reparación se realiza mediante suturas que bajan el tendón de la articulación al arco crural detrás del cordón. La fascia del gran oblicuo se sutura frente al cordón. Este procedimiento no requiere una resección o drenaje del nervio. Esta es la técnica más antigua. Se realiza bajo anestesia general o raquianestesia. En 2003, Van Der Donckt [59] informaron de 41 casos de cirugía de la ingle en atletas según la técnica de Bassini, incluyendo 14 bilateral, asociado con tenotomy del aductor largo. Treinta y seis de los pacientes vuelven al mismo nivel. El tiempo de recuperación es 6.9 meses (6 a 15). En 2001, Ękstrand [60] informó 66 casos de pubalgia en futbolistas operados, incluidos 17 según la técnica de Bassini. Él nota un 87% de recuperación entre 6 y 8 semanas. En 1991, Poglase [61] informó 64 casos de pubalgia operados por futbolistas australianos, de acuerdo con la técnica de Bassini modificada con parches. Describe el 93.8% de

los buenos resultados. En nuestra serie, todos los pacientes fueron operados de acuerdo con la técnica de Bassini con aponeurotomía de descarga tendinosa conjunta. La intervención fue bilateral en sujetos con deficiencia objetiva de la pared abdominal en ambos lados. Esta técnica también fue utilizada por Christel [62] y Adrian [49]. La relajación de los músculos aductores se puede realizar ya sea por tenotomía percutánea, principalmente aductor largo o por abordaje quirúrgico directo ablación del fibro-cicatrización sentado en la inserción del ilion aductor. Este quirúrgicos tácticas, es relegado a un segundo plano, ya que es, en primer lugar, considerado demasiado en descomposición que se ofrecerá a los atletas de alto nivel [54 , 56] y, por otro lado, debe reservarse para las formas de dolor púbico secundaria a la tendinopatía "pura" de los aductores, es decir, sin ningún signo de evocación de una insuficiencia de la pared abdominal. Muchos autores dan importancia al papel de los aductores y proponen una técnica que combina un reequilibrio de la sección media y tenotomía percutánea de aductores [62]. Christel [57] combina la tenotomy aductor mediante la intervención de Nesovic en 20% de los casos, Meyers [63] en el 23% de los casos. En nuestra serie, la tenotomía percutánea del medio aductor en el lado de la sintomatología dolorosa se asoció con la técnica de Bassini en el 80,5% de los casos. Muchos trabajos confirman los buenos resultados de la cirugía en las formas rebeldes de la pubalgia. En un estudio prospectivo, Van Der Donckt [59] ofrece cirugía 41 futbolistas (27 unilateral, 14 bilateral) después del fracaso de la terapia conservadora estándar, combinando el método de Bassini tenotomía percutánea del aductor largo. La reanudación del deporte es en promedio de 7 meses (de 6 a 15 meses). La mayoría (90%) encuentra el mismo nivel de competencia. El abordaje anterior es con mucho el más utilizado. Es el más simple y el único posible bajo anestesia local. En nuestra serie, todos los pacientes fueron operados por el anterior bilateral en el 54,7% de los casos, derecho unilateral en el 20,3% de los casos, y unilateral dejaron en el 25% de los casos. La ruta posterior se usa en cirugía laparoscópica. Camino pre peritoneal a través de la pared abdominal o a través de una incisión supra inguinal lateral, o por un sub incisión de línea media umbilical, permitiendo el procesamiento a la vez desde ambos lados. Para los resultados operativos, la lesión más común, lo más frecuentemente encontrado por los autores [52 , 63], así como en nuestra serie es dehiscencia del suelo inguinal por lo general asociada con atrofia y retracción del tendón conjunto. La falla del piso inguinal se encontró en el 48% de los casos y el 61% de los casos retrospectivamente por Meyers [63] y Adrian [49]. En nuestra serie, la falla del piso inguinal se encontró en el 91,4% de los casos. Ella siempre se ha asociado con atrofia y retracción del tendón de la articulación. Se realizó una fasciotomía de alta en todos estos pacientes. Taylor et al [56] encontraron hernia inguinal en ocho de nueve casos. En nuestra serie, se encontró una punta de hernia inguinal en 14 pacientes, ocho de ellos intraoperatoriamente. Después de una laparoscopia o una intervención de Bassini, la estadía hospitalaria promedio fue de 24 horas, como fue el caso en nuestra serie. Sin embargo, después de la intervención Nesovic, se recomienda que el paciente permanezca en cama con una almohada debajo

de las rodillas para aliviar las suturas y la posición de las caderas flexionadas. Los drenajes se retiran en el 48 º horas. La salida del sol tiene derecho a 8 º día [57]. Las complicaciones postoperatorias generales están representados principalmente por complicaciones tromboembólicas, la retención y la infección del tracto urinario, mientras que las complicaciones locales están representados principalmente por hematoma subcutáneo, neuralgia, dolor recurrente y la infección de la pared . En un estudio reciente de 100 casos de síndrome de intestino operado [64], se informaron cinco casos de hematoma. En nuestra serie, un hematoma complicó una tenotomía percutánea. La mayoría de los cirujanos acuerdan comenzar la reeducación solo después de 2 a 4 semanas de descanso postoperatorio [54]. Se basó inicialmente en un trabajo muscular isométrica a partir de alrededor de 15 º día postoperatorio y luego se convirtió isotónica de la 6 º semana. La recuperación de la actividad deportiva se produce entre el 60 º y 90 º día postoperatorio y debe ser progresiva [54 ,62]. Gilmore [52] propone un programa anterior de recuperación deportiva, el entrenamiento se toma en el curso de la 5 º semana. De hecho, es la clínica la que debe guiar al terapeuta. Una buena flexibilidad de los aductores, una recuperación satisfactoria de la correa abdominal, una prueba de contracción resistente a los aductores negativos permite la reanudación de la práctica deportiva. En nuestra serie, el 83.59% de los deportistas pudieron reanudar su actividad deportiva, de los cuales el 91.58% en el mismo nivel y el 8.42% en un nivel inferior.

Tratamiento Fisioterapéutico.

- Uno de los objetivos del tratamiento será reducir la inflamación y el dolor, para ello podemos utilizar masaje de descarga y estiramientos de la musculatura que hemos encontrado acortada en la valoración. Además, podemos ayudarnos de electroterapia con estos fines.
- Trabajaremos de manera excéntrica los músculos hipertónicos, que generalmente son: psoas, aductores e isquiosurales, pero debemos valorar individualmente cada caso. Además debemos buscar una activación y fortalecimiento de hipotónicos que normalmente son: glúteos, recto abdominal, oblicuos y transversos entre otros.
- En caso de que el origen de la pubalgia esté en la afectación de otras estructuras (contracturas, puntos gatillo, entesopatías...) realizaremos el tratamiento de dichos problemas, con técnicas como punción seca, cyriax o electrolisis percutánea.

- En caso de disfunciones articulares, sobretodo en sacroiliacas, cadera y sínfisis del pubis las manipulaciones o las movilizaciones articulares serán de gran ayuda.
- Una vez controlado el dolor y la inflamación en la primera fase, comenzaremos con actividad sin impacto, realizando bicicleta o carrera en piscina. Más adelante siempre con mucha cautela comenzaremos con la carrera y el gesto deportivo.

CAPÍTULO XVI: FISIOTERAPIA EN PUBALGIA DEL DEPORTISTA

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE LA PUBALGIA DEL DEPORTISTA

TRATAMIENTO

ETAPA 10 FASE AGUDA (Semana 1, Semana 2)

Objetivos:

- Proteger área lesionada.
- Control del dolor.
- Evitar posiciones antálgicas
- Mantener movilidad.

Técnicas:

- Reposo de actividad deportiva o laboral que provoque molestia y/o dolor.
- Masaje en fricción transversa. Cyriax
- Elongación según tolerancia del paciente.
- Ultrasonido continuo (1,5 W/cm²; 1MHz). ➤ TENS (100hz, 15mA, 30 minutos)
- Crioterapia.
- Fortalecimiento y/o mantenimiento de capacidades de miembros no afectados.

ETAPA 11 0 FASE SUB-AGUDA (Semana 3-Semana 4)

Condiciones de inicio

- Disminución de signos y síntomas de inflamación

Objetivos:

- Mejorar la flexibilidad y el ROM.
- Promover la curación de estructuras dañadas. ➤ Controlar dolor e inflamación.

Hölmich, P. et al. "Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductorrelated groin pain in athletes: randomised trial". TheLancet. 1999, Feb. Vol 353. Pág. 439-443.

Técnicas:

- Crioterapia (de acuerdo a cese o no de sintomatología dolorosa).
- Ultrasonido continuo (1,5 W/cm²; 1MHz 7 minutos)

➤ TENS (100hz, 15mA, 30 minutos)

Trabajo muscular isométrico

Trabajo isométrico de los aductores

Trabajo isométrico de los abductores

Trabajo isométrico de los rectos del abdomen

Trabajo isométrico de los oblicuos

Trabajo excéntrico de miembros inferiores y porción inferior de tronco

➤ Estiramientos estáticos de: o Psoas

O Cuádriceps o Isquiotibiales o Aductor mayor, medio, menor

O Recto interno o Abdominales

➤ Hidroterapia.

➤ Técnicas de PNF

O Patrón de flexión y extensión de la primitiva de miembro inferior en estabilización rítmica

O Patrón de extensión, aducción y rotación externa en pivot para fortalecer el aductor

O Patrón de extensión, aducción y rotación externa utilizando la técnica de contraer-relajar para mejorar la flexibilidad.

➤ Trabajo de fuerza de la musculatura no implicada

O Pectorales en banco plano

O Dorsales en polea alta o Remo en polea baja o Hombros con barras y mancuernas

Hacia el final de esta etapa:

➤ Trabajo propioceptivo sobre base estable y para favorecer el control de la zona media

ETAPA 111 0 ETAPA DE REEDUCACIÓN POR LA FUNCIÓN ANALÍTICA

(Semana 5-Semana 8)

Condiciones de inicio

O Cese de la sintomatología dolorosa en un 50%

Objetivos:

➤ Reinstalar función precoz sin dolor. ➤ Minimizar riesgos de recidiva.

Técnicas:

➤ Ejercicios aeróbicos.

➤ Ejercicios de propiocepción sobre bases estables

➤ Ejercicios coordinativos

➤ Fortalecimiento analítico de la musculatura afectada: aductores y abdominales ➤ Actividades en cadena cinética cerrada ➤ Estiramientos estáticos de:

O Psoas o Cuádriceps o Isquiotibiales o Aductor mayor, medio, menor o Recto interno o Abdominales

Hacia el final de la etapa:

- Se progresa a ejercicios propioceptivos incorporando bases inestables
- Ejercicios pliométricos (NIVEL 0)

Se compone de pequeños saltitos realizados con ambos pies o con un pie, variando la dirección y la modalidad para cada serie, pero sin desplazamiento en el espacio.

ETAPA IV O ETAPA DE REEDUCACIÓN POR EL MOVIMIENTO INTEGRADO

(Semana 9-Semana12)

Condiciones de inicio:

- ROM normal sin dolor
- Ausencia de dolor durante la marcha
- Ausencia de inflamación en la zona lesionada ● Acuerdo terapeuta-médico-deportista.

Objetivos:

- Alcanzar una recuperación integral de los aspectos motores y funcionales a través del trabajo de campo y el entrenamiento progresivo.

Técnicas:

- Ejercicios de propiocepción progresando a bases inestables de mayor complejidad, incluyendo el elemento de juego hacia el final de la etapa.
- Ejercicios coordinativos
- Trabajos de pliométrico. (NIVEL 1)
- Fortalecimiento muscular más intenso
- Ejercicios en el campo (trote lineal, cambios de dirección, slalom en conos, etc.)

