



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Tesinas de Grado

Estigarribia, Juan Cruz

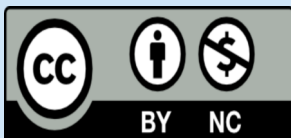
Terapia activa como tratamiento kinésico en atletas con dolor inguinal de origen muscular

2023

Instituto de Ciencias de la Salud

Carrera: Licenciatura en Kinesiología y

Fisiatría



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución – No comercial 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Estigarribia, JC. Terapia activa como tratamiento kinésico en atletas con dolor inguinal de origen muscular [Tesis de grado]. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche; 2023. 76 p. Disponible en:

<https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3011>



Ciencias de la salud- Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

“Terapia activa como tratamiento kinésico en atletas con dolor inguinal de origen muscular”

Autor: Estigarribia, Juan Cruz

Estigarribia, Juan Cruz

Legajo N°: 12.722

Director: Lic. Leymarie, Sebastián

Fecha de presentación:

19/05/23

Firma de autor:

Agradecimientos

A mi padre, hermanos por haberme contenido y apoyado durante todo mi proceso académico.

A Isaac, por haber llegado en este momento de mi vida, para siempre.

A Hortensia por su amor e incondicionalidad.

A Adrián y Miguel por su presencia en mi corazón.

A Emmanuel, Víctor y Melina por la amistad que ha nacido y hemos forjado durante el transcurso de la carrera.

A mi tutor Sebastián, por su predisposición en el desarrollo de esta tesina.

A Florencia por su ayuda incondicional desde el inicio de la tesina hasta la finalización de la misma.

A los kinesiólogos docentes, por haberme transmitido sus conocimientos durante los gratos años de mi vida académica, así como el amor por esta hermosa profesión.

A la Universidad Nacional Arturo Jauretche, por garantizar educación pública, inclusiva y de calidad no solo a mí, sino a la gran cantidad de personas que yacen en este territorio.

ÍNDICE

I. Introducción	5
II. Problema de investigación a abordar y objetivos	6
III. Marco teórico	7
III.1.Dolor inguinal.....	7
III.1.a Definición	7
III.1.b Estructuras anatómicas.....	7
III.1.b.1 Miología	9
III.1.c Biomecánica	18
III.1.c.1 Sínfisis púbica.....	18
III.1.c.2 Articulación coxofemoral	18
III.1.c.3 Estabilidad activa de la cadera	19
III.1.d Epidemiología.....	20
III.1.e Factores de riesgo.....	20
III.1.e.1 Factores de riesgos intrínsecos:.....	20
III.1.e.2 Factores de riesgos extrínsecos:	21
III.1.f Mecanismo de lesión	21
III.1.g Tipos de dolor inguinal.....	22
III.1.h Valoración y diagnóstico	23
III.1.h.1 Exploración física	23
III.1.h.2 Diagnóstico por imágenes	25
III.1.h.2.a Dolor inguinal relacionado con los aductores:.....	25
III.1.h.2.b Dolor inguinal relacionado con el canal inguinal:.....	25
III.1.h.2.c Dolor Inguinal relacionado con el iliopsoas:	26
III.1.h.2.d Lesión de los músculos centrales.....	26
III.1.i Tratamiento.....	26
III.1.i.1 Tratamiento quirúrgico.....	27
III.1.i.2 Tratamiento conservador.....	27
III.1.i.2.a Terapia activa	27
III.1.i.2.a.1 Conceptos y variables de fuerza	28
III.1.i.2.a.2 Capacidades coordinativas	29

IV. Estrategia metodológica	35
V. Contexto de análisis	38
VI. Resultados	60
VII. Conclusiones	61
VIII. Referencias bibliográficas	63
IX. Anexos	69
IX.1 Anexo 1	69
IX.2 Anexo 2	74

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Plexo lumbar derecho después de la sección de las inserciones anteriores del Psoas Mayor (Latarjet, 2005)	8
Ilustración 2. Músculo recto abdominal (Latarjet, 2005)	10
Ilustración 3. Músculo oblicuo externo (Latarjet, 2005)	11
Ilustración 4. Músculo oblicuo interno (Latarjet, 2005)	12
Ilustración 5. Transverso del abdomen (Latarjet, 2005)	13
Ilustración 6. Músculo iliopsoas (Latarjet, 2005)	15
Ilustración 7. Músculos del muslo (Latarjet, 2005)	17
Ilustración 8. Estabilidad activa de la cadera (Kapandji, 2012)	19
Ilustración 9. Entidades clínicas definidas para el dolor inguinal (Weir, 2014)	23
Ilustración 10. Palpación de las áreas definidas para dolor inguinal en atletas según el Acuerdo de Doha (Brukner & Khan, 2016)	24
Ilustración 11. Ejercicios realizados en el estudio (Sermer, 2018)	41
Ilustración 12. Componentes de la rehabilitación e indicadores esenciales para la progresión (Enda King, 2018)	50

Índice de cuadros

Cuadro 1. Marco estructural de las capacidades coordinativas (Weineck, 2005)	31
Cuadro 2. Marco estructural de las capacidades coordinativas (Weineck, 2005)	32
Cuadro 3. Interacción de las tres capacidades coordinativas básicas y posición jerárquicamente superior de la capacidad de aprendizaje motor en el espectro global de las capacidades coordinativas (Wineck, 2005)	35

Índice de tablas

Tabla 1. Palabras claves a utilizar en la investigación.	36
Tabla 2 Combinación de palabras claves.	37
Tabla 3. Resumen de los artículos analizados (elaboración propia)	56

Índice de diagramas

Diagrama 1. Diagrama de flujo de inclusión de pacientes (Enda King, 2018)	48
Diagrama 2. Diagrama de flujo de inclusión de atletas para los 3 objetivos de regreso al deporte (Sermer, 2020)	54

I. Introducción

El dolor en la ingle en el atleta es un problema común y conocido por ser un tema tan complejo. De acuerdo a esto, la amplia variedad de posibles lesiones en numerosas estructuras anatómicas y la alta prevalencia de “hallazgos anormales” respecto a las imágenes en atletas asintomáticos, contribuyen a la complejidad. Además, la taxonomía heterogénea de las lesiones en la ingle en los atletas aumenta aún más la confusión ¹

Respecto a la dificultad en el diagnóstico y tratamiento de atletas con dolor inguinal relacionado con el deporte, o en su término conocido en inglés como: groin pain related sport³, se deben en parte, a la falta de consenso entre investigadores y médicos en la clasificación de la anatomía funcional del área y la gran variedad de términos de diagnóstico utilizados. Por un lado, los pacientes que presentan SRGP a menudo son “diagnosticados” con osteítis púbica, tendinopatía del aductor, hernia deportiva, ingle de Gilmore, así como trastornos musculares relacionados con el músculo iliopsoas, el recto abdominal y el aductor. Por otro lado, es probable que coexistan diversas patologías tisulares subyacentes y se carece de pruebas clínicas o de imagen con altos niveles de sensibilidad o especificidad ³.

En este contexto, en 2014 en Doha, Qatar; se llevó a cabo La Primera Conferencia Mundial sobre el Dolor Inguinal en los Deportistas: La “Reunión del acuerdo de Doha sobre terminología y definiciones del dolor inguinal en deportistas ¹” la cual, tuvo como principal objetivo acordar una terminología estándar, junto con las definiciones correspondientes. La misma, se basó en un sistema de clasificación de dolor de ingle en el deportista con base clínica (examen físico e historia clínica).

Respecto a la tasa de lesiones, se describe que, la mayoría ocurren en deportes en los que solicitan a los miembros inferiores con mayor frecuencia, como por ejemplo: fútbol, hockey, rugby, etc.

En cuanto al dolor inguinal de origen muscular, el relacionado con los aductores es una causa frecuente que genera problemáticas a largo plazo.² Los mismos actúan como importantes estabilizadores de la articulación de la cadera, por lo tanto están expuestos a

sobrecarga y fatiga muscular que puede provocar riesgo de lesiones si se altera la estabilización de las articulaciones de la cadera ².

A partir del conocimiento en relación con la función estabilizadora de la musculatura pélvica y de cadera varios autores ^{1, 2, 4, 5} optan como eje central en atletas con dolor inguinal de origen muscular, el manejo conservador orientado a un programa de terapia activa basada en ejercicios de fuerza y coordinación de los músculos estabilizadores.^{4,5}.

II. Problema de investigación a abordar y objetivos

En consecuencia a lo previamente expuesto, se plantea el siguiente interrogante: ¿Cuáles son los beneficios de la terapia activa basada en ejercicios de fuerza y coordinación como tratamiento kinésico en atletas con dolor de ingle de origen muscular ?

En base a una revisión de la bibliografía actual, el objetivo general de esta investigación consiste en conocer los beneficios de la terapia activa basada en ejercicios de fuerza y coordinación como tratamiento kinésico en atletas con dolor de ingle de origen muscular.

Para efectuar el objetivo general mencionado, se plantean los siguientes objetivos específicos :

- Describir las distintas estructuras anatómicas involucradas en el dolor de ingle de origen muscular.
- Mencionar los mecanismos de lesión más involucrados en esta afección.
- Nombrar las distintas modalidades de los ejercicios de fuerza y coordinación y su relevancia en el dolor inguinal de origen muscular.

III. Marco teórico

III.1.Dolor inguinal

III.1.a Definición

El dolor inguinal se define como una condición clínica común en atletas de diferentes deportes ⁶. Abarca una serie de afecciones de la parte baja abdominal, la región inguinal, los músculos aductores, la articulación de la cadera, la parte anterior del muslo y el perineo ⁴.

La amplia variedad de posibles lesiones en numerosas estructuras anatómicas y la alta prevalencia de “hallazgos anormales” en atletas asintomáticos aumenta aún más la confusión de esta entidad clínica ¹.

III.1.b Estructuras anatómicas

Existen múltiples segmentos anatómicos donde se puede producir esta afección; por esto mismo, para favorecer la comprensión de éste tema, se realizará una reseña anatómica de las estructuras involucradas en esta investigación:

Para comenzar es importante mencionar al triángulo femoral, ubicado en el tercio anterosuperior del muslo. El mismo es un espacio subfascial que aparece como una depresión triangular inferior al ligamento inguinal.

Los bordes del triángulo femoral son el ligamento inguinal en la parte superior, el músculo aductor largo en la parte media y el músculo sartorio en la parte lateral. El vértice del triángulo se localiza distalmente y está formado por la intersección del borde lateral del músculo sartorio y el borde medial del aductor largo.

El piso del mismo está constituido de medial a lateral, por el músculo pectíneo, aductor largo y lateralmente, por el iliopsoas.

De lateral a medial, el contenido del triángulo femoral incluye el nervio femoral, la arteria femoral, la vena femoral y espacio vacío con linfáticos (canal femoral) ⁹.

El nervio femoral, que pasa por dentro de esta región, surge a nivel de L2, L3 y L4 y, a nivel de la arteria circunfleja lateral, presenta una división anterior y posterior ¹⁰.

La rama anterior inerva al músculo sartorio, a la vez que emerge el nervio cutáneo femoral medial. La división posterior inerva los músculos cuádriceps femorales y da origen al nervio safeno ¹¹. Por otra parte, el nervio genitofemoral se origina en L1 y L2 y proporciona inervación a la piel que recubre el triángulo femoral, así como al músculo cremáster y la piel del escroto en los hombres y al monte de Venus y labios mayores en las mujeres ⁹.