- Ejercicios de velocidad
- Trabajos con el elemento de juego

ETAPA V O RETORNO A LA ACTIVIDAD DEPORTIVA

(Semana 12-semana14)

Condiciones de inicio

Niveles de fuerza adecuados a las exigencias deportivas

Óptima relación entre grupos musculares agonistas y antagonistas

Niveles propioceptivos necesarios para el máximo rendimiento deportivo

Obtención de valores promedio en los test funcionales

Conseguir un índice de simetría aceptable para la función a realizar (85%) en pruebas analíticas y funcionales ● Apto psico-físico

Realizar actividades deportivas exitosamente

Objetivos:

- Retomar el entrenamiento habitual ➤ Disminuir el riesgo de recidiva

Técnicas:

- Entrenamiento habitual con el grupo de trabajo ➤ Mantenimiento de niveles óptimos de:

Fuerza o Velocidad o Flexibilidad o Propiocepción o Coordinación

- Trabajos pliométricos (NIVEL 2)

ETAPA VI O ETAPA DE EDUCACIÓN DEPORTIVA

- Comienza desde el momento mismo de la lesión y continúa durante toda la vida deportiva.

Objetivos:

- Enseñar conductas preventivas
- Mantener al mínimo el riesgo de recidiva
- Aconsejar sobre higiene postural
- Conservar valores adecuados a la función en las capacidades motoras

CONCLUSIONES

La pubalgia del atleta es actualmente una entidad muy conocida. Su cuidado con el atleta es un proceso largo que dura varios meses. Requiere un enfoque especializado, multidisciplinario y coordinado centrado en el atleta lesionado. Un diagnóstico precoz permite un tratamiento adecuado y efectivo. Una vez que el atleta ha sido diagnosticado con pubalgia, el médico guía y evalúa regularmente el manejo de la rehabilitación con el examen clínico más sensible, específico y reproducible posible. La prevención primaria y secundaria a través de programas regulares de ejercicio físico ha demostrado en varios estudios una reducción significativa en la incidencia de pubalgia en los atletas. En algunos casos, el tratamiento tendrá que ser quirúrgico si el tratamiento conservador está fallando o si la lesión tiene un potencial de curación bajo.

Es muy importante la prevención: fortalecimiento abdominal y estiramiento de aductores principalmente. Será nuestra mejor herramienta para evitar que aparezcan estos desequilibrios, y en este caso es fundamental para evitar que el problema se cronifique.

Para la cura, el primer paso considerado es el de conservación que consiste en un periodo inicial de reposo o modificación/restricción de la actividad deportiva, terapia farmacológica y fisioterapia. Esta última puede comprender tratamientos como las terapias físicas; la terapia manual, una técnica clínica que utiliza técnicas manuales para tratar los tejidos blandos y las estructuras articulares, incluyendo, pero sin limitarse a la manipulación o a la movilización (Weir 2011, Weir 2009); el ejercicio terapéutico para aumentar la fuerza y para mejorar la coordinación de los músculos estabilizadores de la cadera o del pubis (Weir 2011, Verral 2007, Holmich 1999).

Según recientes revisiones de la literatura de terapia manual, permiten una vuelta al campo más rápida en comparación con los tratamientos de Ejercicios Terapéuticos, también los pacientes que realizan tratamientos de refuerzo de la musculatura abdominal y de los abductores, estiramientos y ejercicios funcionales de estabilidad y coordinación de la pelvis obtienen resultados mejores que pacientes que realizan tratamientos de Terapia Manual (Almeida 2013, Marcon 2015).

Cuando el tratamiento conservativo falla, se procede farmacológicamente a través del uso de FANS, esteroides y/o proloterapia. En el caso en que los síntomas no desaparecieran, se realizara una intervención quirúrgica, la cual, la mayoría de las veces, tienen un efecto resolutivo del problema (Paajanen 2011).

RECOMENDACIONES

Suspender absolutamente todas actividades que provocan síntomas dolorosos, y, si necesario, buscar la ayuda de otra persona para realizar acciones y movimientos críticos.

Si se sigue practicando actividades estresantes para la zona púbica, se corre el riesgo de agravar la tendinitis hasta la condición crónica.

Un terapeuta físico puede ayudar a evitar una mala postura durante las actividades diarias (trabajo, sueño, etc.). A veces, estas acciones son suficientes para recuperarse.

Es esencial realizar ejercicios de estabilización lumbopélvica (también conocidos como CORE) en los cuales se trabaja la parte abdominal, lumbar, glútea... ya que en la pelvis se insertan los músculos más grandes y el segundo más potente, dicen, que es el glúteo mayor. Por tanto, todos los ejercicios que ayuden a estabilizar la pelvis es la mejor prevención para esta patología,

BIBLIOGRAFÍA

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 profesional 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. Abigail A. Ellsworth, PT, DPT, CSCS, CPS, Mark P. Zoland, MD, and Timothy F. Tyler, MSPT, ATC
24. Holmich P, Holmich LR, Bjerg AM. Clinical examination of athletes with groin pain: an intraobserver and interobserver reliability study. *Br J Sports Med* 2004 Aug;38(4):446-451
25. Robertson BA, Barker PJ, Fahrer M, Schache AG. The anatomy of the pubic region revisited. *Sports Medicine* 2009;39(3):225-234.
26. Thorborg K, Holmich P. Advancing hip and groin injury management: from eminence to evidence. *Br J SportsMed* 2013 Jul;47(10):602-605.

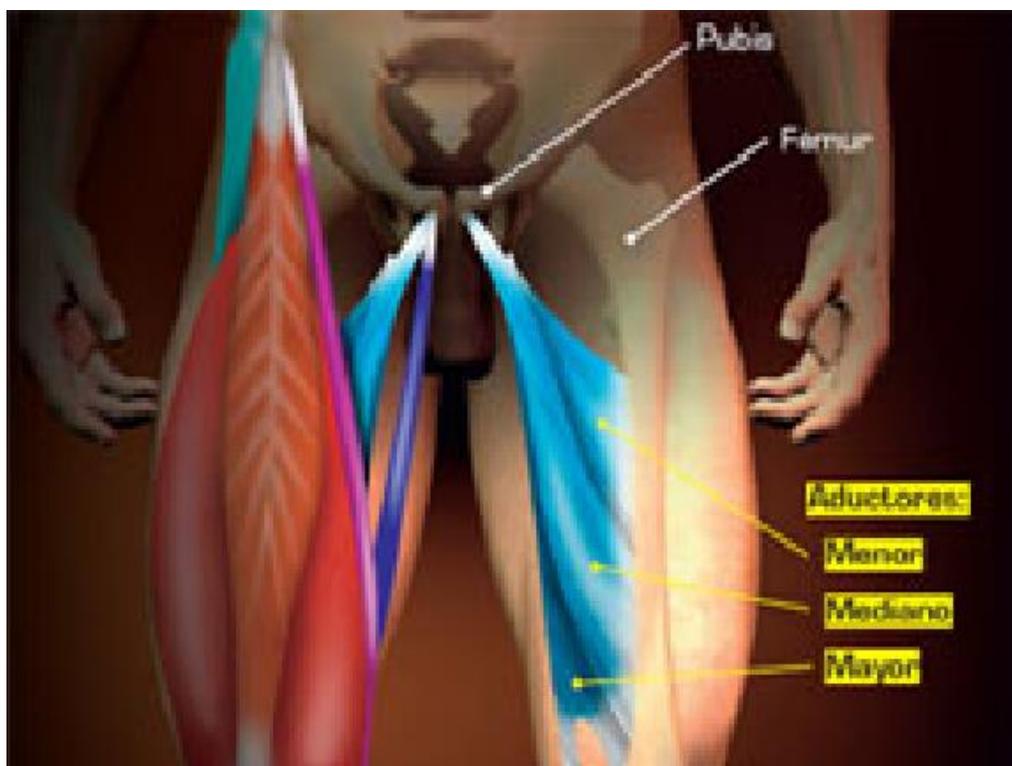
27. Yuill EA, Pajaczkowski JA, Howitt SD. Conservative care of sports hernias within soccer players: a case series. *J Bodywork Movement Ther* 2012;16(4):540-548.
28. Escobar JCZ, Cepa CM. Fisioterapia en la pubalgia: revisión bibliográfica en publicaciones de idioma inglés en los últimos diez años. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte* 2008(125):179-188.
29. Järvinen M, Orava S, Kujala UM. Groin pain (adductor syndrome). *Operative Techniques in Sports Medicine* 1997;5(3):133-137
30. Caudill P, Nyland J, Smith C, Yerasimides J, Lach J. Sports hernias: a systematic literature review. *Br J Sports Med* 2008 Dec;42(12):954-964.
31. Palisch A, Zoga AC, Meyers WC. Imaging of athletic pubalgia and core muscle injuries: clinical and therapeutic correlations. *Clin Sports Med* 2013;32(3):427-447.
32. Zubiri, J. Bellora, A. Santilli, O. Pubalgia de/ deportista y hernia de la región inguinocrural: rol de la ecografía. *Revista Argentina de Radiografía*; 2010; vol. 74; n°2, p. 171-178.
33. Zuñil, J. Martínez Cepa, C. Fisioterapia en la pubalgia: revisión bibliográfica en publicaciones de idioma inglés en los últimos diez años. *Archivos de medicina del deporte*; 2008; vol. 25; n° 125; p. 179-187.
34. Esparza, J.J. "Hipótesis: causa de la pubalgia del futbolista". *Efisioterapia* [Revista en línea]. Septiembre 2009.
35. Montes González, A. (2002). 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*, vol. 2 (6) pp. 158-176
36. Busquet, L. Op. Cit.
37. Montes González, A. Op. cit.
38. Gilmore J. Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction and treatment. *Clin Sport Med*. 1998 Octubre. Vol 4, p. 787-793
39. Bisciotti Op. Cit
40. Rodríguez Montero, S. Sinfisitis púlica. Revisión de la bibliografía. *Seminarios de la fundación española de reumatología*
41. Rabe, S. Oliver, G. "Athletic Pubalgia: Recognition, Treatment, and Prevention. A review of literature". *Athletic training & Sports Health Care*. 2009 septiembre. Vol. 2 NO 1. Pág. 25 a 30.
43. Kapandji IA Op cit