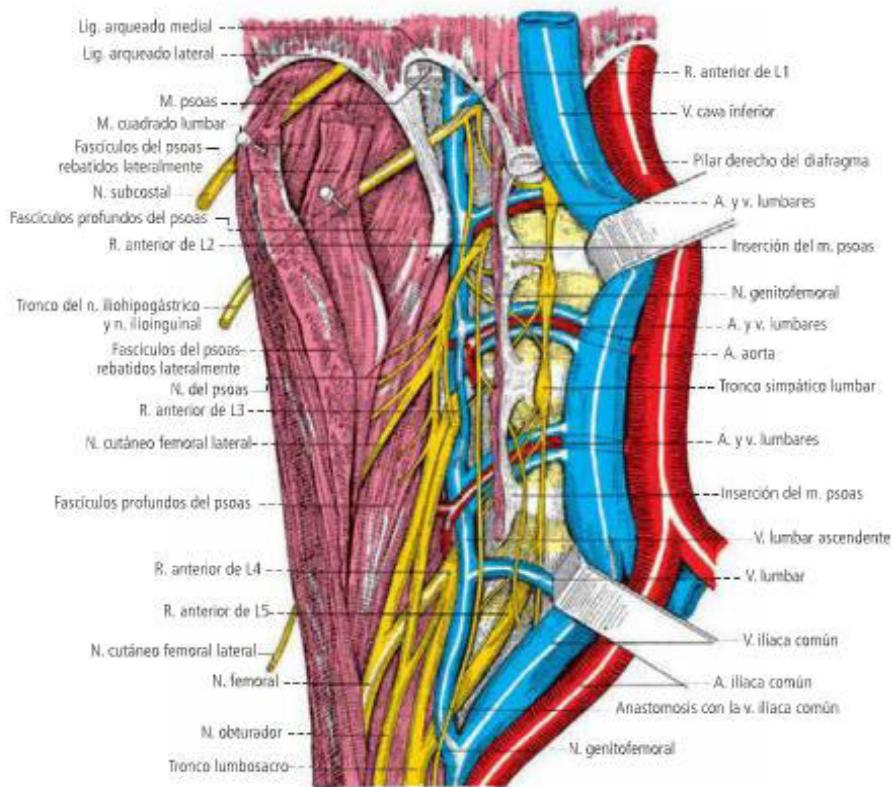


Ilustración 1. Plexo lumbar derecho después de la sección de las inserciones anteriores del Psoas Mayor (Latarjet, 2005)

III.1.b.1 Miología

Para ampliar y comprender mejor cómo se compone la zona inguinal, se detalla a continuación, los grupos musculares involucrados de esta zona anatómica:

Músculos de la pared abdominal

Recto anterior

Es un músculo que se extiende desde la parte anteroinferior del tórax hasta el pubis, a lo largo de la línea media. Tiene por origen con tres digitaciones en la cara anterior de los cartílagos costales 5º, 6º y 7º, en el apéndice xifoides y en el ligamento costoxifoideo. Su inserción se ubica en la parte anterior del borde superior del pubis. Por otra parte, el músculo está envuelto por las hojas anteriores y posteriores de la vaina de los rectos, excepto en el tercio inferior donde solo está cubierto por delante. Lateralmente, las hojas de la vaina de los rectos se unen a la aponeurosis de los músculos oblicuos externos para formar la línea semilunar.

En cuanto a su función, su tono contribuye a mantener la posición erecta y a mantener a las vísceras en su posición; A su vez, su contracción aumenta la presión intraabdominal y contribuye a expulsar los contenidos de defecación o micción. También produce flexión de la columna vertebral a través de las costillas; la contracción unilateral produce inclinación lateral del tronco hacia el mismo lado y su tono, limita la inspiración máxima y favorece la espiración. Finalmente, su inervación la aportan los nervios toracoabdominales de T7 a T11

8.

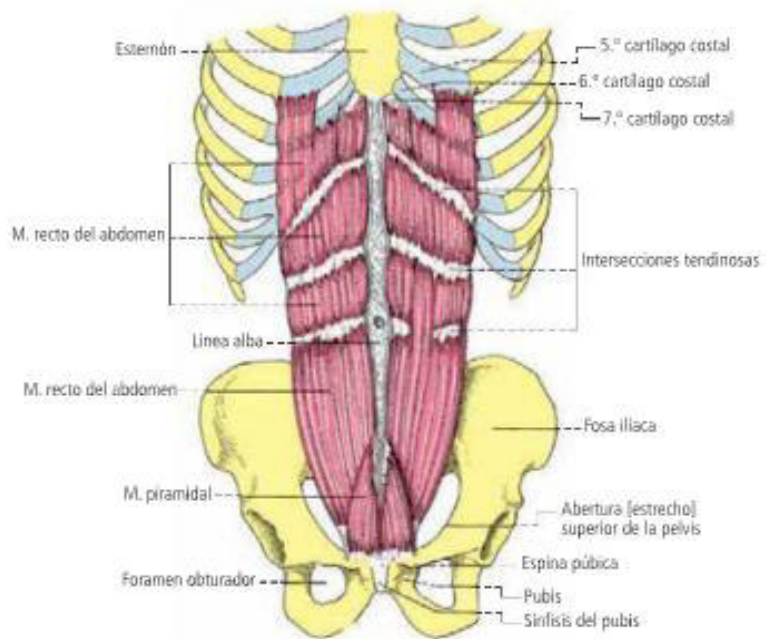


Ilustración 2. Músculo recto abdominal (Latarjet, 2005).

Oblicuo mayor o externo

Se sitúa en la pared lateral del abdomen, por lo cual tiene origen en la superficie anterior de los últimos ocho arcos costales con digitaciones que se entrecruzan con inserciones del serrato anterior y del dorsal ancho. Desde su origen sigue una dirección inferomedial por debajo de la altura de la espina iliaca anterosuperior, transformándose completamente en aponeurosis. Distalmente, el oblicuo externo se repliega sobre sí mismo formando el ligamento inguinal que se extiende desde la espina iliaca anterosuperior hasta el tubérculo del pubis. Anteriormente, la aponeurosis del oblicuo externo se une con la del oblicuo interno y pasa por delante del recto del abdomen; sus fibras se entrecruzan hasta la línea media con las del lado opuesto y contribuyen a formar la línea alba. Las inserciones al pubis se efectúan por medio de los pilares del anillo inguinal superficial y mediante el ligamento inguinal.

Respecto a su función, cuando se realiza una contracción bilateral, se produce una flexión del tronco; si la contracción es unilateral se produce una rotación del tronco homolateral.

De acuerdo a la inervación, la aportan tanto los nervios intercostales inferiores como el nervio subcostal ⁸.

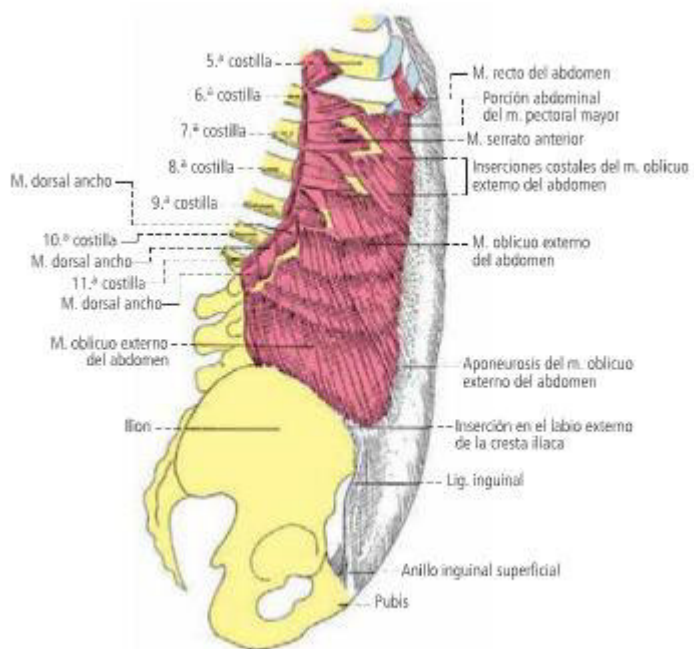


Ilustración 3. Músculo oblicuo externo (Latarjet, 2005)

Oblicuo menor o interno

Se encuentra entre el músculo oblicuo externo y el transversario. Se origina en el tercio lateral del ligamento inguinal, en los dos tercios anteriores de la cresta ilíaca, así como en la fascia toracolumbar y la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar. A nivel de la línea semilunar, se transforma en una ancha aponeurosis. En los dos tercios superiores del recto del abdomen, su aponeurosis se divide en dos hojas: una anterior y posterior. En la tercera porción inferior del recto, la aponeurosis no se divide, se fusiona con la aponeurosis del oblicuo externo y forma únicamente la hoja anterior de la vaina de los rectos. El borde inferior de la hoja posterior del recto forma la línea arqueada. En la parte superior se inserta en el borde inferior del 10º al 12º arco costal. Inferiormente, el oblicuo interno se inserta con fibras aponeuróticas del transversario del abdomen formando el tendón conjunto que se inserta en el pubis.

Respecto a la inervación, la aportan las raíces nerviosas de T6-T11 y L1. Mientras que, de acuerdo a su función, comprime y sostiene las vísceras abdominales, rota e inclina el tronco de forma homolateral y, flexiona el tronco ⁸.

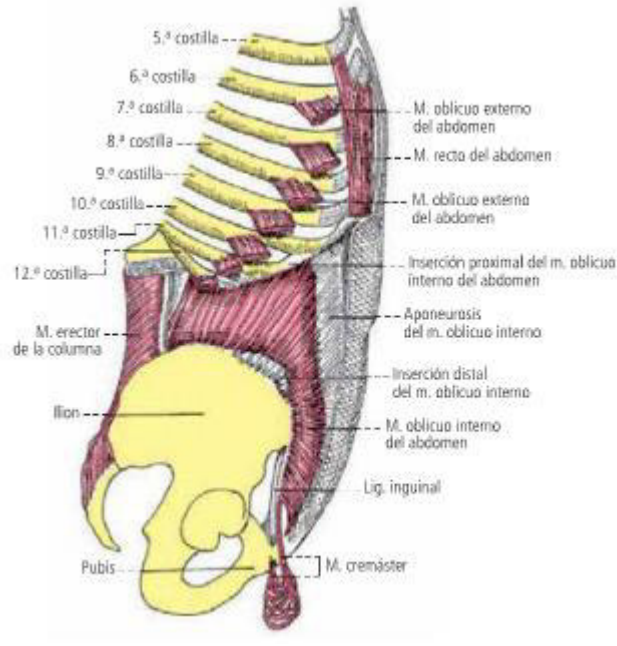


Ilustración 4. Músculo oblicuo interno (Latarjet, 2005)

Transverso del abdomen

Es el más profundo de los tres músculos laterales del abdomen y tiene un recorrido con dirección horizontal. Es muscular en la zona media y tendinoso en los extremos, y ocupa toda la mitad lateral de la pared abdominal, desde la columna vertebral hasta la línea alba. Tiene origen en la fascia toracolumbar, en la cresta iliaca, en el ligamento inguinal y en la cara interna de los seis últimos cartílagos costales los cuales se interdigitan con las fibras del diafragma. Por otra parte, los paquetes vasculonerviosos lumbares discurren entre el transverso y el oblicuo menor. Otra característica particular es que constituye el tendón conjunto. Su inervación la aportan los nervios torácicos T8-T11, nervio iliohipogástrico e ilioinguinal. Respecto a su acción es constrictor del abdomen y aumenta la presión intraabdominal, lo que facilita la micción, defecación, tos, etc. ⁸