44. Puig P, Trouve P, Savalli L. Pubalgia y Medicina Física. Société Française de Médecine Manuelle Ostéopathie. [revista en línea] 2002 noviembre; 7(41): [1 pantalla].
45. Werner J, Hagglund M, Walden M, Ekstrand J. UEFA injury study: a prospective study of hip and groin injuries in professional football over seven consecutive seasons. *Br J Sports Med* 2009 Dec;43(13):1036-1040.
46. Holmich P, Thorborg K, Dehlendorff C, Krogsgaard K, Glud C. Incidence and clinical presentation of groin injuries in sub-elite male soccer. *Br J Sports Med* 2013 Aug 27.
47. Holmich P. Long-standing groin pain in sportspeople falls into three primary patterns, a "clinical entity" approach: a prospective study of 207 patients. *Br J Sports Med* 2007 Apr;41(4):247-52; discussion 252.
48. Bouvard M, Dorochenko P, Lanusse P, Duraffour H. La pubalgia del deportista - Estrategia terapéutica. *J Traumatol Sport*. 2004; 21 : 146-163.
49. Adrian L, Gary M., Chip Farmer K. Cirugía inguinal para debilitar el dolor crónico de la ingle en atletas. *Med J*. 1991 18 de noviembre; 155 (10): 674 – 7
50. Macleod Da, Gibbon WW. La ingle del deportista. *Br J Surg*. 1999 Jul; 86 (7): 849-50.
51. Gibbon WW. Dolor en la ingle en jugadores profesionales de fútbol: una comparación de Inglaterra y el resto de Europa occidental. *Br J Sports Med*. 1999 Dic; 33 (6): 435.
52. Gilmore J. Groin Bread en Athlete Soccer: Realidad, ficción y tratamiento. *Clin sports Med*. 1998 Oct; 17(4): 787-93. vii.
53. Zeitoun F, Frot B, Sterin P, Tubiana JM. Pubalgia en deportistas. *Ann radiol (Paris)* 1995; 38 (5): 244 - 54.
54. Christel P, Dijan P, Wittvoet J. La pubalgie, un síndrome de atleta que corresponde a una patología locorregional. *Rev Prat*. 1993 Mar 15; 43 (6): 729-32.
55. Arezki N, Zerguini Y, Mekhaldi A, et al. Enfermedad pública en el atleta, prioridad al tratamiento médico. *J Traumatol sport*. 1991; 8 : 91-7.
56. Taylor DC, Meyers WC, Moylan JA, Lohnes J, Bassett FH, Garrett WE. Anomalías en la musculatura abdominal como causa de dolor inguinal en atletas, hernias inguinales y pubalgia. *Am J Sports Med*. 1991 de mayo a junio; 19 (3): 239-42.
57. Christel P, Dijan P, Roger B, Witvoet J, Demarais Y. Contribución de la resonancia magnética en la estrategia de tratamiento quirúrgico de las pubalgias. *J Traumatol Sport*. 1996; 13 : 95-101.
58. Nesovic B. El síndrome de sínfisis dolorosa en atletas y opciones de tratamiento Reflexión sobre el tema después de 20 años de experiencia personal. *Aspetar Sports Med J*. 2012 Dic; 3 : 254-257

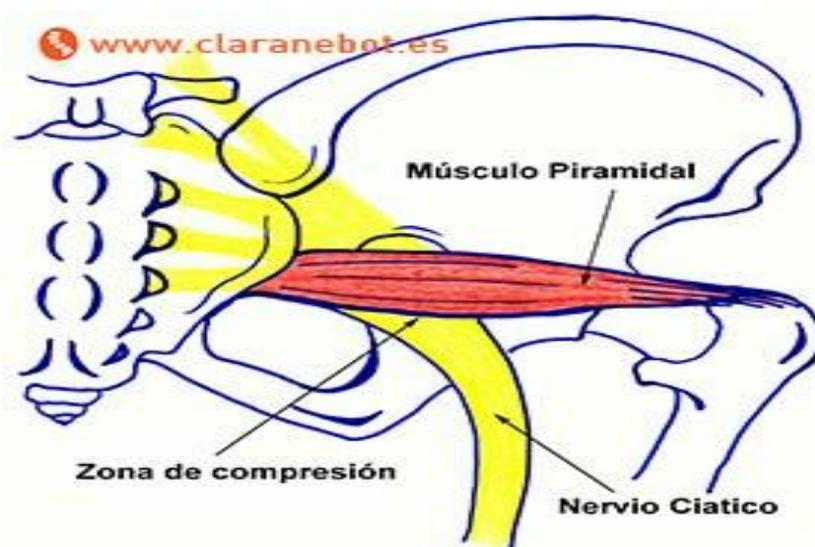
59. Van Der Donckt K, Steenbrugge F, Van Den Abbele K, y col. La reparación herniar de Bassini y la tenotomía del aductor largo en el tratamiento del dolor inguinal crónico en atletas. *Acta Orthop Belg.* 2003;69 (1): 35-41
60. Èkstrand J. Cirugía versus tratamiento conservador en jugadores de fútbol con pan inguinal crónico: un estudio prospectivo aleatorizado en jugadores de fútbol. *Eur J Sports Traumatol.* 2001; 23 (4): 141 - 145.
61. Polglase AL, Frydman GM, Granjero KC. Cirugía inguinal para el dolor de hocico crónico debilitante en atletas. *Med J Aust.* 1991 Nov 18; 155 (10): 674 - 7.
62. Christel P., Djian P., Middleton P. Pubalgia; *EMC App Loc 14-323-A-10*; 1997. p. 6.
63. Meyers WC, Foley DP, WE Garrett, Lohnes JH, Mandlebaum BR. Manejo del dolor severo en el bajo vientre o inguinal en atletas de alto rendimiento. *Am J Sports Med.* 2000 Ene-Feb; 28 (1): 2-8.
64. Boukhris J, Mojib R, Mezghani S, Jaeger JH. La pubalgia del atleta superior: lugar del tratamiento quirúrgico, alrededor de una serie continua de 100 casos. *Pan Afr Med J.* 2014 2 de septiembre; 19 : 4.
65. Bisciotti, G. La pubalgiadellosportivo. *Inquadramentoclinico e strategieterapeutiche. Riabilitazione e prevenzione* 1ra edición. Perugia: Ed. CalzettiMariucci, 2009. 198 páginas
66. Blum, B. Los estiramientos. 2da edición. Barcelona: Ed. Hispano Europea, 1998. 158 páginas
67. Caudill P, Nyland J, Smith C, Yerasimides J, Lach J. Sports hernias: a systematic literature review. *Br J Sports Med.* 2008;42(12):954–64.
68. Swan Jr KG, Wolcott M. The athletic hernia: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;455:78–87.