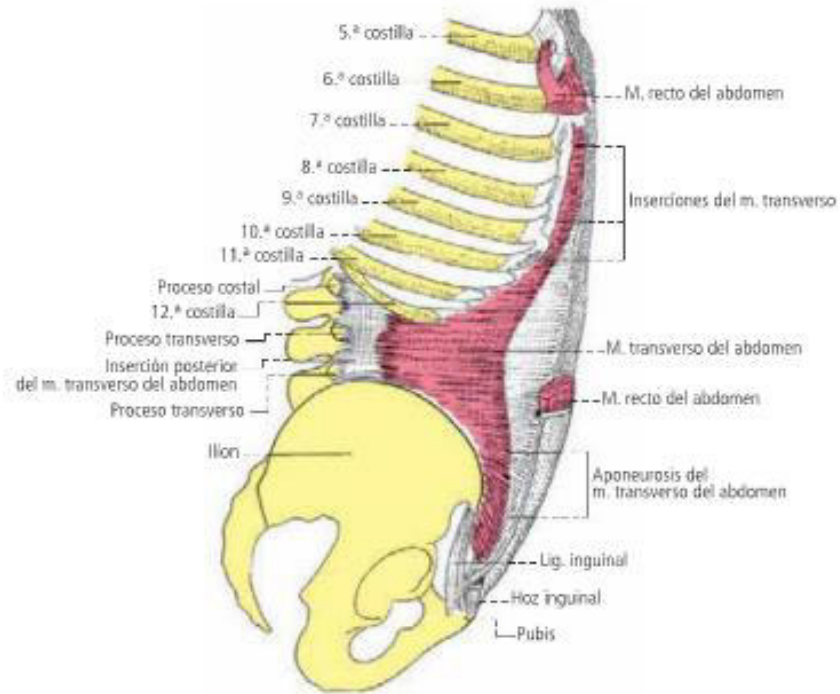


Ilustración 5. Transverso del abdomen (Latarjet, 2005)

Aponeurosis púbica

La aponeurosis púbica representa el sitio de unión de la confluencia del músculo recto abdominal y el aductor largo, que se fusionan para formar una vaina común anterior al pubis ¹². Las estructuras que la forman comprenden al cruce del músculo recto abdominal, el tendón articular (una fusión del oblicuo interno y transverso del abdomen) y el oblicuo externo.

Músculo iliopsoas o Psoas ilíaco

Está constituido por dos porciones: el psoas mayor, insertado en la columna lumbar y el ilíaco, situado en la fosa ilíaca. Los dos se reúnen para adoptar una inserción común en el fémur. El psoas mayor tiene origen en los cuerpos vertebrales de T12 hasta L4-L5, así como también en la cara anterior y borde inferior de la 12va costilla. Los fascículos se dirigen en sentido inferolateral, delante de la articulación sacro ilíaca, para reunirse con el músculo ilíaco. Por otra parte, el músculo ilíaco tiene origen en los dos tercios superiores

de la fosa iliaca, en el labio medial de la cresta iliaca, en la base del sacro y en las dos espinas iliacas anteriores. Casi todos los fascículos del músculo ilíaco terminan lateralmente en el tendón del psoas mayor, los cuales forman un fuerte tendón común que se inserta en la parte anterior del trocánter menor.

De acuerdo a la inervación, está proporcionada por ramos colaterales y cortos del plexo lumbar, que inervan los dos planos del psoas mayor, y por un ramo largo, el nervio inferior del psoas, colateral del nervio femoral (L2-L3), que penetra en el músculo próximo al ligamento inguinal. Respecto a la vascularización, la misma es proporcionada por ramas de las arterias lumbares, de la arteria iliolumbar, de la circunfleja iliaca profunda, y a veces, de la obturatriz. Por último, su principal función es flexionar el muslo sobre la pelvis, así como también participa en la rotación externa de cadera. Cuando el fémur es punto fijo, el músculo flexiona la pelvis y el tronco hacia adelante ⁸.

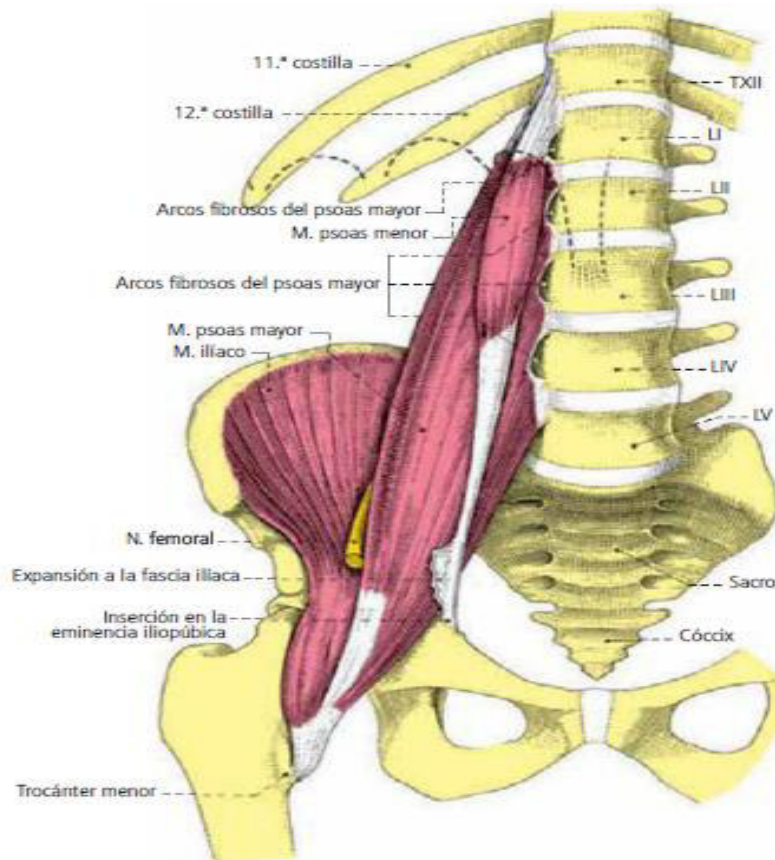


Ilustración 6. Músculo iliopsoas (Latarjet, 2005)

Músculo aductor largo

Es el más anterior de los tres músculos aductores. El cuál tiene origen en el ángulo del pubis, entre la sínfisis y la espina del pubis, por arriba del aductor corto. Desde allí se dirige hacia abajo en sentido latero posterior insertándose en la línea áspera femoral.

En relación con su función, realiza aducción y rotación interna del muslo. También, es flexor del muslo cuando su punto de apoyo está en el fémur; interviene en la flexión de la pelvis sobre el muslo ⁸.

Músculo aductor corto

En cuanto a su ubicación, se encuentra situado por debajo y detrás del precedente y por delante del aductor mayor. Presenta origen en la cara anterior del cuerpo del pubis dividiéndose en dos fascículos, uno superior que se insertará en la línea de trifurcación medial de la línea áspera, y otro inferior que se inserta en la parte más alta del labio medial de la línea áspera.

Al igual que el músculo aductor largo, es aductor rotador interno de muslo y sinergista en la flexión del muslo cuando su punto de apoyo está sobre el fémur así como en la flexión de pelvis sobre el muslo ⁸.

Músculo aductor mayor

Es de importancia mencionar que, es el más voluminoso de los tres músculos aductores. Tiene origen en los dos tercios de la rama isquiopubiana, así como también en la cara lateral y parte inferior de la tuberosidad isquiática, donde se relaciona con la inserción de los músculos isquiotibiales. Su inserción se da a través de dos porciones, una medial que se inserta en el tubérculo del aductor del cóndilo medial del fémur y otra, lateral en la diáfisis femoral, en toda la extensión de la línea áspera ⁸.

Como función principal se destaca la aducción de cadera. Por sus fascículos superiores y medios es rotador externo, por sus fascículos inferiores es rotador interno ⁸.

Acerca de la inervación de los aductores, la misma abarca ramos del plexo lumbar: L2, L3 y L4. El aductor largo está inervado por el nervio obturador y un ramo muscular del nervio femoral. El aductor corto recibe su inervación del nervio obturador. El aductor mayor, como el aductor largo, tiene doble inervación: arriba y adelante, filetes nerviosos del nervio obturador; abajo y atrás, un ramo común con el del músculo semimembranoso que proviene del nervio ciático ⁸.

Por otra parte, la vascularización depende de la arteria femoral profunda por intermedio de la arteria circunfleja femoral medial para la parte superior de los músculos y por las arterias perforantes. Se describe además una arteria de los aductores originada en la arteria femoral profunda. Los músculos aductores reciben también ramas de la arteria obturatriz, arriba, y de la arteria femoral, abajo.

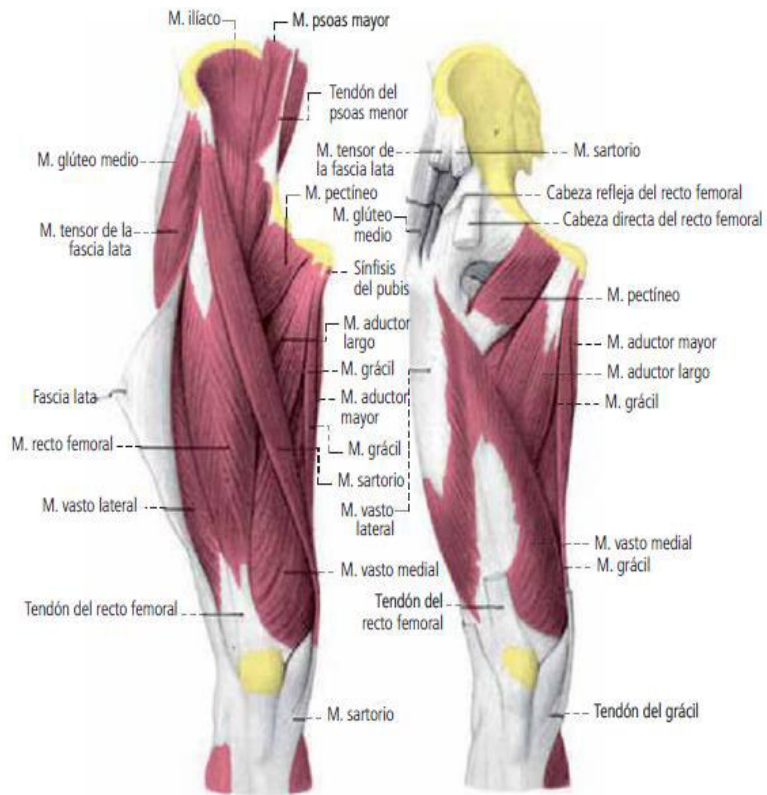


Ilustración 7. Músculos del muslo (Latarjet, 2005)

III.1.c Biomecánica

Es de gran importancia, mencionar que la biomecánica aplica métodos de ingeniería a la anatomía y la fisiología para ayudar a comprender y cuantificar la relación entre las fuerzas y el movimiento o la deformación de los componentes musculo esqueléticos.

Por esto mismo, se mencionan a continuación, el comportamiento de las articulaciones involucradas relacionadas con el tema a abordar:

III.1.c.1 Sínfisis púbica

La parte anterior está bloqueada por delante por el ligamento anterior, el cual posee también fibras oblicuas formadas por la expansión de la aponeurosis de inserción del músculo oblicuo externo del abdomen, así como también la extensión de los músculos recto del abdomen y piramidal. Debido a las potentes inserciones ligamentarias y tendinosas, en condiciones normales, esta articulación carece de movilidad.

Sin embargo, es la zona donde confluyen todos los vectores de fuerza tanto de los músculos abdominales (oblicuos, transversos del abdomen y recto anterior abdominal) como los músculos aductores, sobre todo el aductor largo y el músculo recto interno¹³.