ANEXOS

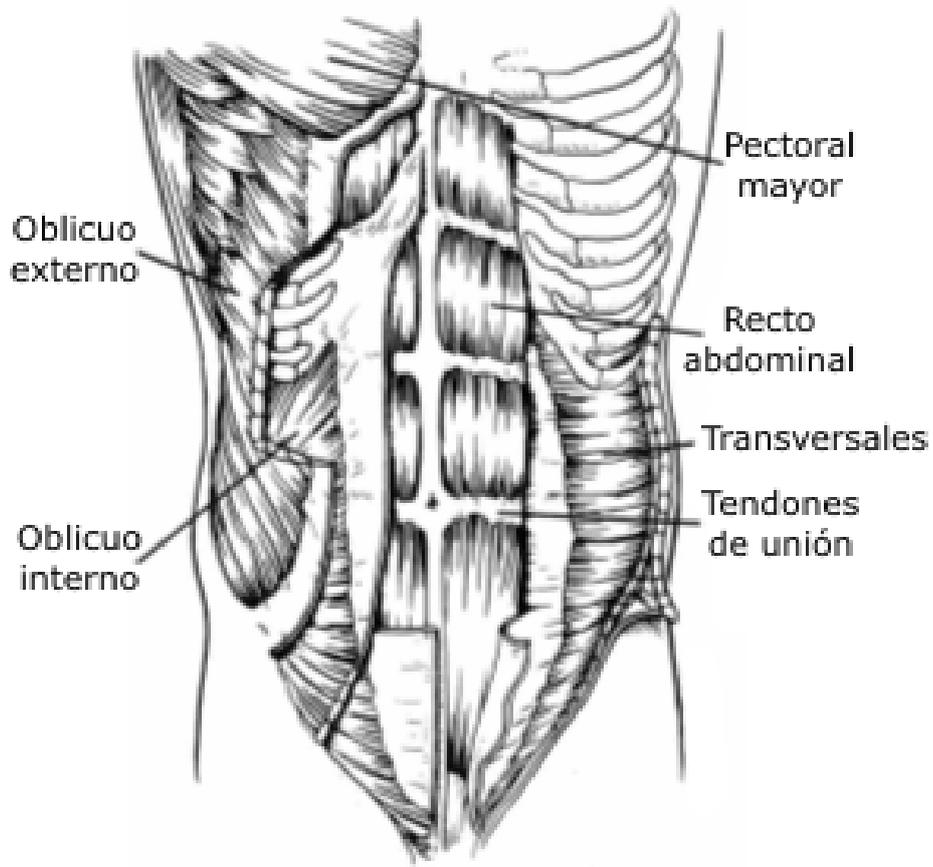
ANEXO 1



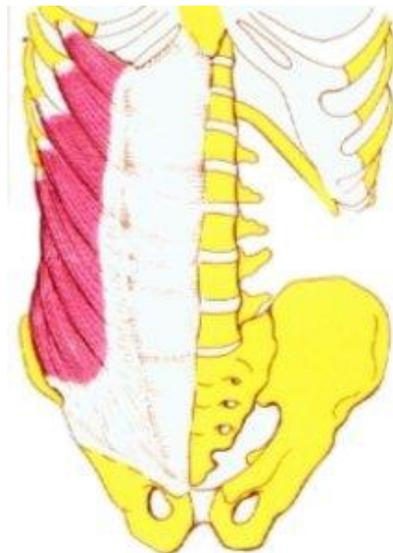
ANEXO 2



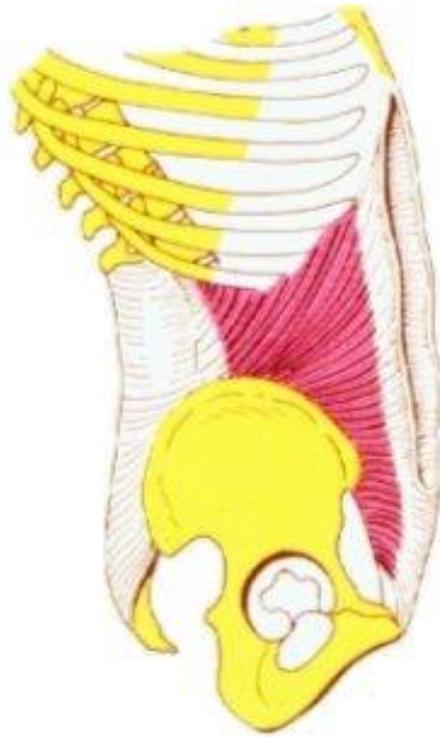
ANEXO 3



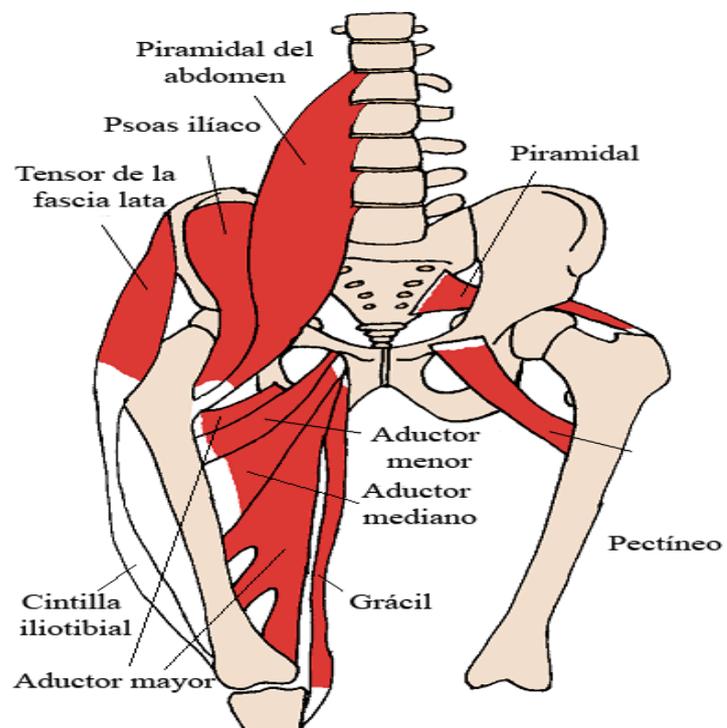
ANEXO 4



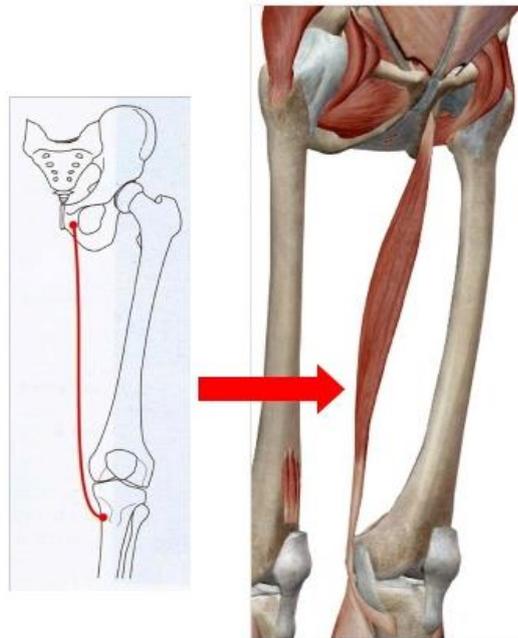
ANEXO 5



ANEXO 6



ANEXO 7



ANEXO 8

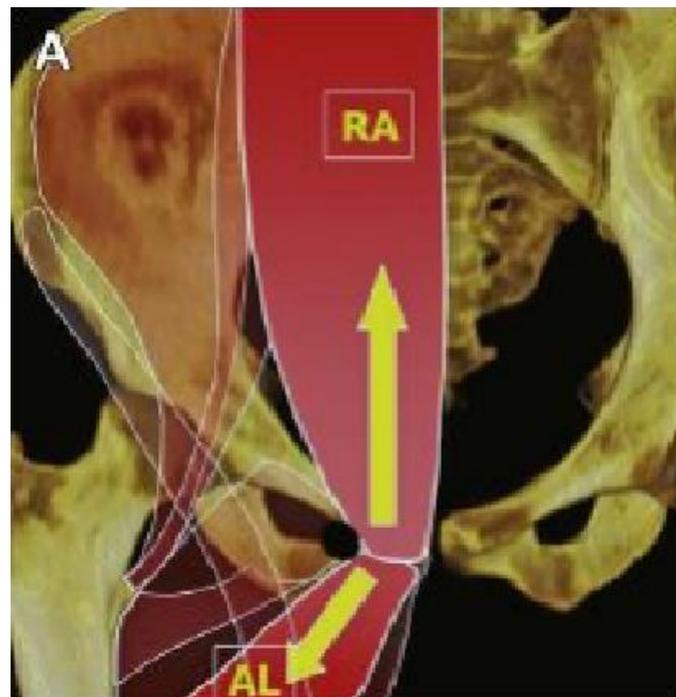


Diagrama de las fuerzas opuestas del recto abdominal (RA) y aductor largo (AL) en el tubérculo púbico. Palisch et al. 2013 (31)

ANEXO 9



Fuerzas que se producen en la pelvis anterior por el desequilibrio entre el recto abdominal y la musculatura aductora durante el chut del futbolista. Yuill et al. 2012 (27)

ANEXO 10



Flexión de rodillas durante el test de flexión de miembros inferiores. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002

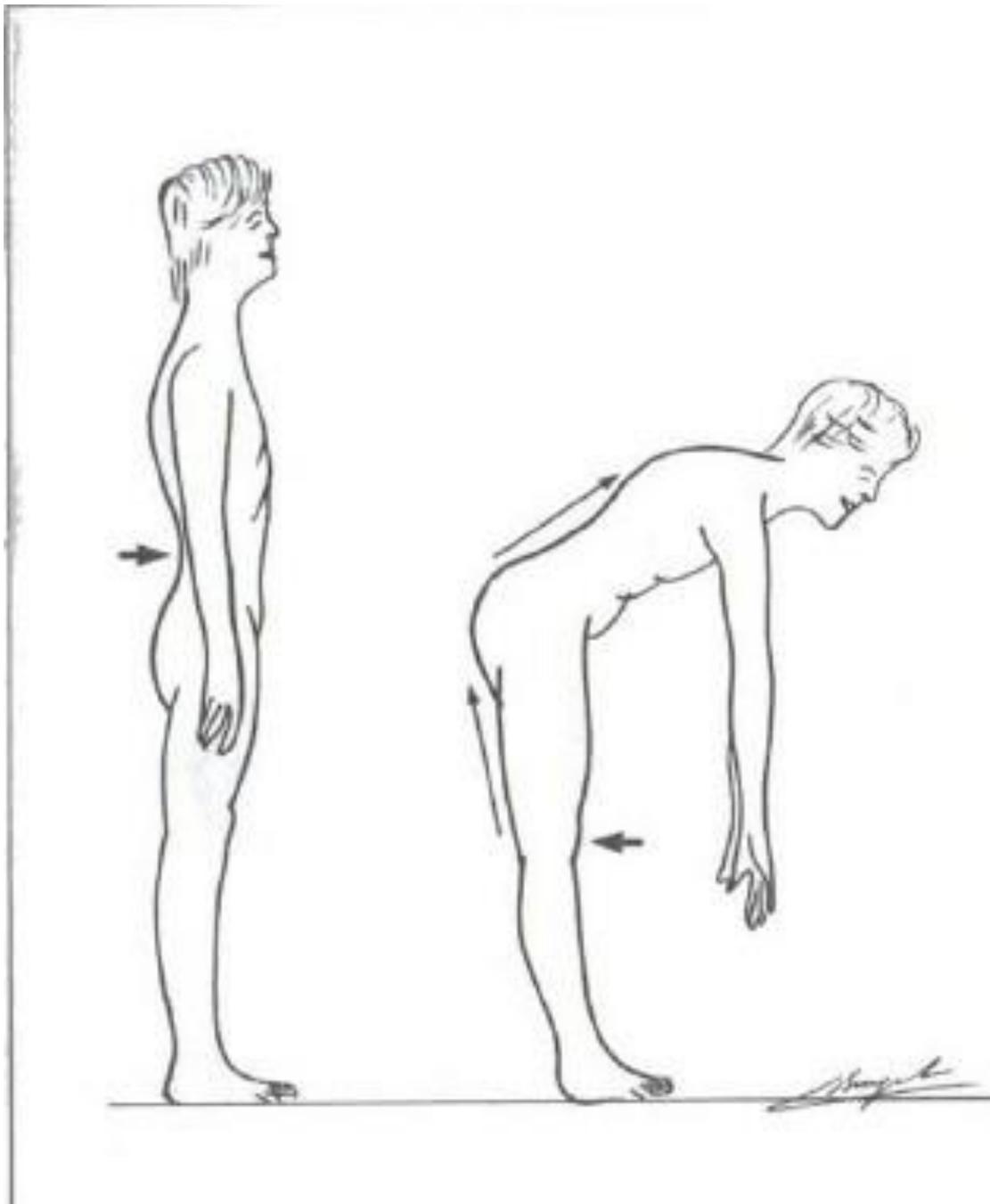


Fig. 2: Test de Flexión de M. Inferiores: Cuadrado Lumbar. Rectitud o lordosis lumbar. Tendencia al recurvatum de las rodillas y pies girados. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002.

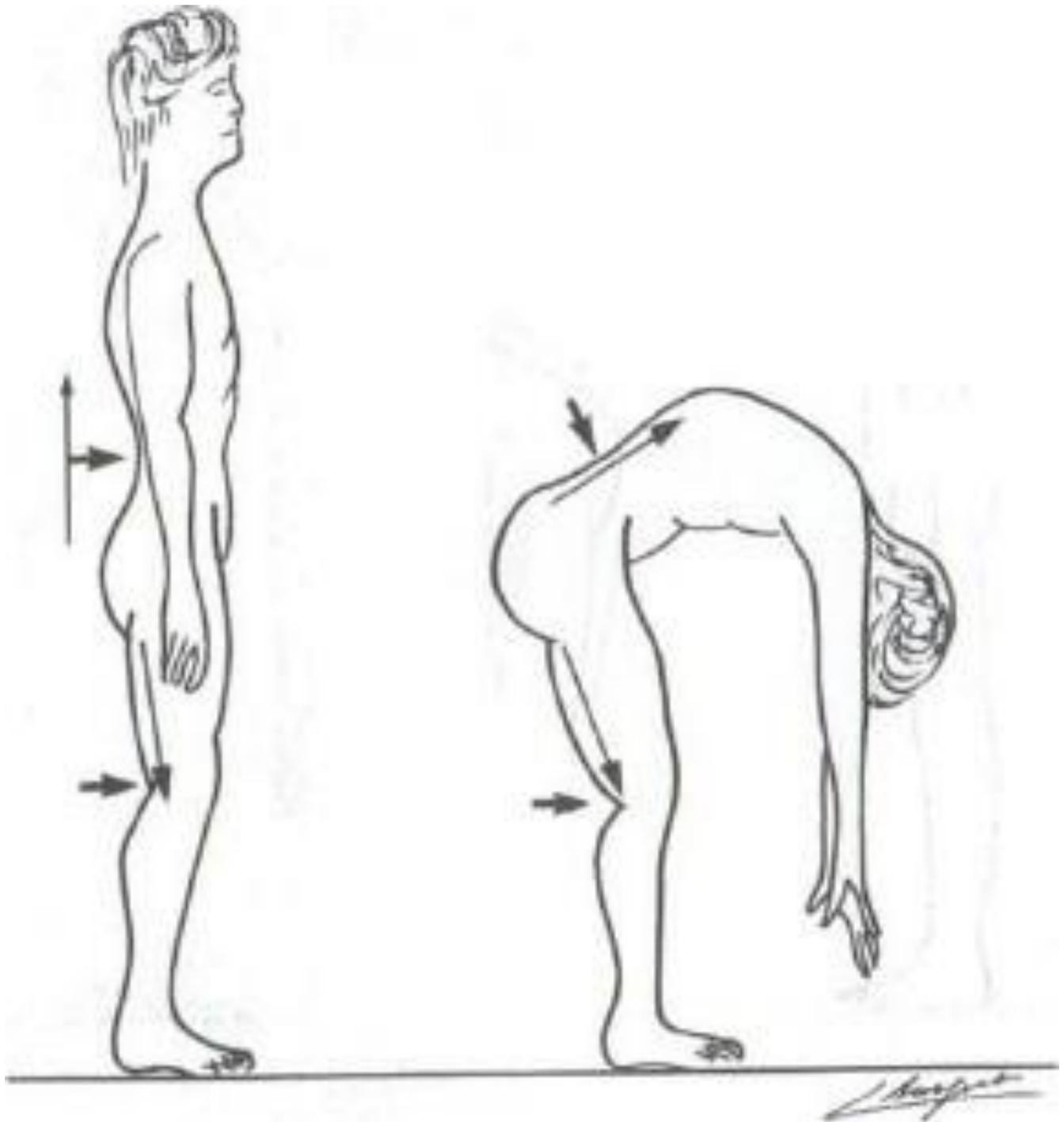


Fig. 3: Test de Flexión de M. inferiores: isquiotibiales + cuadrado lumbar. Rectitud o lordosis lumbar: flexión de la rodilla. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002.



Fig. 4: Test Cuadrado Lumbar. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002.



TFS



Fig. 5: Cuadrado lumbar. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002

ANEXO 15



Fig. 6: isquiotibiales. Extraído de: Flexión de rodillas — elevación de pelvis — cifosis lumbosacra. Busquet,L. Las Cadenas Musculares, 2002.