III.1.c.2 Articulación coxofemoral

Es de tipo enartrosis, la cual posee tres ejes y tres grados de libertad, orientándose en todas las direcciones del espacio. Por esto mismo, se mencionan los movimientos que puede realizar esta articulación:

En primer lugar, la flexión de cadera es el movimiento que produce el contacto de la cara anterior del muslo con el tronco. Con la rodilla en extensión, la flexión no supera los 90°; con la rodilla flexionada llega a los 120-140°. Mientras que en la extensión de cadera el miembro inferior se dirige por detrás del plano frontal, la cual llega a 30°. En cambio, la abducción dirige el miembro inferior hacia fuera y lo aleja del plano de simetría del cuerpo. La amplitud de cadera llega a los 45°¹³.

Así mismo, la aducción lleva el miembro inferior hacia adentro y lo aproxima al plano de simetría del cuerpo. La amplitud máxima es de 30°. En cuanto a los movimientos de rotación, la externa es el movimiento que dirige la punta del pie hacia fuera, llegando a un

rango de movimiento de 60°. Por último, la rotación interna es el movimiento que dirige la punta del pie hacia dentro. La amplitud de movimiento es de 30 a 40°¹³.

III.1.c.3 Estabilidad activa de la cadera

A continuación, se mencionan los grupos musculares que participan activamente en la estabilidad de la cadera: Se distinguen los que cuya dirección es parecida a la del cuello femoral y, coaptan la cabeza del mismo al acetábulo; esto sucede en el caso de los músculos pelvitrocantéreos: Músculo piriforme y obturador externo; lo mismo sucede con los glúteos, sobre todo con el músculo glúteo menor y el glúteo medio, cuyo componente coaptador es importante debido a la potencia que genera¹³.

En cambio, los que tienen dirección longitudinal como son los músculos aductores, tienden a luxar la cabeza femoral por encima del techo del acetábulo; sin embargo el componente de luxación de los grupos aductores disminuye con la abducción, de forma que acaban siendo coaptadores en abducción máxima¹³.

Cuando la pelvis está en apoyo bilateral, su equilibrio transversal está garantizado por la acción simultánea y bilateral de los músculos aductores y abductores .

En contrapunto, cuando está en apoyo unilateral el equilibrio transversal de la pelvis, se asegura únicamente mediante la acción abductores: Músculo glúteo medio, glúteo menor, tensor de la fascia lata; del lado de apoyo¹³.

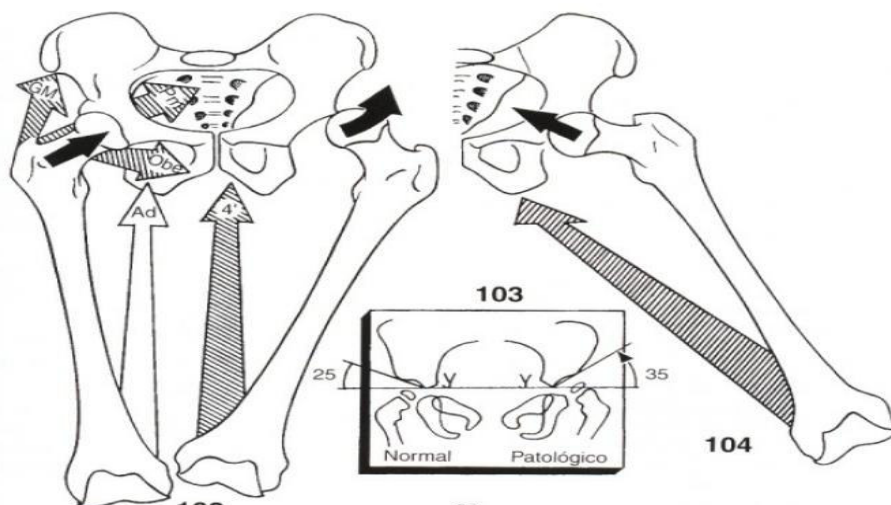


Ilustración 8. Estabilidad activa de la cadera (Kapandji, 2012)

III.1.d Epidemiología

El dolor en la ingle es común en los atletas y deportistas, y representa un reto diagnóstico tanto por las amplias causas potenciales de dolor, como las múltiples causas en el atleta.

En el fútbol masculino, las lesiones en la ingle representan del 4 al 19% de todas las lesiones y del 2 al 19% en mujeres ¹.

En deportes de élite como el hockey sobre hielo, deportes que involucren cambios de dirección repentina y, gestos propios del fútbol registraron una alta tasa de lesiones en la zona de la ingle ²⁷. Dentro de los gestos propios del fútbol, la posición de los jugadores que involucran más patadas tuvo una mayor incidencia ¹.

Dentro de las causas musculares del dolor de ingle, las más prevalentes son el dolor de ingle relacionado con el aductor, aunque, mayoritariamente múltiples entidades pueden contribuir al dolor en esta región ¹⁴.

A su vez, otra causa muscular de dolor de ingle, es la relacionada con la pared abdominal, aunque suele coexistir con otras entidades ^{15, 27}. En este caso, el músculo recto abdominal, ubicado en la parte anterior de la pared abdominal, junto con el aductor largo son los implicados en la denominada lesión muscular central (CMI, Central Muscular Injury, en inglés) ¹⁶

III.1.e Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de dolor de ingle, se consideran los extrínsecos y los intrínsecos:

III.1.e.1 Factores de riesgos intrínsecos:

- Lesiones previas: Ya sean en la ingle o en cualquier otro segmento articular de los miembros inferiores, predisponen a una lesión en la ingle ^{17, 18}.

- Factores biomecánicos: Algunos estudios demostraron factores biomecánicos asociados al gesto deportivo, movimientos compensatorios inadecuados y estrategias de control motor deficientes, provocadas por lesiones previas ¹⁷.
- Flexibilidad: La falta de flexibilidad muscular de los músculos de la cadera, es un factor que se asocia al dolor de ingle ⁶.
- Fuerza aductora: Menor fuerza de aducción de la cadera (absoluta y relativa a la abducción) se asocia a un mayor riesgo de lesión inguinal en los atletas ¹.

III.1.e.2 Factores de riesgos extrínsecos:

- Dosis de carga de entrenamiento: Las Cargas de entrenamiento reducidas de manera crónica (por lesión), seguida de una carga de trabajo aguda alta aumenta el riesgo de lesión ¹⁷.

III.1.f Mecanismo de lesión

Respecto a las lesiones agudas del aductor en jugadores, la misma se clasifica por la acción que la produjo. Estas son cambio de dirección, patadas, alcance y saltos ¹⁹.

Las que son por cambio de dirección y alcance, se clasifican como movimientos de cadena cerrada, caracterizados por la extensión y la abducción de la cadera. En cambio, las que se producen por patadas y saltos son movimientos de cadena abierta, caracterizados por un cambio de extensión de cadera a flexión y de abducción a aducción. Tanto los movimientos de cadena abierta como los de cerrada suelen producirse con la cadera en rotación externa, en la mayoría de los casos ¹⁹.

A pesar de la alta variedad de situaciones, una alta y rápida activación muscular durante un rápido alargamiento del músculo puede considerarse un mecanismo de lesión fundamental para las lesiones agudas del aductor largo ¹⁹.

Por otra parte el dolor inguinal relacionado con el iliopsoas se produce por una flexión repetitiva de cadera más rotación externa, lo cual produce una cadera en resorte interna indolora en la mayoría de los casos. Cuando se acompaña de debilidad o dolor, se lo conoce como síndrome del iliopsoas ²⁰.

Una teoría es que el tendón del psoas ilíaco puede estar inflamado y generar una presión excesiva en el labrum anterior en el movimiento de extensión de cadera.

A su vez, otra teoría dice que el tendón del psoas se adhiere al complejo capsulo labral y, con los movimientos repetitivos, este se vería dañado ²⁰.

Por otro lado, el mecanismo de lesión del CMI involucra la hiperextensión e hiper abducción de la cadera con un movimiento de torsión asociado. La lesión puede ocurrir a través de traumas repetitivos o por una sola maniobra ^{16, 27}.

III.1.g Tipos de dolor inguinal

La primera clasificación se basa en la cronicidad o no de la afección. Respecto al dolor inguinal de larga duración, no se refiere al mecanismo de inicio de los síntomas ya que puede comenzar de forma gradual o repentina, sino que hace referencia a la duración de los síntomas. Sin embargo no hay consenso sobre el tiempo establecido ¹.

En cuanto a las lesiones inguinales agudas, refiere a la forma en la que el atleta sintió el dolor por primera vez, es decir, su aparición repentina por lo que debe haber un evento incitante específico ¹.

Por otra parte, el sistema de clasificación del acuerdo de Doha con base clínica, fue establecido de dicha manera ya que se considera que una historia clínica junto con el examen físico es esencial para el diagnóstico ¹.

El mismo se basa en tres subdivisiones principales de dolor de ingle en los atletas:

1. Entidades clínicas (dolor de ingle relacionado con los aductores, el iliopsoas, el canal inguinal y el pubis).
2. Dolor en la ingle relacionado con la cadera.
3. Otras causas de dolor inguinal en deportistas (ortopédicas, neurológicas, reumatológicas, urológicas, gastrointestinales, dermatológicas, oncológicas, quirúrgicas, entre otras).

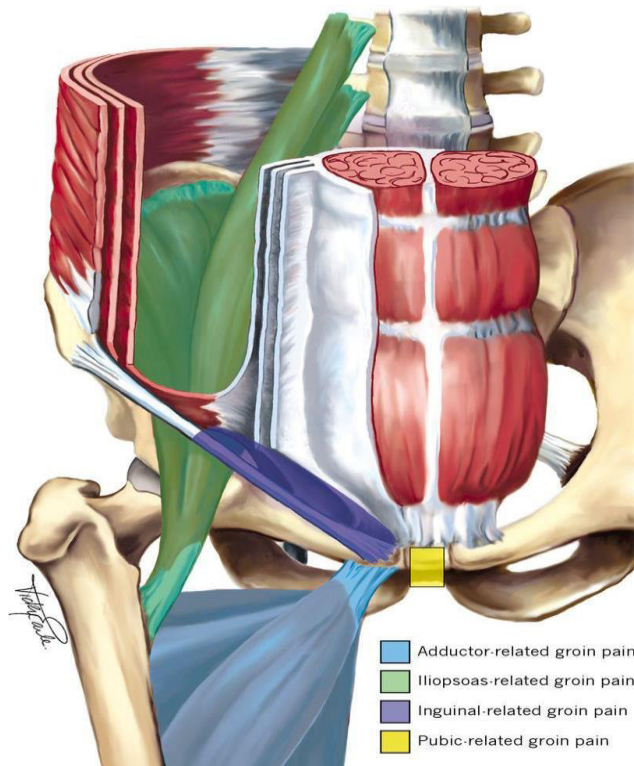


Ilustración 9. Entidades clínicas definidas para el dolor inguinal (Weir, 2014)

III.1.h Valoración y diagnóstico

III.1.h.1 Exploración física

El examen físico determinado por el acuerdo de Doha sugiere clasificar a los atletas según determinadas entidades clínicas basadas en pruebas de provocación del dolor (resistencia al movimiento), sensibilidad a la palpación y estiramientos.

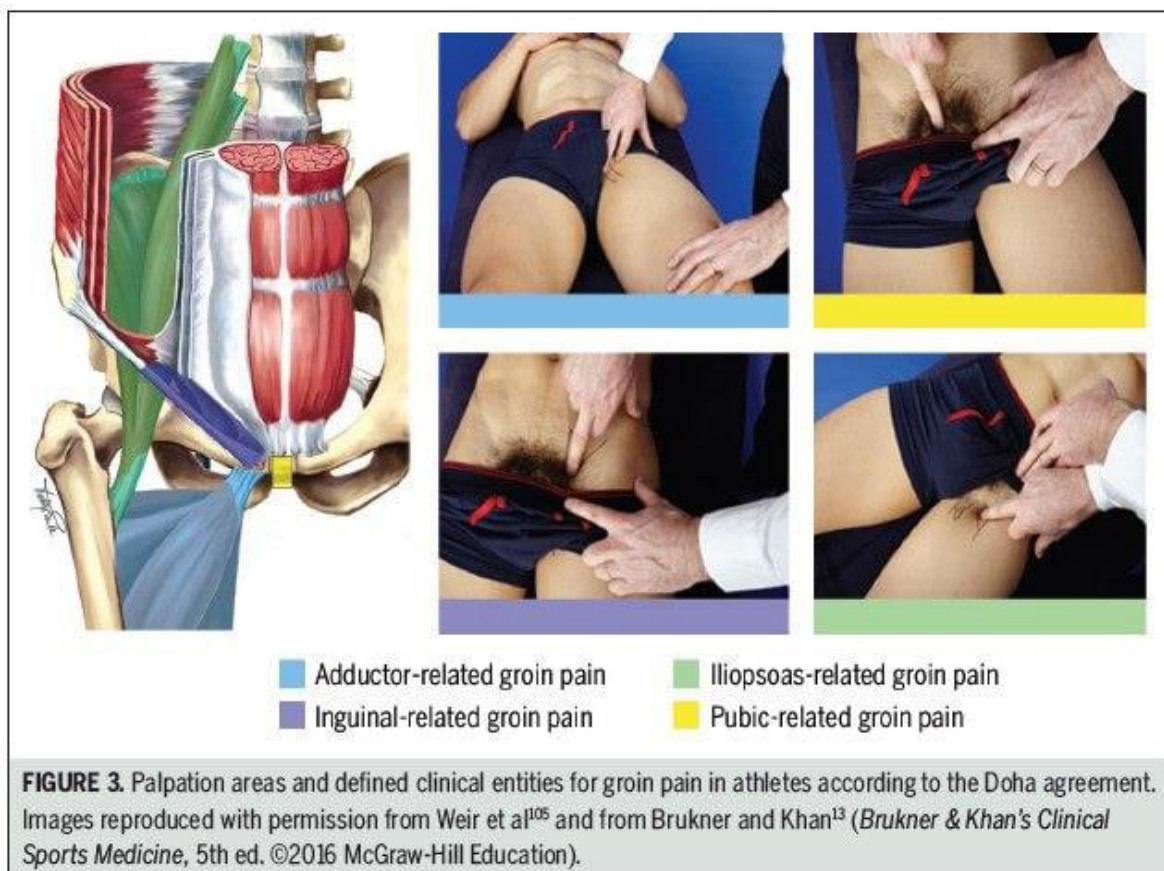


Ilustración 10. Palpación de las áreas definidas para dolor inguinal en atletas según el Acuerdo de Doha (Brukner & Khan, 2016)

En primer lugar, el dolor inguinal relacionado con los aductores (azul), se presenta con sensibilidad en los aductores y dolor en la prueba de aducción resistida ¹.

En segundo lugar, el dolor inguinal relacionado con el iliopsoas (verde) produce sensibilidad en el iliopsoas, con más probabilidades si hay dolor en la flexión resistida de la cadera y/o dolor en la flexión o estiramiento de la cadera ¹.

Por otra parte, el dolor inguinal relacionado con el canal inguinal (violeta), se manifiesta por dolor y sensibilidad en la región del canal inguinal. No hay hernia inguinal palpable y es más probable si se agrava con la resistencia abdominal o con valsalva/tos/estornudos ¹.

A su vez, el dolor inguinal relacionado con el pubis (amarillo) se puede constatar a través de la sensibilidad local de la sínfisis púbica y del hueso inmediatamente adyacente. No hay

pruebas de resistencia particulares para comprobar específicamente el dolor inguinal relacionado con el pubis ¹.

Por último, para reconocer la lesión de los músculos centrales (recto abdominal, oblicuo interno, oblicuo externo y recto del abdomen), se debe comenzar con la identificación del ligamento inguinal y la palpación de los músculos oblicuos externos, seguido por la palpación del tendón conjunto (una fusión del oblicuo interno, y el transverso del abdomen) o la inserción del recto abdominal. También se palpa el tubérculo púbico y la sínfisis púbica en busca de sensibilidad. A su vez, se realiza una prueba de aducción resistida en diferentes grados de flexión (0°, 45°, 90°). Por último, una flexión de tronco en decúbito supino, a flexión de tronco en decúbito supino contra resistencia con palpación del recto abdominal para recrear los síntomas ²⁷.

III.1.h.2 Diagnóstico por imágenes

En el siguiente apartado, se hará referencia sobre las diferentes pruebas de imagen que se utilizan para diagnosticar dolor inguinal en el atleta.

III.1.h.2.a Dolor inguinal relacionado con los aductores:

Las imágenes se pueden considerar para determinar la gravedad inicial de las distensiones musculares agudas. Por ejemplo, la avulsión en la inserción proximal del aductor largo representa una alta proporción de lesión, que generalmente tiene un tiempo de rehabilitación más largo que las lesiones de menor grado. Por lo tanto, si se sospecha de una avulsión, se puede utilizar una ecografía (US) o una resonancia magnética para confirmarlo. En atletas con dolor en la ingle relacionado con el aductor, la ecografía suele ser la modalidad de imagen de elección ²¹.

III.1.h.2.b Dolor inguinal relacionado con el canal inguinal:

En el dolor inguinal relacionado con la ingle, la ecografía también suele ser la imagen de elección, utilizada como parte del diagnóstico. Una etiología propuesta para el dolor

inguinal es que la debilidad de la pared abdominal posterior conduce al abombamiento de las estructuras abdominales que comprime la rama genital del nervio genitofemoral. Esta debilidad muscular se puede visualizar a través de una ecografía dinámica. Sin embargo, el abultamiento de forma aislada no ha sido asociado con dolor de ingle, y existe un riesgo de resultados falsos positivos debido a la alta prevalencia de abultamiento en atletas asintomáticos ²¹.

III.1.h.2.c Dolor Inguinal relacionado con el iliopsoas:

En atletas, a veces suele ser difícil diagnosticar el dolor de ingle relacionado con el iliopsoas. Esto es debido a que el dolor generalizado puede resultar en múltiples exámenes clínicos positivos. Por lo tanto, la resonancia magnética o la ecografía pueden ser útiles para mejorar la precisión en el diagnóstico inicial ²¹.

III.1.h.2.d Lesión de los músculos centrales

Se debe incluir una evaluación radiográfica de pelvis anteroposterior, para valorar cualquier trastorno intraarticular concomitante como impingement femoroacetabular (FAI) y displasia acetabular, así como cualquier tipo de fracturas.

Por otra parte, la resonancia magnética (RM) tiene una sensibilidad del 68% y una especificidad del 100% para la patología del músculo recto abdominal ²⁷.

III.1.i Tratamiento

El tratamiento para atletas con dolor inguinal, generalmente tiene un enfoque no quirúrgico, basado principalmente en ejercicios.

Sin embargo, cuando la modalidad conservadora fracasa, se opta por el tratamiento quirúrgico.

III.1.i.1 Tratamiento quirúrgico

A continuación se nombraran variables quirúrgicas para el tratamiento de dolor inguinal de origen muscular en el atleta.

Una de las alternativas quirúrgicas para atletas con dolor de ingle a largo plazo y resistente al ejercicio, es la tenotomía parcial del aductor largo en la inserción con el pubis. Una de las consecuencias de este tipo de abordaje es que el grupo de aductores se debilita posteriormente ²³.

Al igual que con los músculos aductores, también se puede realizar una tenotomía parcial del iliopsoas, pero aquí también se reduce posteriormente el volumen y la fuerza muscular ²³.

Para atletas con dolor de ingle relacionado con la ingle, se ha demostrado que la cirugía laparoscópica produce menos dolor y un mayor porcentaje de regreso al deporte que el tratamiento no quirúrgico ²³.

Cabe destacar que el abordaje quirúrgico no es el tratamiento de primera elección en esta afección, debido a las posibles consecuencias negativas ya mencionadas ^{23,27}.

III.1.i.2 Tratamiento conservador

Es la modalidad de terapia no invasiva, que utiliza medidas poco agresivas en el la terapia de rehabilitación. Una de ellas es la terapia activa.

III.1.i.2.a Terapia activa

El ejercicio terapéutico es el plan de ejercicio físico o actividad física diseñadas y prescritas para facilitar a los pacientes la recuperación de enfermedades y cualquier condición que perturbe su movimiento y actividad de la vida diaria ²³(2020 prescripción del ejercicio terapéutico). Por ello, para el fisioterapeuta es una herramienta clave que utiliza con fines de restablecimiento y mejoramiento del bienestar cardiopulmonar o musculo esquelético de los pacientes ²⁴.

En base a lo descrito, se define a la terapia activa como la modalidad terapéutica basada en ejercicios de fuerza y coordinación.

III.1.i.2.a.1 Conceptos y variables de fuerza

En primer lugar, para una mayor comprensión, se hará una descripción de los diferentes conceptos y variables de fuerza.

La fuerza muscular suele definirse como la fuerza máxima que desarrolla un músculo durante una sola contracción. No obstante, la fuerza física es el resultado de las interacciones complejas de los sistemas neurológico, muscular, biomecánico y cognitivo ²⁵.

Por ello la definición de fuerza sólo resulta posible con las siguientes formas de manifestación de las mismas ²⁶:

- Fuerza máxima: Es la máxima fuerza posible que el sistema neuromuscular es capaz de ejercer en contracción máxima voluntaria.

La fuerza máxima depende de los siguientes componentes:

- De la sección transversal fisiológica del músculo.
- De la coordinación intramuscular (coordinación entre los músculos que colaboran en un movimiento dado).
- De la coordinación intramuscular (coordinación dentro del músculo).

- Fuerza rápida: Tiene que ver con la capacidad del sistema neuromuscular para mover el cuerpo, partes del cuerpo (ej.: brazos, piernas) u objetos (ej.: balones, pesos, discos) con velocidad máxima.

Desde la metodología de entrenamiento se pueden distinguir dos tipos de fuerza:

La fuerza inicial, es la capacidad para efectuar un recorrido ascendente de la fuerza muy intenso al inicio de la contracción muscular. La misma se basa en la capacidad para movilizar el mayor número de unidades motoras al comienzo de la contracción, generando así una fuerza inicial elevada. Es determinante para el rendimiento que requiere una velocidad inicial elevada (ej.: boxeo, esgrima, fútbol).

La fuerza explosiva es el incremento de la fuerza por unidad de tiempo, y depende de la velocidad de contracción de las unidades motoras de las fibras II, del número de unidades motoras contraídas y de la fuerza de contracción de las fibras reclutadas.

En conclusión con resistencias escasas, predomina la fuerza inicial; al aumentar la carga y al prolongarse la aplicación de fuerza, predomina la fuerza explosiva y, con cargas muy elevadas, la fuerza máxima.

- Fuerza de resistencia: Es la capacidad del organismo para soportar la fatiga con rendimientos de fuerza prolongados. Los criterios de la resistencia de fuerza son la intensidad del estímulo (en porcentaje de la fuerza de contracción máxima) y el volumen del estímulo (suma de repeticiones).

Las capacidades de fuerza de resistencia deberían enfocarse sobre todo hacia unas adaptaciones en cuanto al potencial de fuerza de las fibras musculares lentas (de funcionamiento oxidativo) y rápidas.

III.1.i.2.a.2 Capacidades coordinativas

Las capacidades coordinativas (sinónimo: agilidad) son capacidades determinadas sobre todo por la coordinación, es decir, por los procesos de regulación y conducción del movimiento. Habilitan al deportista para dominar de forma segura y económica acciones motoras en situaciones previstas (estereotipos) e imprevistas (adaptación), y para aprender los movimientos deportivos con relativa velocidad ²⁶.