ANEXO 16

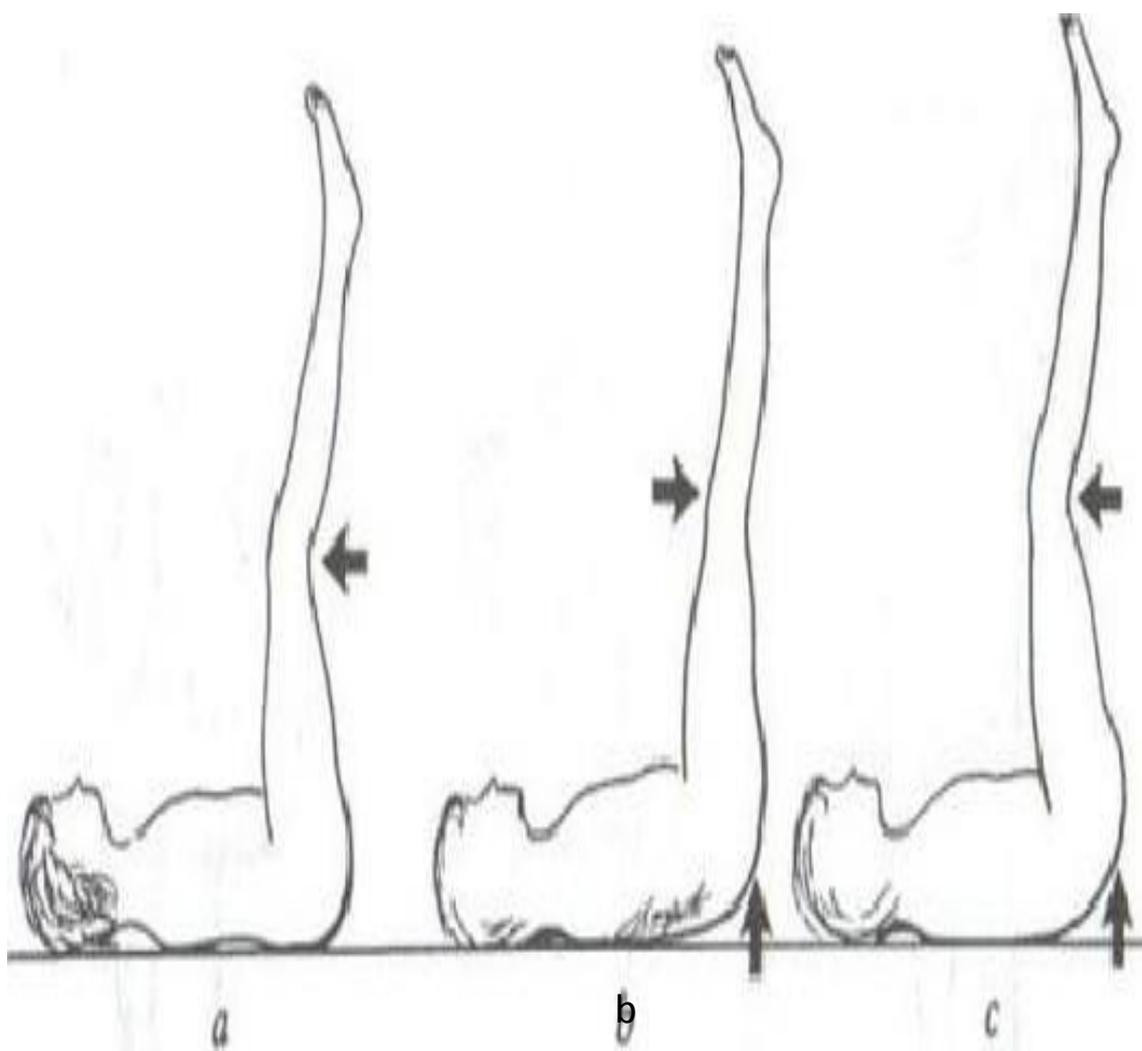


Fig. 7: Test de flexión tumbado. Extraído de:Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002

ANEXO 17



Fig. 8: Test de flexión tumbado. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002

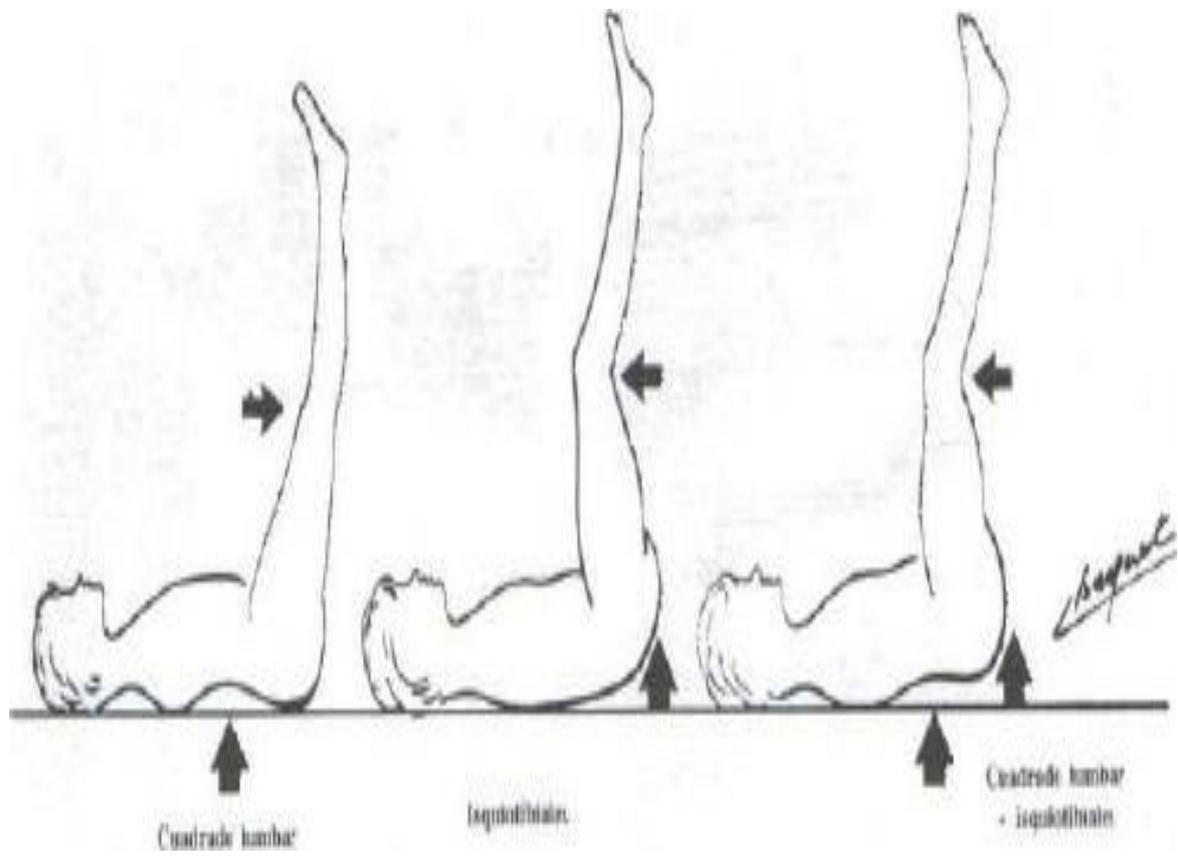


Fig. 9: Las 3 posibilidades. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002

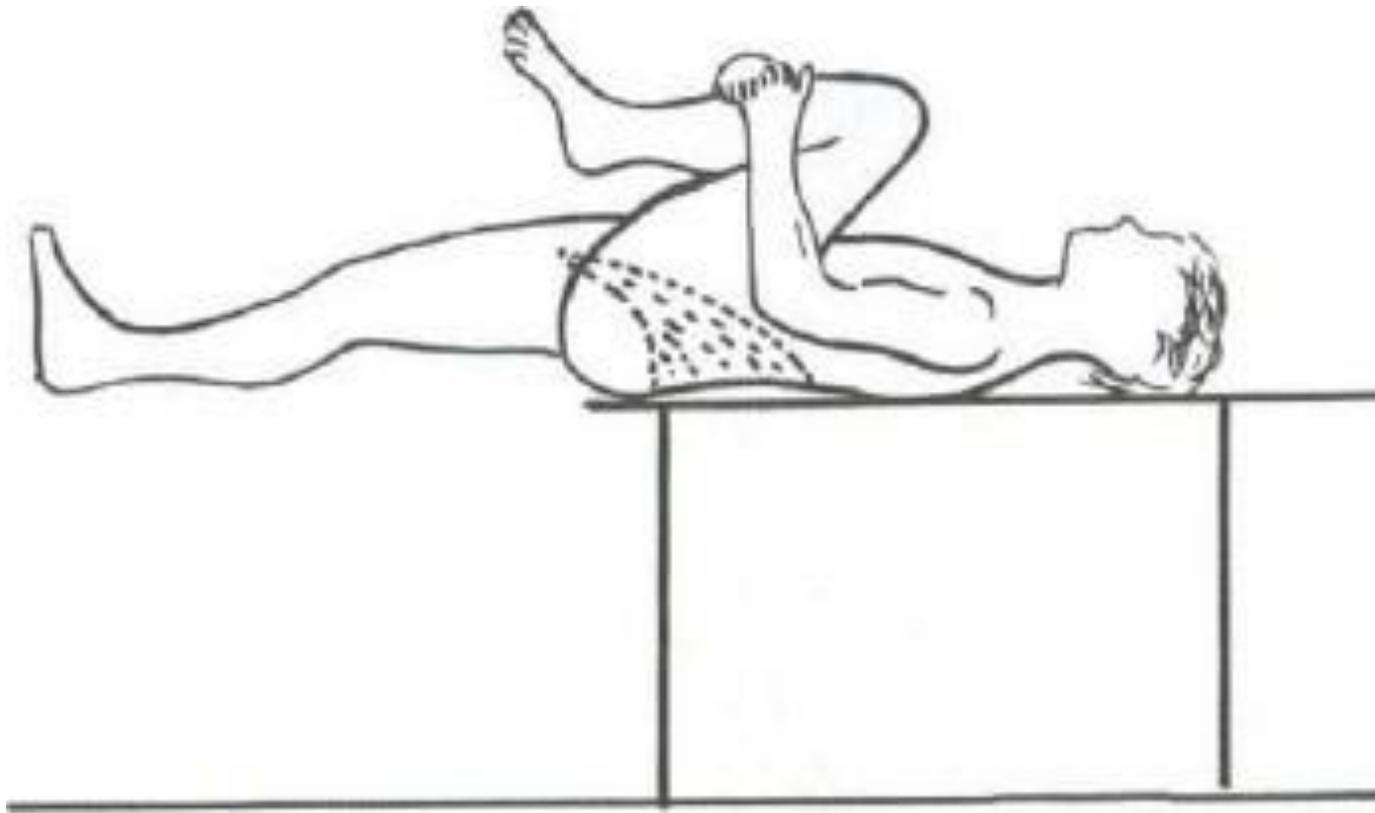


Fig. IO: Test de Psoas. Extraído de: Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002

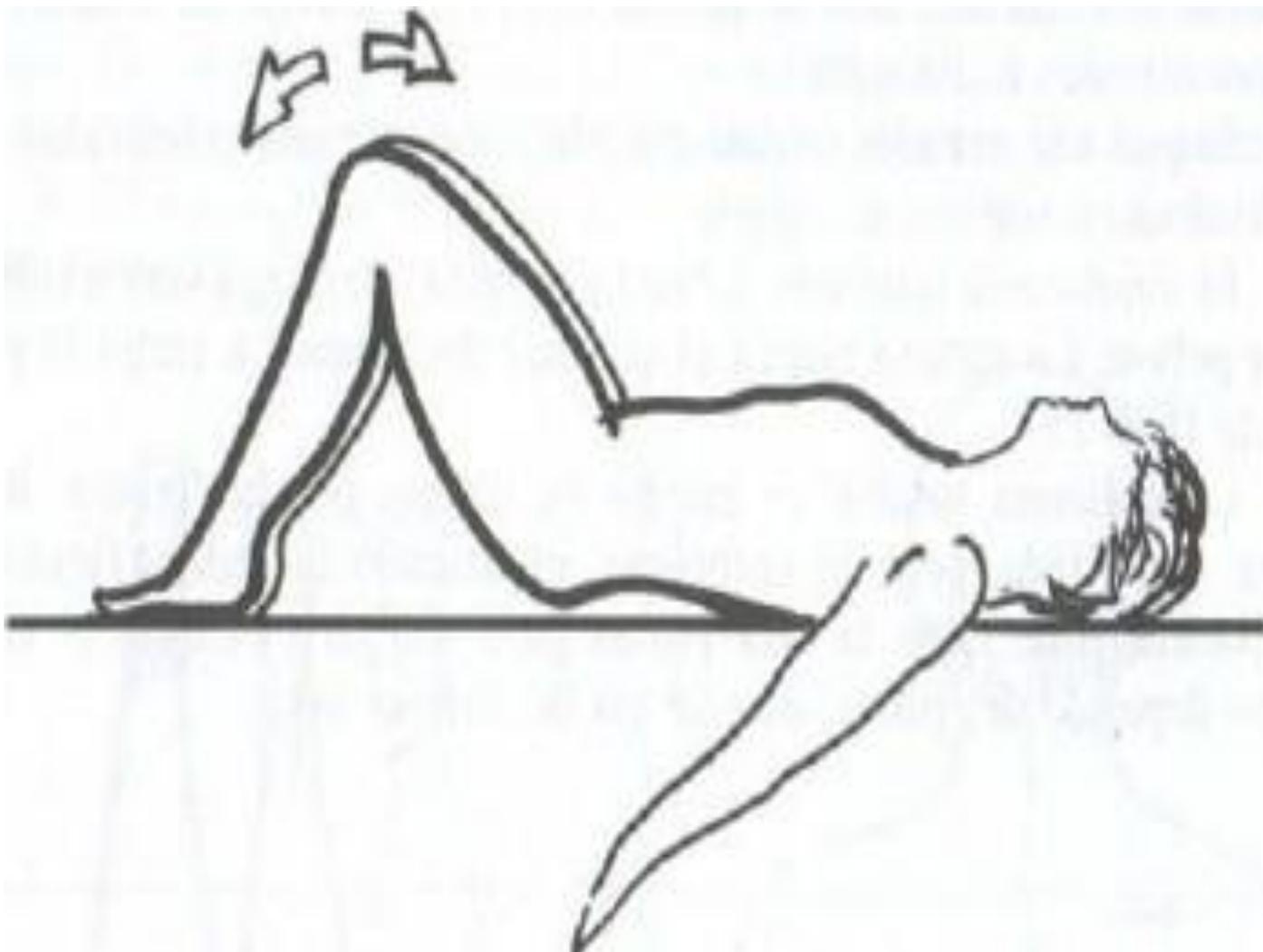


Fig. 11: Test de aductores en posición tumbada. Extraído de:Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002



Fig. 12: Test de aductores en posición de sedestación. Busquet, L. Las Cadenas Musculares, 2002

ANEXO 22



Diagnostico por imágenes de pubalgia



ETAPA 11 0 FASE SUB-AGUDA

➤ Trabajo muscular isométrico

- Trabajo isométrico de los adductores:

Las rodillas tienden a acercarse, los codos del fisioterapeuta, o una pelota se oponen a ello.



Fig.1: trabajo isométrico de aductores. Extraído de:

Las rodillas tienden a separarse, los brazos se oponen a ello.



Fig.2: trabajo isométrico de abductores. Extraído de:

- Trabajo isométrico de los rectos del abdomen:

Decúbito supino, rodillas flexionadas, talones en el suelo, las puntas de los dedos no superan la rótula para evitar el trabajo del psoas. Elevar ligeramente los hombros del suelo



Fig.3: trabajo isométrico del recto abdominal. Extraído de:
<http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id texto=174>

O Trabajo isométrico de los oblicuos:

Posición como la anterior. Elevar ligeramente el hombro en dirección a la rodilla contralateral. Trabajar ambos lados.



Fig.4: trabajo isométrico de oblicuos. Extraído de:
http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=174

➤ Trabajo excéntrico de miembros inferiores y porción inferior de tronco



Fig.5: ejemplo de trabajo excéntrico de isquiotibiales.



Fig.6: postura excéntrica de la cadena posterior. Extraído de:
<http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id texto=174>

Trabajo propioceptivo

O Apoyados sobre una sola pierna, flexionar ligeramente la cadera y la rodilla y aguantar en esta posición 60". Descansar 20-30" y repetir dos veces más. Después, cambiar de pierna.

O Apoyados sobre una pierna, realizar pequeñas oscilaciones adelante-atrás con la pierna que no apoya. Descansamos un poco y después llevamos el muslo de la pierna que no apoya adelante flexionando la cadera hasta que el muslo queda paralelo al suelo y la rodilla flexionada a 90° un poco más. Después, llevar la pierna atrás hasta que queda totalmente extendida tras el eje longitudinal del cuerpo (postura similar al pie que se va a despegar al realizar un paso). Al principio, si fuera necesario, nos podríamos apoyar en la pared para realizar el ejercicio y, gradualmente, vamos aumentando la velocidad y el arco de movimiento. La postura general del cuerpo debe ser relajada, el cuerpo debe estar derecho, vertical y la mirada al frente. Cuando ya realizamos el ejercicio correctamente, incluimos la oscilación de

los brazos, de forma que cuando la pierna va adelante, el brazo contralateral también oscila adelante. Descansamos unos segundos y cambiamos de pierna. Realizamos 2 series de 30 repeticiones con cada pierna.



Fig.8: trabajo propioceptivo

O Realizamos el mismo ejercicio que antes pero esta vez debemos intentar mantener la pierna que oscila en extensión durante todo el recorrido. Los parámetros son los mismos (postura erguida, relajada, vamos aumentando amplitud de movimiento y velocidad de ejecución progresivamente, si fuera necesario nos apoyamos al principio para facilitar el movimiento, dos series de 30 repeticiones con cada pierna).

O De frente a la pared, ponemos las manos sobre ésta para ayudarnos a la realización del siguiente ejercicio. Sobre apoyo unipodal, con la pierna que no apoya extendida, la balanceamos de izquierda a derecha. Progresivamente, aumentar la amplitud de movimiento y la velocidad de ejecución. Realizamos 2 series de 30 repeticiones con cada pierna.

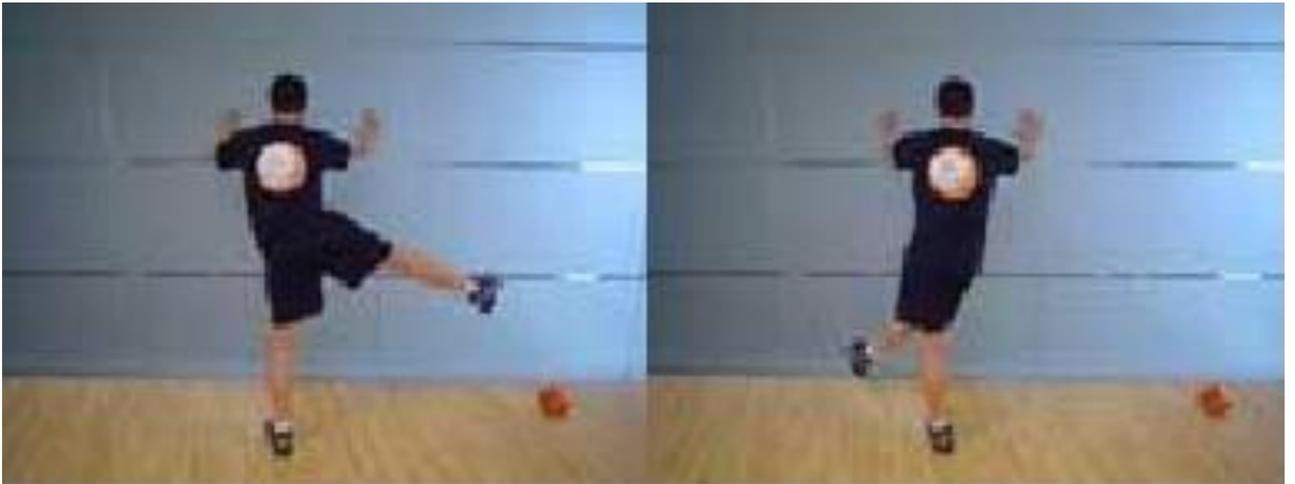


Fig.10: trabajo propioceptivo

O Trabajo abdominal sobre pelota. El terapeuta imparte movimiento a los cuales el paciente debe adaptarse y contrarrestarlos con la fuerza de la musculatura abdominal.



➤ Estiramientos estáticos

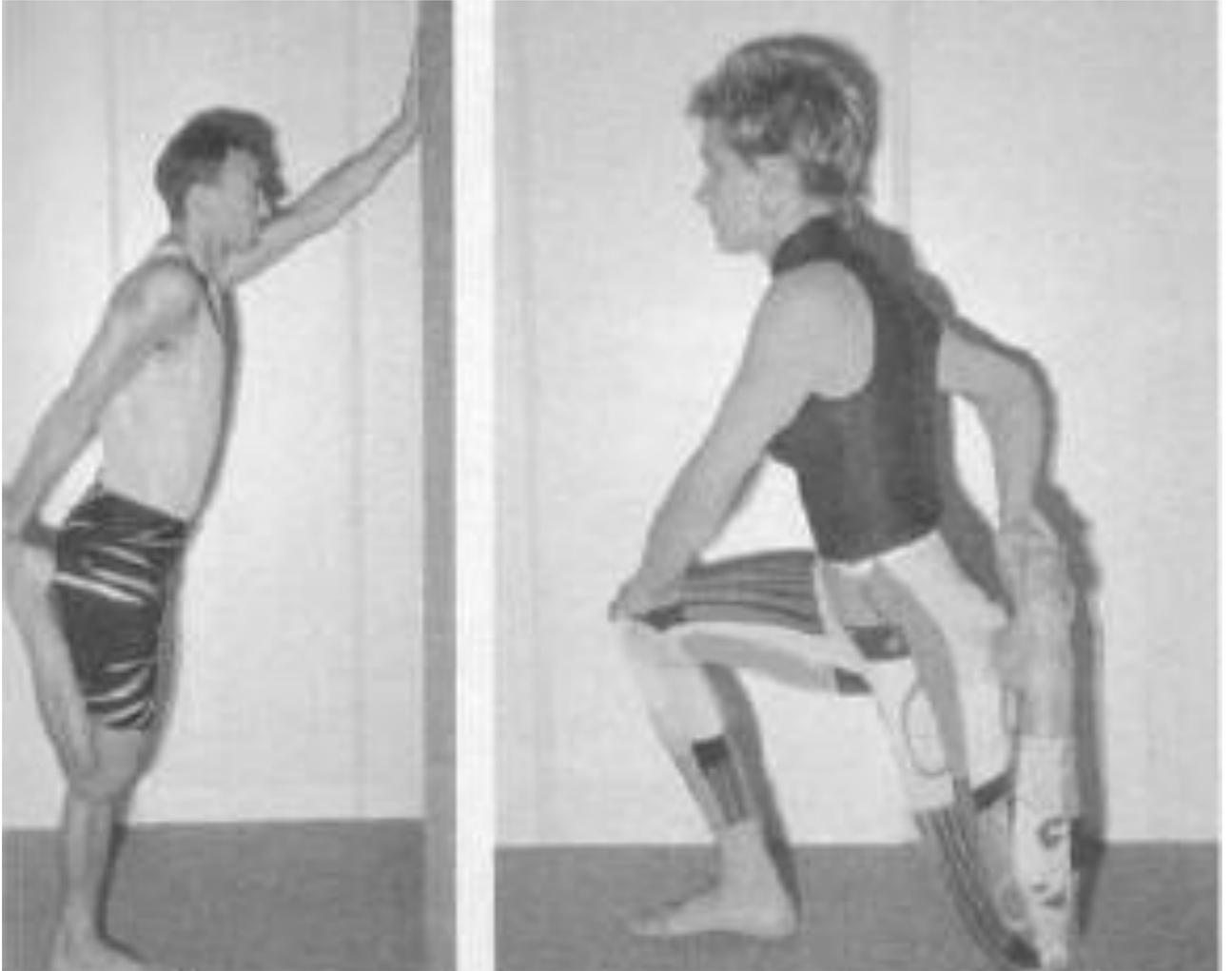


Fig. 18: ejercicio de flexibilidad del cuádriceps.