Otra definición de capacidades coordinativas refiere como el conjunto de capacidades que favorecen la eficiencia y la adaptación del movimiento a las condiciones del entorno, a través de la estrecha relación del Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética, fomentando la individualidad y la creatividad en el gesto, favoreciendo el aprendizaje y facilitando el acercamiento entre la acción final real y una acción final deseada ²⁸.

Por ello, en líneas generales, las definiciones de las capacidades coordinativas expresan la idea de que la eficiencia en el movimiento es fruto de la óptima relación entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura ²⁸.

Tipos de capacidades coordinativas:

Se distinguen las capacidades coordinativas generales de las específicas. Las capacidades coordinativas generales son el resultado de un trabajo motor múltiple en diferentes modalidades. Se manifiestan en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana y del deporte para solucionar de forma racional y creativa las tareas que requieren movimiento ²⁶.

Las capacidades coordinativas específicas se desarrollan más en el marco de la disciplina de competición correspondiente y se caracterizan por la capacidad para variar la técnica propia de la modalidad ²⁶.

Componentes de las capacidades coordinativas

Como componentes de las capacidades coordinativas se consideran: la capacidad de adaptación motora y de adaptación a las variaciones, la capacidad de diferenciación y de regulación, la capacidad de reacción, la capacidad de orientación, la capacidad de equilibrio, la capacidad de ritmo y la capacidad de combinación y de acoplamiento de movimientos ²⁶. Las mismas se detallarán a continuación:

Capacidad de acoplamiento y combinación de los movimientos

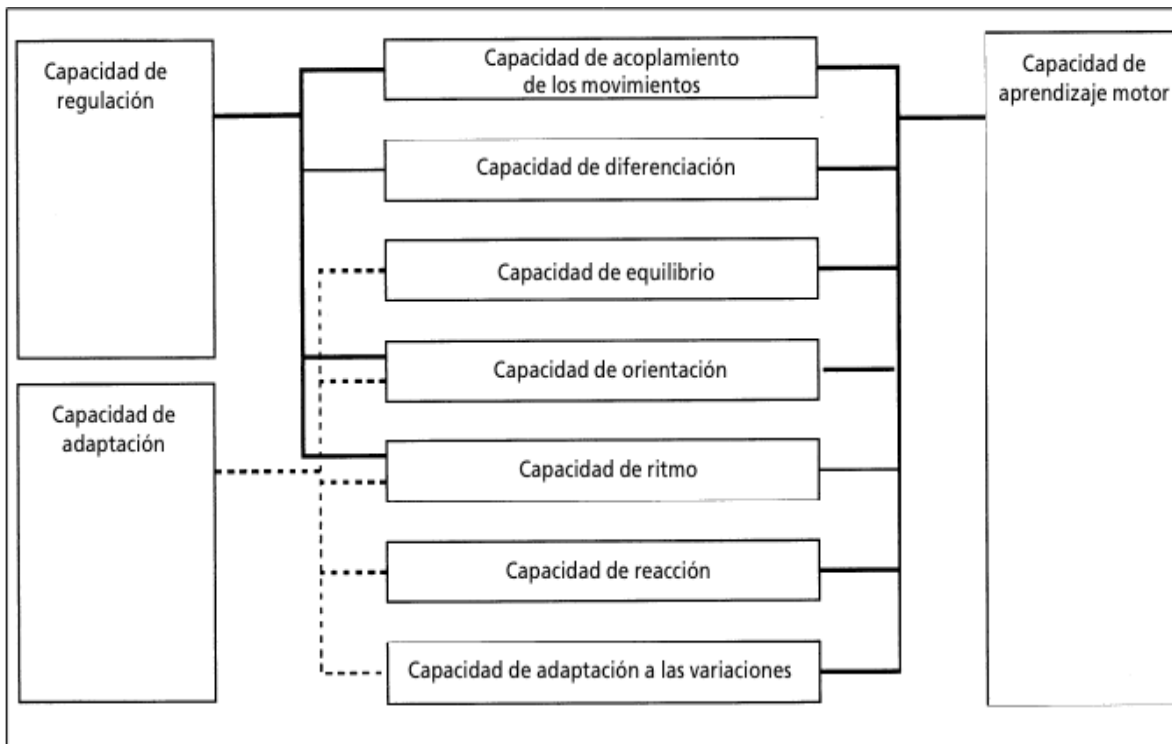
Es la capacidad de coordinar intencionalmente movimientos parciales del cuerpo entre sí y en relación con un movimiento de todo el cuerpo dirigido a un objetivo determinado ²⁶.

Una mala capacidad de acoplamiento se observa, por ejemplo, en el esprinter cuando es incapaz de coordinar de forma óptima el trabajo de los brazos con el trabajo de las piernas. Esta carencia queda de manifiesto en los ejercicios de regate y de skipping si se practican con una frecuencia muy elevada ²⁶.

Capacidad de diferenciación

Es la aptitud para conseguir un ajuste fino entre las diferentes fases del movimiento y entre los movimientos de las partes del cuerpo, que se manifiesta en una gran precisión y economía de movimientos, incluyendo ajustes finos entre los músculos ²⁶.

Esta modalidad se desarrolla en un momento temprano de la vida y en algunas modalidades no es entrenable después de la edad infantil y juvenil en una medida comparable ²⁶.



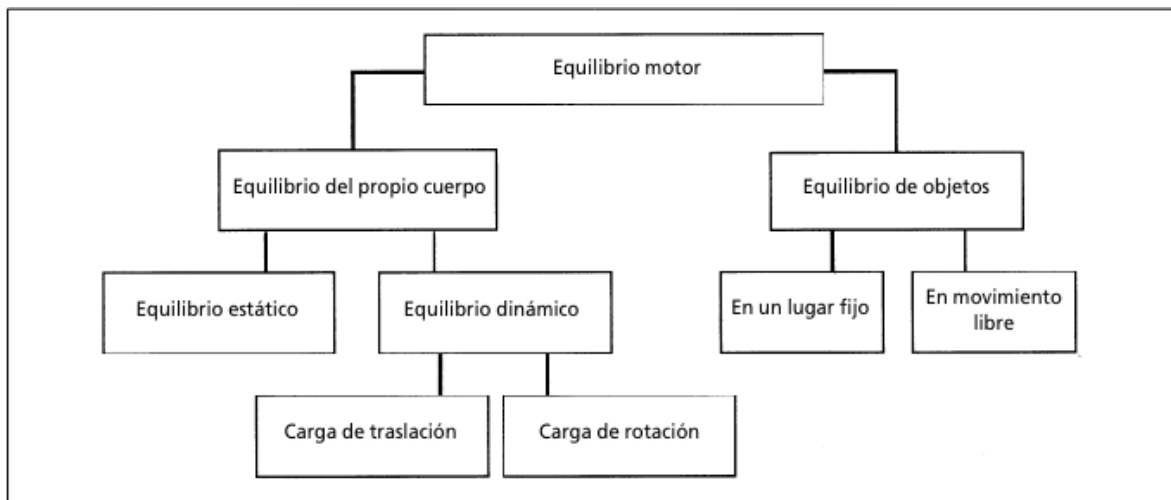
Cuadro 1. Marco estructural de las capacidades coordinativas (Weineck, 2005)

Capacidad de equilibrio

Es la facultad para mantener el conjunto del cuerpo en equilibrio, y de conservar o restaurar dicho estado durante y después de los desplazamientos del cuerpo. La misma se manifiesta en las formas más variadas (figure 12). Debido a esto el proceso de entrenamiento debería tomar en consideración esta multiplicidad, a pesar de las necesidades específicas de la modalidad ²⁶.

Esta capacidad se desarrolla a muy temprana edad, por lo cual se debería entrenar desde un principio con especial énfasis ^{26, 28}.

En el transcurso de su carrera deportiva pierde su equilibrio tanto interna como externamente. El correcto proceso de aprendizaje reduce la frecuencia y la incidencia de las situaciones de pérdida del equilibrio, contribuyendo a aumentar la capacidad y la constancia del rendimiento deportivo, y también a prevenir las lesiones ²⁶.



Cuadro 2. Marco estructural de las capacidades coordinativas (Weineck, 2005)

Capacidad de orientación

Refiere a posibilidad de determinar y modificar la situación y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación con un campo de acción definido (p. ej., terreno de juego, ring de boxeo, aparatos de gimnasia) y/o un objeto de movimiento (p. ej., balón, contrario, compañero) ²⁶.

Capacidad de ritmo

Tiene relación con poder procesar un ritmo que nos viene dado del exterior, de reproducirlo en forma de movimientos y de plasmar en la actividad motora propia el ritmo “internalizado” de un movimiento, ritmo existente en las propias representaciones mentales²⁶.

La misma desempeña un papel importante en sentido estricto, por ejemplo el atleta que gira de manera arrítmica durante el lanzamiento del disco no conseguirá un trabajo óptimo o un buen estiramiento de los músculos, ni la velocidad de giro o el acoplamiento del movimiento necesarios para un lanzamiento de gran amplitud²⁶.

En sentido amplio, un equipo no encuentra su ritmo de juego. Un tenista no es capaz de cambiar su ritmo de juego o lo pierde completamente, etc.

Capacidad de reacción

Es la facultad para iniciar y ejecutar intencionalmente acciones motoras a corto plazo ante una señal. Es reaccionar en el momento idóneo y con una velocidad apropiada a la tarea, siendo normalmente el grado óptimo la velocidad de reacción máxima²⁶.

En su forma sencilla, la reacción desempeña un papel dominante en las carreras de sprint en atletismo, y en su forma compleja sobre todo en los juegos deportivos colectivos²⁶.

Capacidad de adaptación a las variaciones

Se entiende como la capacidad para adaptarse a las nuevas circunstancias durante el transcurso de la acción, basándose en cambios de la situación percibidos o anticipados, o bien de continuar la acción de forma completamente distinta²⁶.

A su vez, abanico de capacidades coordinativas diferentes podemos extraer tres capacidades generales básicas:

- De regulación motora.

- De adaptación y adaptación a las variaciones motoras.
- De aprendizaje motor.

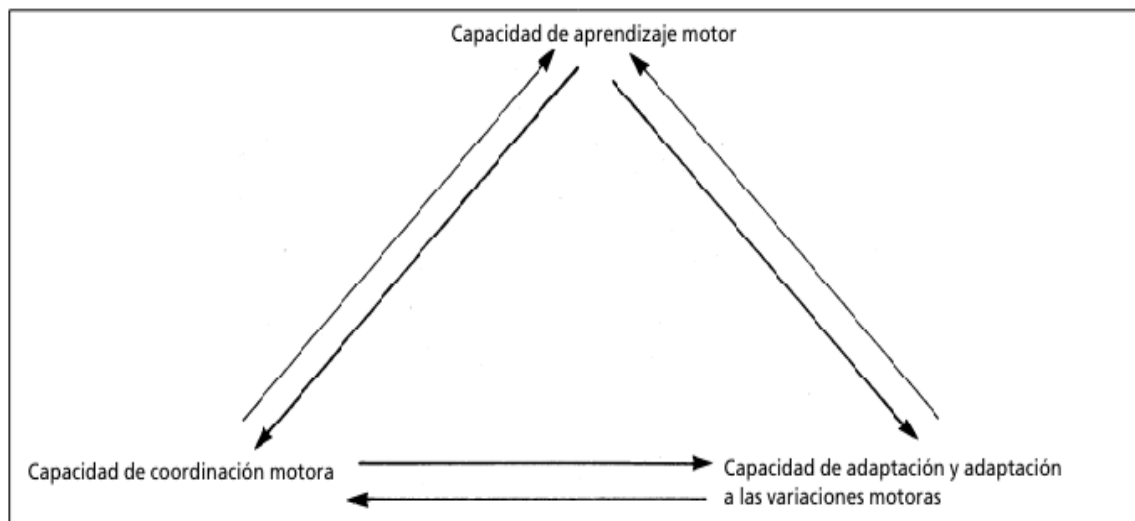
Las tres capacidades básicas se encuentran en estrecha interacción, sin embargo la más relevante de ellas es la de aprendizaje motor; sin la aptitud de aprender movimientos, para almacenar lo aprendido y para recuperarlo en función de la situación carece de sentido toda capacidad de regulación motora, de adaptación o reubicación ²⁶.

En primer lugar, el aprendizaje motor se basa sobre todo en los mecanismos de recepción, el procesamiento y el almacenamiento de la información. De acuerdo con esto, el papel protagonista corresponde a los procesos perceptivos (analizadores), cognitivos (evaluadores/clasificadores) y mnémicos (procesos dependientes de la memoria, basados en rendimientos de síntesis neurofisiológica) ²⁶.

En segundo lugar, la regulación motora se basa sobre todo en los componentes coordinativos de la capacidad de diferenciación cinestésica, de la capacidad de orientación espacial y de la capacidad de equilibrio ²⁶.

Por último, la adaptación y reubicación motora presenta una marcada dependencia no solo de la capacidad de aprendizaje motor, sino también de la capacidad de regulación motora ²⁶.

La capacidad de adaptación y reubicación motoras depende además en gran medida de la capacidad de reacción, de la capacidad de equilibrio, de la capacidad de orientación espacial y de la capacidad de diferenciación cinestésica ²⁶.



Cuadro 3. Interacción de las tres capacidades coordinativas básicas y posición jerárquicamente superior de la capacidad de aprendizaje motor en el espectro global de las capacidades coordinativas (Wineck, 2005)

IV. Estrategia metodológica

En esta investigación se realizó una revisión bibliográfica, y para ello se consultaron las siguientes bases de datos científicas: PubMed y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se utilizaron artículos de investigación con un período de publicación entre el año 2013 a 2023. Además, se incorporaron términos MeSH, DeCS y término libre que se detallan en LA TABLA 1 Y TABLA 2, la cual impresiona las combinaciones de las mismas.

Para la selección de artículos que se utilizaron en el contexto de análisis, se han tenido en cuenta varios criterios de inclusión y exclusión que facilitan la búsqueda de información y se detallan a continuación:

Criterios de inclusión:

- Artículos que mencionan la terapia activa como tratamiento kinésico en atletas adultos con dolor inguinal de origen muscular.
- Población de atletas y/o deportistas adultos sin distinción de género.
- Estudios que contengan muestra de participantes atletas o deportistas que hayan padecido dolor inguinal de origen muscular.

- Artículos publicados en el periodo de tiempo detallado anteriormente.
- Idioma en español, inglés y portugués.

Criterios de exclusión:

1. Investigaciones que incluyan atletas con dolor inguinal que no sea de origen muscular.
2. Artículos que incluyan tratamientos quirúrgicos y/o todos aquellos que no mencionen a la terapia activa.
3. Estudios que hagan referencia a población pediátrica.
4. Artículos que incluyan diferentes terminologías para referirse al dolor inguinal de origen muscular.

Tabla 1. Palabras claves a utilizar en la investigación.

#	<i>Término libre</i>	<i>DeCS</i>	<i>MeSH</i>
#1	Dolor en la ingle/ groin pain		
#2	Aductor/ adductor		

#3	Relacionado con los aductores/ adductor-related		
#4	Atletas	Atletas	"Athletes"[MeSH]
#5	Factores de riesgo	Factores de riesgo	"Risk Factors"[MeSH]
#6	Examen físico	Examen físico	"Physical Examination"[MeSH]
#7	Ejercicio terapéutico	Terapia por ejercicio	"Exercise Therapy"[MeSH]
#8	Tendinopatía del iliopsoas		

Tabla 2 Combinación de palabras claves.

#	Término	Conector	Término	Conector	Término
	#1	AND	#2		
	#1	AND	#6		

	#1	AND	#5		
	#7	AND	#3	OR	#1
	#8				

V. Contexto de análisis

Los artículos seleccionados de este trabajo de investigación, que se analizarán a continuación, cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que fueron mencionados con anterioridad. Cabe destacar, que se tendrá un mayor enfoque en aquellos que expongan a atletas y/o deportistas adultos con dolor inguinal de origen muscular, donde se realice un tratamiento basado en terapia activa:

1. **Evaluación electromiográfica de ejercicios de aducción de cadera en futbolistas: implicaciones para la selección de ejercicios en la prevención y tratamiento de lesiones inguinales** (*“EMG evaluation of hip adduction exercises for soccer players: implications for exercise selection in prevention and treatment of groin injuries”*)

Autores: Andreas Serner, Markus Due Jakobsen, Lars Louis Andersen, Per Hölmich, Emil Sundstrup, Kristian Thorborg, 2014

El siguiente estudio de antes-después, prospectivo, tuvo como objetivo investigar la actividad muscular del aductor largo durante seis ejercicios típicos y dos nuevos de aducción de cadera. Además, se analizó la activación muscular de los músculos glúteos y abdominales.

En el mismo participaron 40 jugadores de fútbol de elite sanos, del sexo masculino, mayores de 18 años. Los participantes que fueron reclutados de forma voluntaria a través de los entrenadores y fisioterapeutas de equipos de primera división de la liga danesa, entrenaban más de 5 horas a la semana con 1-2 partidos semanales. Los futbolistas no debían presentar síntomas incapacitantes en cadera o ingle ya que presumían que podía llegar a afectar en la ejecución del ejercicio. Por ello se evaluó a través de la subescala “función, deportes y actividad recreativas” del Copenhague Hip and Groin Outcome Score y fueron incluidos en el estudio aquellos que presentaron una puntuación mayor de 80 sobre 100.

Por otra parte, se excluyeron del mismo a jugadores que informaron dolor mayor a 2 en una escala numérica de valoración del dolor en el Test de Dolor Funcional en los Aductores durante las contracciones voluntarias máximas y durante la realización de los 8 ejercicios.

El ensayo consistió en dos sesiones de prueba de forma separada. La primera sesión comenzó con un calentamiento estandarizado de 10 minutos, para después comenzar a realizar los ejercicios propuestos. La segunda sesión se llevó a cabo en un intervalo de 3 días posteriores, para evitar el dolor muscular de aparición tardía. Posterior al calentamiento, los jugadores realizaron las contracciones voluntarias máximas seguidas de los 8 ejercicios.

Por otra parte, los ejercicios de aducción de cadera los dividieron en diferentes intensidades, tanto altas como bajas con el criterio de que dependiendo el estadio de la patología, las estructuras musculoesqueléticas podían tratarse con diferentes intensidades. El descanso entre ejercicios era como mínimo de 30 segundos. Se realizaron ejercicios con

contracciones de tipo concéntrica y excéntrica, clasificadas como dinámicas y, de contracciones isométricas, estáticas. Los ejercicios concéntricos se realizaron en dos series de tres repeticiones; los excéntricos en 1 serie y 1 repetición; por otro lado, los isométricos eran de 6 segundos. También se realizaron ejercicios con carga externa (máquinas y bandas elásticas) que se realizaron en 10 repeticiones máximas.

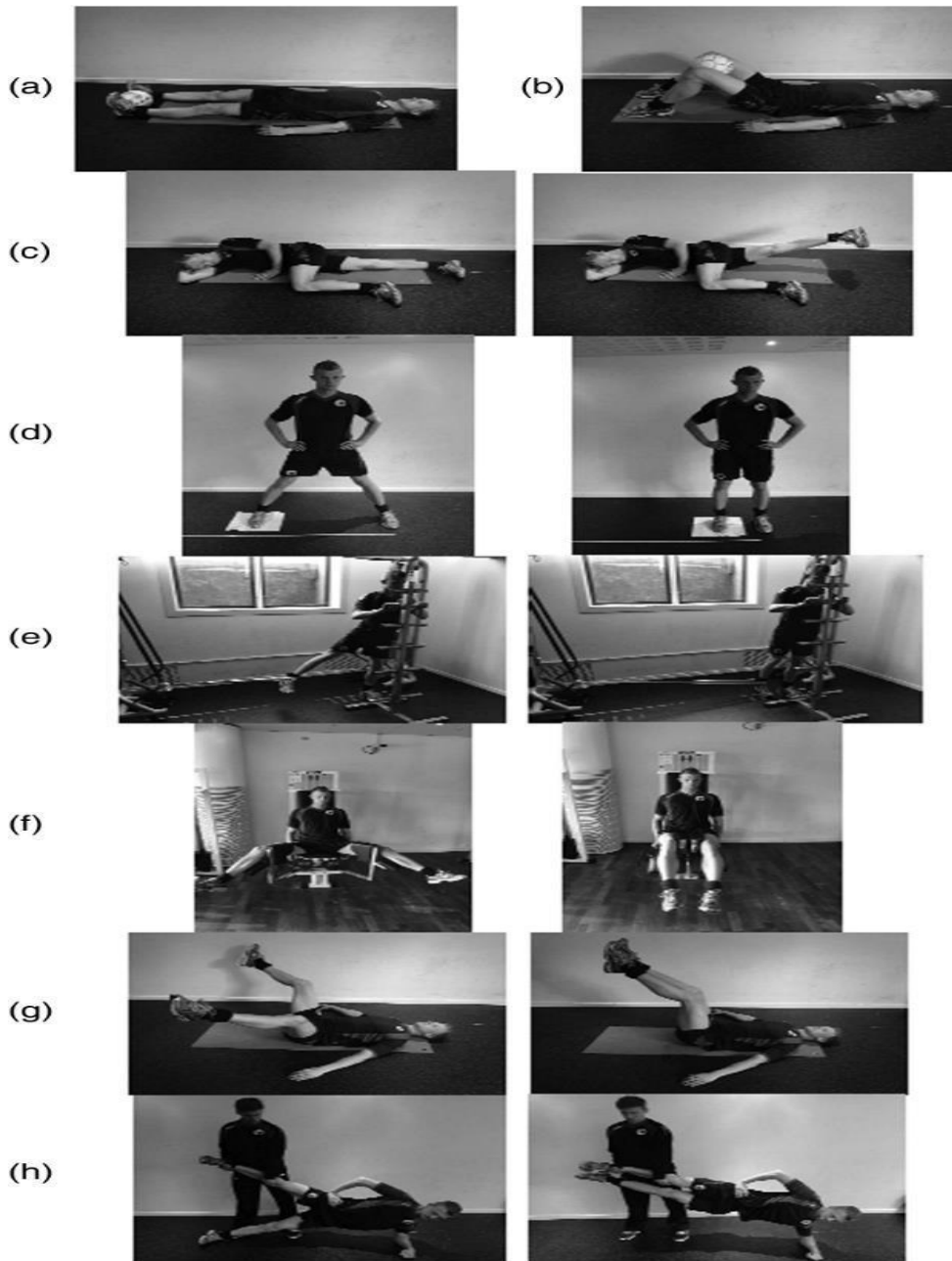


Ilustración 11. Ejercicios realizados en el estudio (Serner, 2018)

Respecto a la evaluación mediante electromiografía, se colocaron electrodos de forma bilateral para recoger datos de los músculos aductor largo, glúteo medio, recto abdominal y el oblicuo abdominal externo.

Los resultados muestran, respecto a la medición electromiográfica, que siete ejercicios de los propuestos podrían considerarse entrenamiento de fuerza, ya que provocaron una intensidad superior al 60% del máximo, favoreciendo al aumento de la fuerza muscular. En cuanto al número óptimo de series, repeticiones y frecuencia de los ejercicios quedaron fuera del alcance de esta investigación.