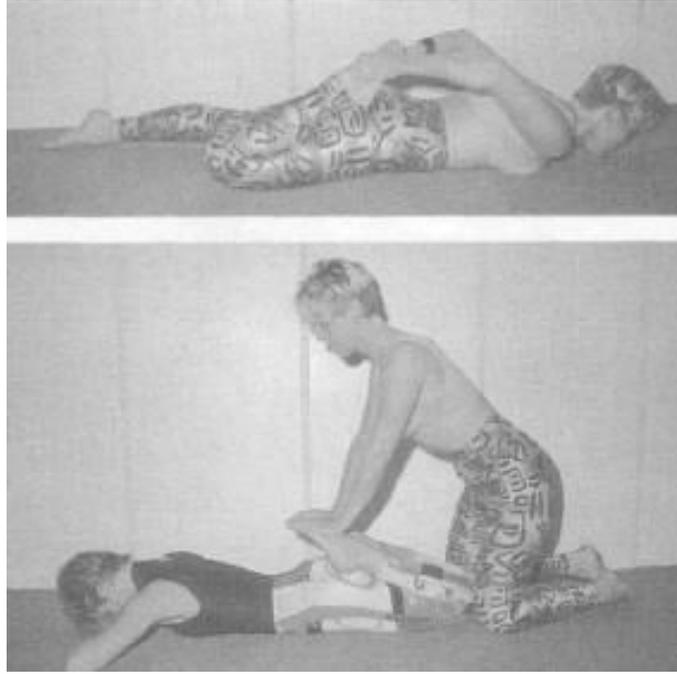


Fig. 19: ejercicio de flexibilidad del cuádriceps. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998

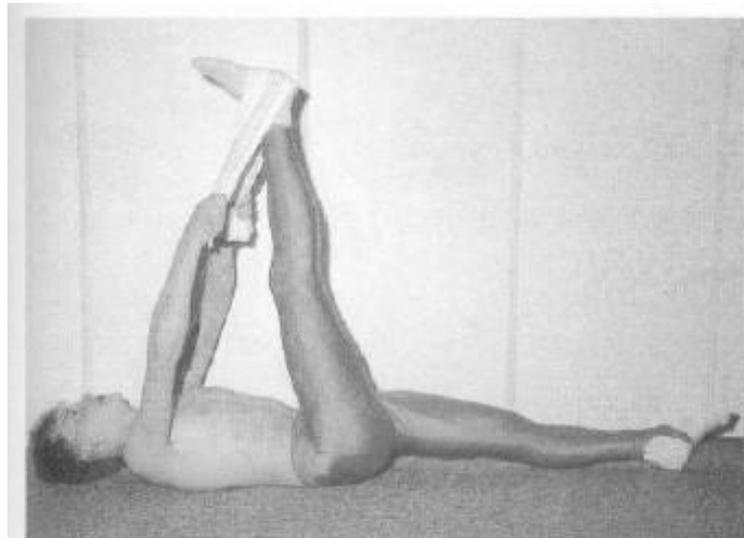


Fig. 20: ejercicio de flexibilidad isquiotibial. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998

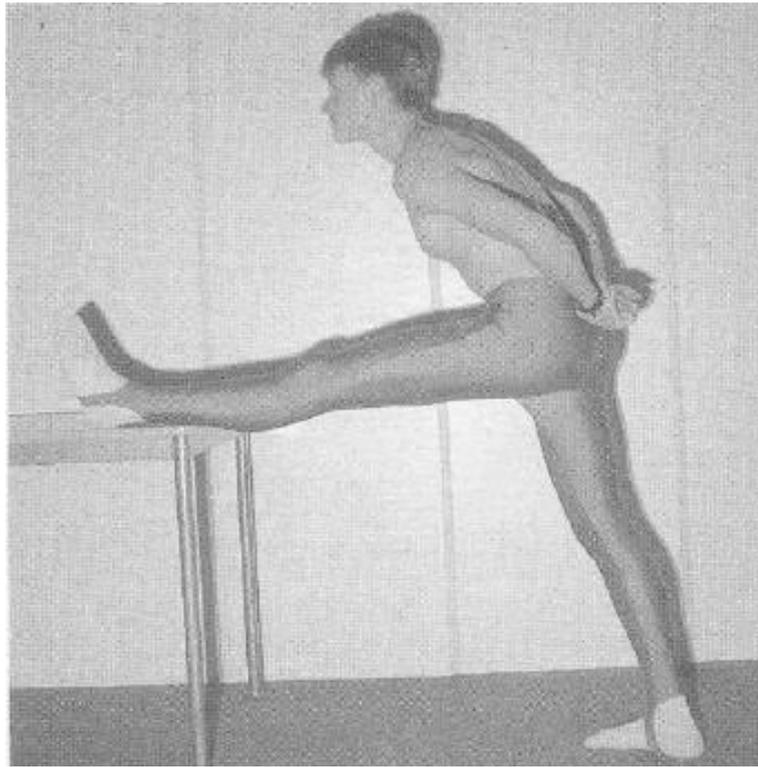


Fig. 21: ejercicio de flexibilidad isquiotibial.

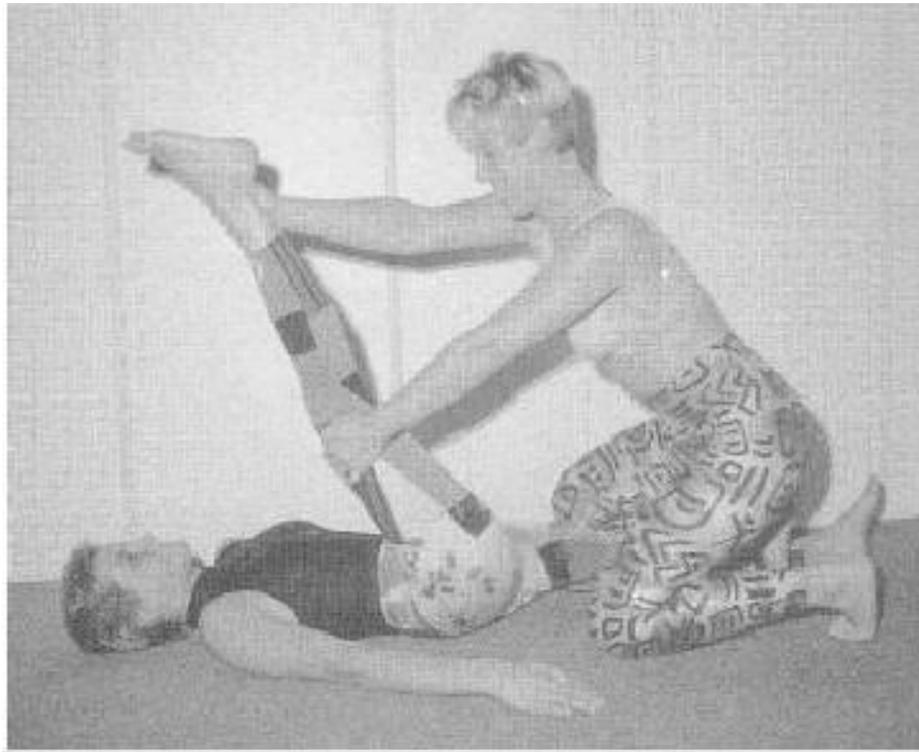


Fig. 22: ejercicio de flexibilidad isquiotibial. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998

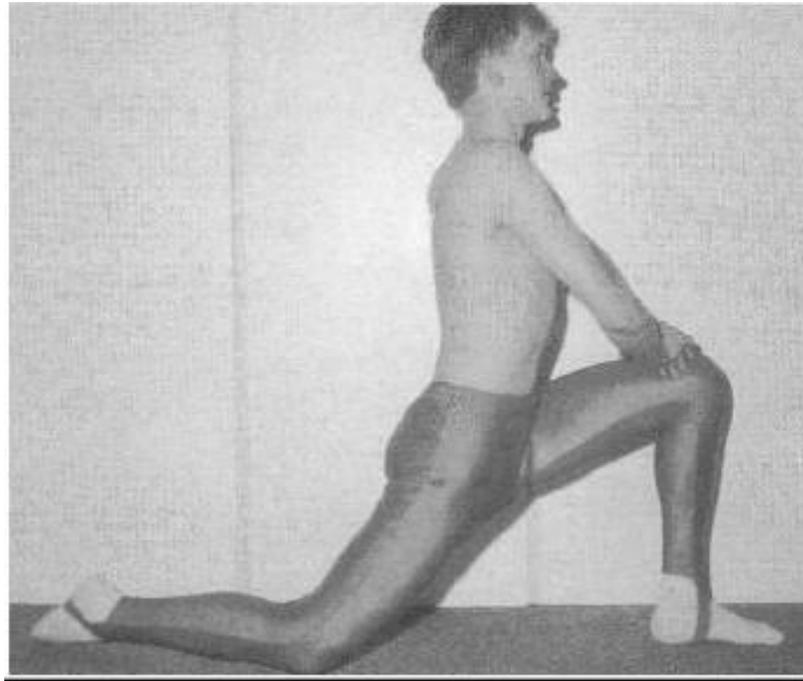
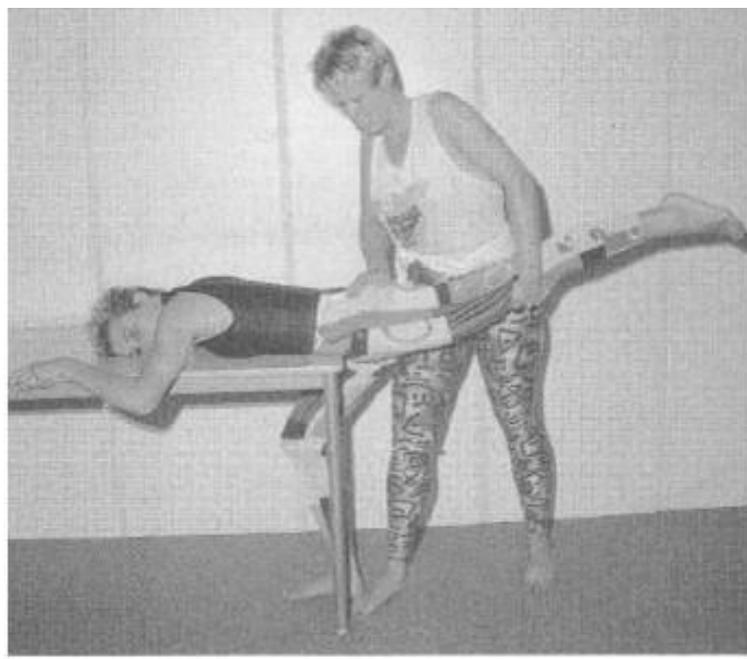


Fig. 23: ejercicio de flexibilidad para el psoas. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998



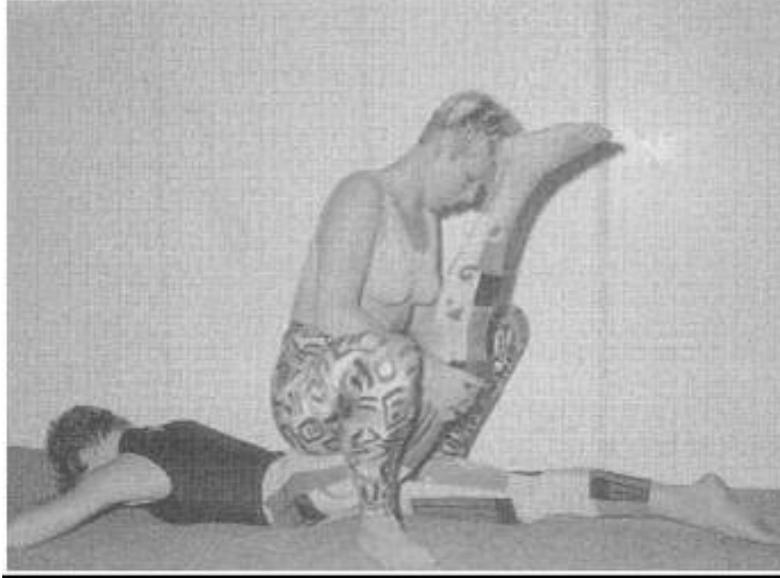


Fig. 24: ejercicio de flexibilidad para el psoas.

Fig. 25: ejercicio de flexibilidad para el psoas. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998

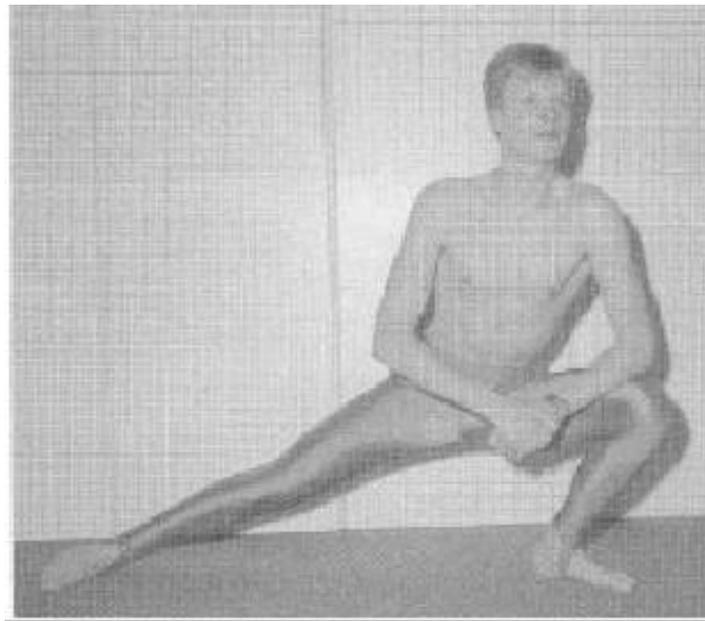


Fig. 26: ejercicio de flexibilidad de aductores. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 199

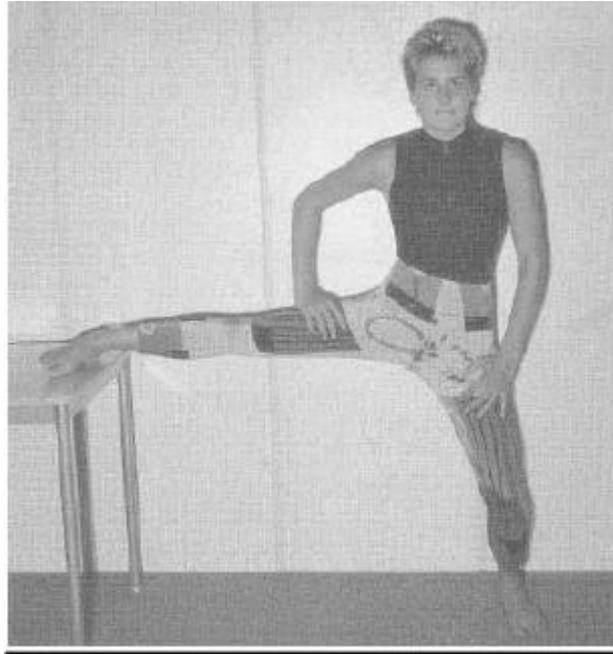


Fig. 27: ejercicio de flexibilidad de aductores.



Fig. 28: ejercicio de flexibilidad de abductores. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998



Fig. 29: ejercicio de flexibilidad para el glúteo mayor. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998

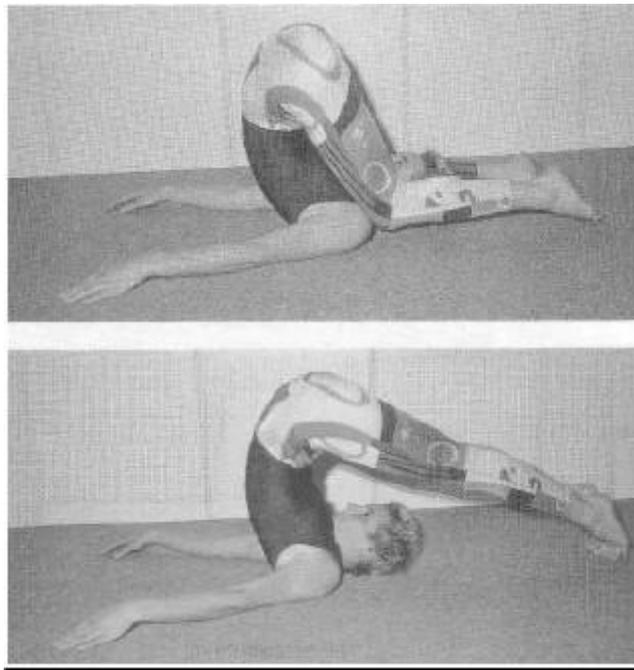


Fig. 30: ejercicio de flexibilidad para la espalda. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998

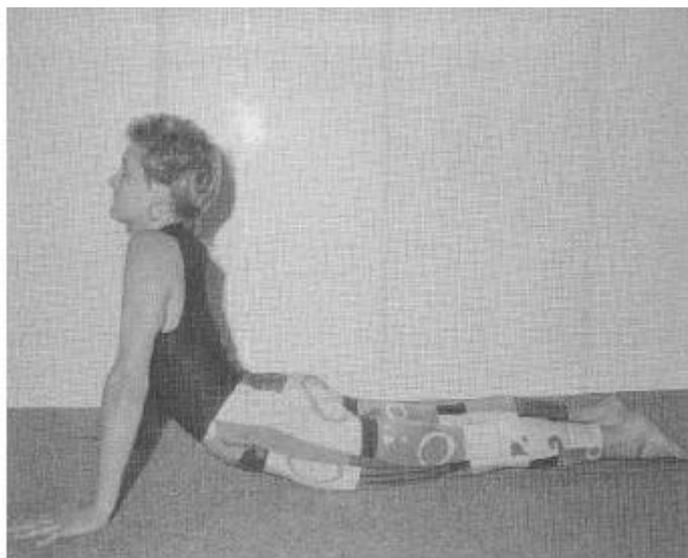


Fig. 31: ejercicio de flexibilidad para los abdominales. Extraído de. Blum, B. Los estiramientos, 1998

Los ejercicios de flexibilidad de las figuras 75 a 88 pueden ser empleados a partir de la segunda etapa del tratamiento según la tolerancia del paciente, y deberán mantenerse durante toda la vida deportiva del sujeto a fin de evitar recidivas.

ETAPA 111 0 ETAPA DE REEDUCACIÓN POR LA FUNCIÓN ANALÍTICA

➤ Ejercicios de propiocepción.

X



Fig. 32-33-34

Fig. 35



Figs. 41-42



Fig. 43-44

- Lunges o zancadas en tablero unidireccional: permanecer en una postura relajada y erguida sobre una plataforma, step o bordillo que se encuentre a unos 10 o 15 cm de altura. Estando apoyados sobre la pierna izquierda, damos un paso de unos 30-40 cm y apoyamos el pie derecho sobre una tabla de inestabilidad unidireccional situada en el suelo frente a nosotros. Cuando el pie toca la plataforma, pasamos todo el peso del cuerpo a la pierna derecha, pasando a realizar una flexión de rodilla hasta los 90° manteniendo la espalda recta. Aguantar en esta posición manteniendo el tablero estable, y regresar a la posición inicial llevando el cuerpo atrás aplicando fuerza sobre la tabla basculante con la pierna derecha. Llevar a cabo un total de 15 repeticiones con cada pierna. Una vez que dominamos el lunge con la tabla basculante, reemplazaremos esta por el plato freedman (inestable en todos los planos).

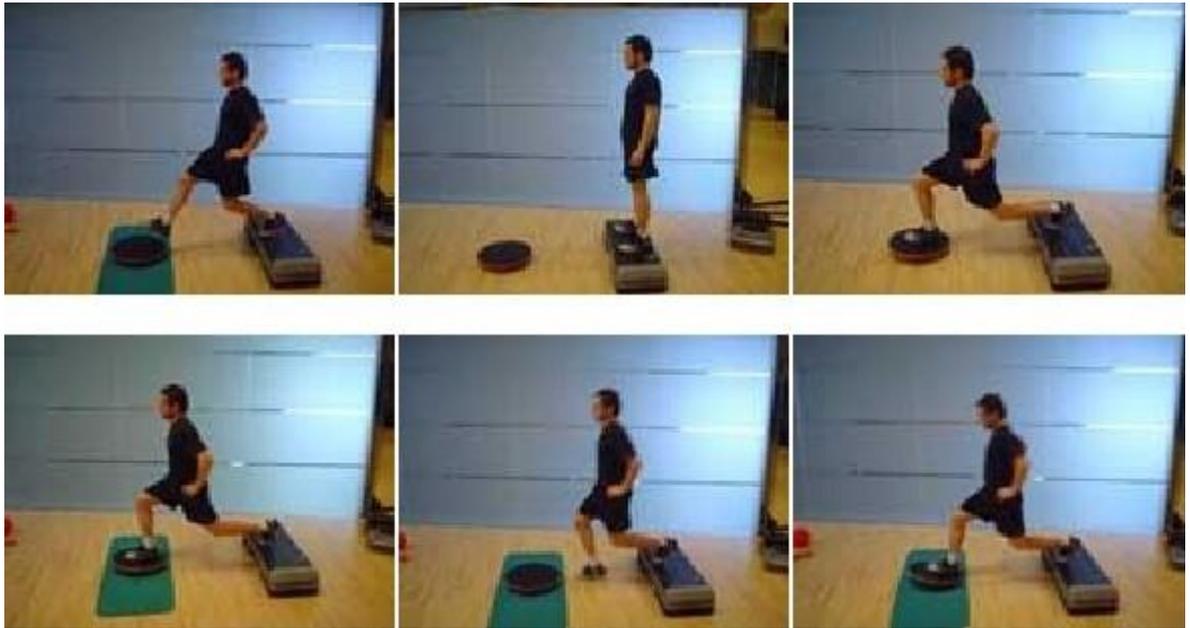


Fig. 45-46-47-48-49-50



Fig. 51

Figuras 34 a 53: ejemplo de ejercicios propioceptivos

➤ Ejercicios coordinativos



Fig.52: ejemplo de ejercicio coordinativo con escalera. Extraído de: <http://www.futbol->

➤ Fortalecimiento analítico de la musculatura afectada.



Fig. 53. Ejemplo de trabajo analítico de aductores.