En tres ejercicios, se encontraron diferencias significativas en la activación muscular entre los miembros inferiores. Esta información es de relevancia, en caso de necesitar cargas diferentes entre las piernas. En los ejercicios simétricos, no se encontraron diferencias significativas de activación muscular. La actividad muscular de los músculos secundarios (glúteos y abdominales) muestra valores inferiores al 49% en la electromiografía. Respecto al ejercicio de aducción Copenhagen es el que más activación muscular alcanza, siendo un 36% para los músculos abdominales, un 36% y 40% para los músculos oblicuo externo y recto abdominal del lado no dominante, respectivamente.

Finalmente, los autores concluyeron que los ejercicios específicos de aducción de cadera pueden clasificarse en función de la intensidad del mismo, lo que proporciona a los deportistas y terapeutas los conocimientos necesarios para aplicar los ejercicios durante las distintas fases en cuanto a prevención y tratamiento para las lesiones inguinales.

Además, clasificaron a los ejercicios de aducción de cadera con banda elástica y los de Copenhagen como de alta intensidad y que, pueden realizarse de forma sencilla en cualquier instalación. Por ello, los autores, los incluyen como ejercicios de primera elección en el tratamiento y prevención de deportistas con dolor inguinal.

2. La rehabilitación de un corredor con tendinopatía del iliopsoas mediante un ejercicio excéntrico sesgado- un reporte de caso (*“The rehabilitation of a runner with iliopsoas tendinopathy using a eccentric-biased exercise- a case report”*)

Autores: Carla Rauseo, DPT, CSCS1, 2017

Este reporte de un caso, tuvo por objetivo describir la rehabilitación de una corredora con tendinopatía del iliopsoas mediante ejercicios excéntricos de manera que pueda ayudar al tratamiento. Otro objetivo fue explicar cómo se utilizaron los conocimientos sobre otras tendinopatías para orientar la rehabilitación de esta afección poco descrita.

El caso refiere a una corredora de 39 años de edad que corría un promedio de 17 a 20 millas por semana, con una frecuencia de 3 o 4 veces por semana durante los últimos quince años.

En el examen inicial el sujeto refiere dolor en la zona inguinal izquierda que comenzó antes y después de realizar la actividad, no siendo así en el transcurso de la misma. El dolor fue progresando en el transcurso del tiempo lo cual produjo un cese de la actividad.

Tres meses después del inicio de los síntomas fue diagnosticada con tendinopatía del iliopsoas confirmado por ecografía, para luego ser remitida al servicio de fisioterapia.

En el servicio de kinesiología se realizaron al paciente evaluaciones detalladas de cadera y funcionales así como una evaluación de la técnica de carrera.

Posterior a la misma, se realizó un programa de rehabilitación compuesto por tres fases a lo largo de 12 semanas. Los criterios para progresar en la carga y dosificar los ejercicios se establecieron de la siguiente manera: los ejercicios debían realizarse dos veces al día, 3 series entre 10-15 repeticiones, también, los movimientos tendrían que ser lentos y controlados. Por otra parte, el ejercicio podría provocar dolor moderado pero no incapacitante, y por último, se tuvo que evitar cualquier actividad física perjudicial durante las primeras 4-6 semanas de ejercicios excéntricos.

Las medidas de resultados que se utilizaron fueron la escala visual analógica (EVA) para evaluar el dolor, la Escala de Clasificación Global de Cambio, la cual mide la impresión que tiene el paciente sobre su progreso después de un tiempo de tratamiento; Otra medida de resultado es el Puntaje de resultado de cadera e ingle el cual consta de subescalas referidas a síntomas, dolor, actividades de la vida diaria (AVD), función en el deporte y la recreación, participación en actividades físicas y calidad de vida relacionada con la cadera y/o ingle.

Al cabo de 12 semanas de entrenamiento excéntrico el sujeto informó que su dolor disminuyó a 2/10, en comparación al inicio del tratamiento que era 6/10, tendencia que fue mejorando en el transcurso de 5 años. Todas las subescalas mejoraron durante este periodo de tiempo, a excepción de la subescala basada en la actividad física que disminuyó debido a que el paciente tuvo que dejar de correr y volvió gradualmente al protocolo de carrera. Sin embargo, en el seguimiento durante 5 años todas las subescalas mostraron una mejora desde la evaluación inicial y en el transcurso de las 12 semanas.

En conclusión, los autores de este informe de un caso indicaron que la tendinopatía del psoas ilíaco puede mejorar con un enfoque multimodal del manejo de la carga para permitir la recuperación del tendón. Para ello también concluyeron que es importante determinar la estadificación adecuada de la patología del tendón para una conveniente elección del tratamiento. Por otra parte, las mejoras de la cadena cinética, junto con la educación al paciente y un programa de regreso al deporte que considera la carga y la recuperación del tendón son componentes que pueden conducir a un resultado exitoso.

Sin embargo este fue un informe de caso, y por lo tanto, se recomiendan más estudios sobre tendinopatía del iliopsoas.

3. **“Efecto de la terapia basada en ejercicios del Protocolo Holmich en el dolor inguinal relacionado con los aductores de larga evolución en atletas: una evaluación objetiva”** (*“Effect of Holmich protocol exercise therapy on long-standing adductor-related groin pain in athletes: an objective evaluation”*)

Autores: Abbas Yousefzadeh, Azadeh Shadmehr, Gholam Reza Olyaei, Nasrin Naseri, Zahra Khazaeipour, 2018

Este ensayo clínico aleatorizado, tuvo como objetivo principal evaluar el efecto de la terapia de ejercicios basada en el protocolo Holmich sobre el dolor inguinal relacionado con los aductores de larga evolución.

Se han reclutado 22 atletas, a través de derivación por parte médica y kinésica, así como también mediante anuncios en instalaciones deportivas, de los cuales 17 cumplieron con los criterios de selección y dieron su consentimiento informado. Se incluyeron atletas del sexo masculino, de edades entre 18 y 35 años, con la intención de volver al nivel de actividad deportiva antes de la lesión. En cuanto al dolor inguinal, debía ser de al menos 2 meses de evolución, presentar dolor a la palpación de los tendones de los aductores o la inserción del hueso púbico o ambos, así como también dolor a la aducción activa contra resistencia. El dolor durante la aducción resistida tenía que ser inferior a seis, según la escala visual analógica (EVA). Además, debían presentar dos de los siguientes criterios:

- 1) Antecedentes claros de dolor y rigidez en la ingle por la mañana.
- 2) Dolor en la ingle provocado por la tos o el estornudo.
- 3) Dolor inguinal nocturno.
- 4) Evidencia radiológica que mostrara osteítis púbica.
- 5) Dolor en la región lumbar.

Se excluyeron de la muestra, los individuos que presentaron hernia inguinal, trastorno crónico del tracto urinario o prostatitis, así como fractura de pelvis o miembros inferiores lo cual impide la continuidad del tratamiento por parte del paciente, atrapamiento del nervio genitofemoral o dolor de espalda a nivel de T10 a L5 relacionado con las facetas

articulares, uso de antiinflamatorios no esteroides (AINES) durante el estudio y por último, que hayan realizado entrenamiento de fuerza de los músculos aductores de cadera en los 6 meses previos a la participación en el estudio. La terapéutica se basó en la terapia de ejercicio propuesta por Holmich, la cual fue supervisada por un fisioterapeuta deportivo. La misma no tuvo modificación alguna respecto al protocolo original, sin embargo, detalles como la resistencia o los pesos percibidos, el periodo de descanso entre las series, ejercicios y repeticiones que no se definieron en el primer estudio, se explicaron en éste, para beneficio de los atletas.

El tratamiento se administró tres veces por semana con una progresión a partir de la tercera semana a 5 sesiones. Particularmente no se les permitió estiramiento de los músculos aductores, así como realizar ninguna actividad deportiva. A partir de la sexta semana de tratamiento, a los pacientes se les permitió correr de forma lenta en el campo de juego, siempre y cuando no les produjera dolor en la ingle. Respecto a la duración de la terapia del protocolo Holmich, era de 12 semanas, y se ha seleccionado un promedio de 10 semanas como duración mínima del tratamiento en el estudio. Además, el seguimiento se realizó de forma remota en el cual se consultaba sobre el regreso a la actividad deportiva, así como también mediante cuestionarios sobre sus síntomas.

Los resultados de esta investigación, arrojaron que de los 17 atletas incluidos en el estudio, 3 se retiraron durante el mismo por diferentes motivos. De acuerdo a los seguimientos semanales y finales, 11 atletas (78,57%) regresaron a su nivel anterior de actividad deportiva sin síntomas de dolor inguinal. El tiempo medio de recuperación fue de 14,2 semanas desde el inicio (rango, 10-20 semanas). Tres pacientes (21,42%) no pudieron volver a su nivel anterior de actividad deportiva y tenían algunos síntomas residuales. Sin embargo confirmaron cierta mejora en relación al inicio y fin del tratamiento.

Finalmente, el estudio concluyó que la terapia basada en ejercicio puede ser un tratamiento eficaz para el dolor inguinal de origen muscular.

4. Resultados clínicos y biomecánicos de la rehabilitación dirigida al control intersegmentario en el dolor inguinal atlético: cohorte prospectivo de 205 pacientes
(“Clinical and biomechanical outcomes of rehabilitation targeting intersegmental control in athletic groin pain: prospective cohort of 205 patients”)

Autores: Enda King, Andrew Franklyn-Miller, Chris Richter, Eamon O’Reilly, Mark Doolan, Kieran Moran, Siobhan Strike Éanna Falvey, 2018

El siguiente estudio de cohorte prospectivo tuvo por objetivo examinar la efectividad de la rehabilitación dirigida al control intersegmentario en pacientes con dolor inguinal atlético e investigar los cambios posteriores a la misma en las maniobras de cambios de dirección. En este estudio se incluyeron 322 pacientes masculinos que se presentaron en el departamento de medicina deportiva de la Clínica de Cirugía Deportiva en Dublín, desde enero de 2013 a mayo de 2015. Los pacientes se presentaron de forma independiente o por derivación de un tercero. De los 322 pacientes que se presentaron, 205 fueron elegibles para la inclusión en el siguiente estudio, los cuales todos firmaron su consentimiento informado. Los criterios de inclusión se basaron en la manifestación de dolor por parte de los pacientes, en el área anterior de la cadera e ingle durante la actividad deportiva que realizaban y, la duración de los síntomas de al menos 4 semanas. También debían informar la intención de volver al mismo nivel de participación deportiva antes de la lesión y por último, se incluyeron en el estudio todos los pacientes con diagnóstico anatómico de dolor inguinal atlético (iliopsoas, aductor, aponeurosis púbica y cadera). Además, los pacientes aptos para la inclusión tuvieron que completar el cuestionario de Puntaje de Resultados de cadera e ingle de Copenhague como medida de resultado principal para la evaluación inicial y el alta de Retorno al Deporte.

Por otra parte, fueron excluidos del mismo, pacientes con artrosis de cadera, aquellos que no contaban con la intención de volver al nivel de competencia anterior a la lesión, cuestiones geográficas y por último, pacientes con patologías subyacentes.

Respecto a la evaluación clínica se realizaron pruebas de provocación de dolor, y de compresión utilizando un esfigmomanómetro. También realizaron medición del rango de movimiento de rotación interna de cadera mediante goniometría.

Por otra parte, la evaluación biomecánica incluyó un análisis en 3D de un gesto de cambio de dirección de 110°, realizada con el máximo esfuerzo percibido. Se evaluaron los ángulos articulares, los momentos articulares internos, las potencias articulares (velocidad a la que se realiza el trabajo articular) y el trabajo articular (cambio de ángulo multiplicado por el cambio de momento) para los tres planos anatómicos.

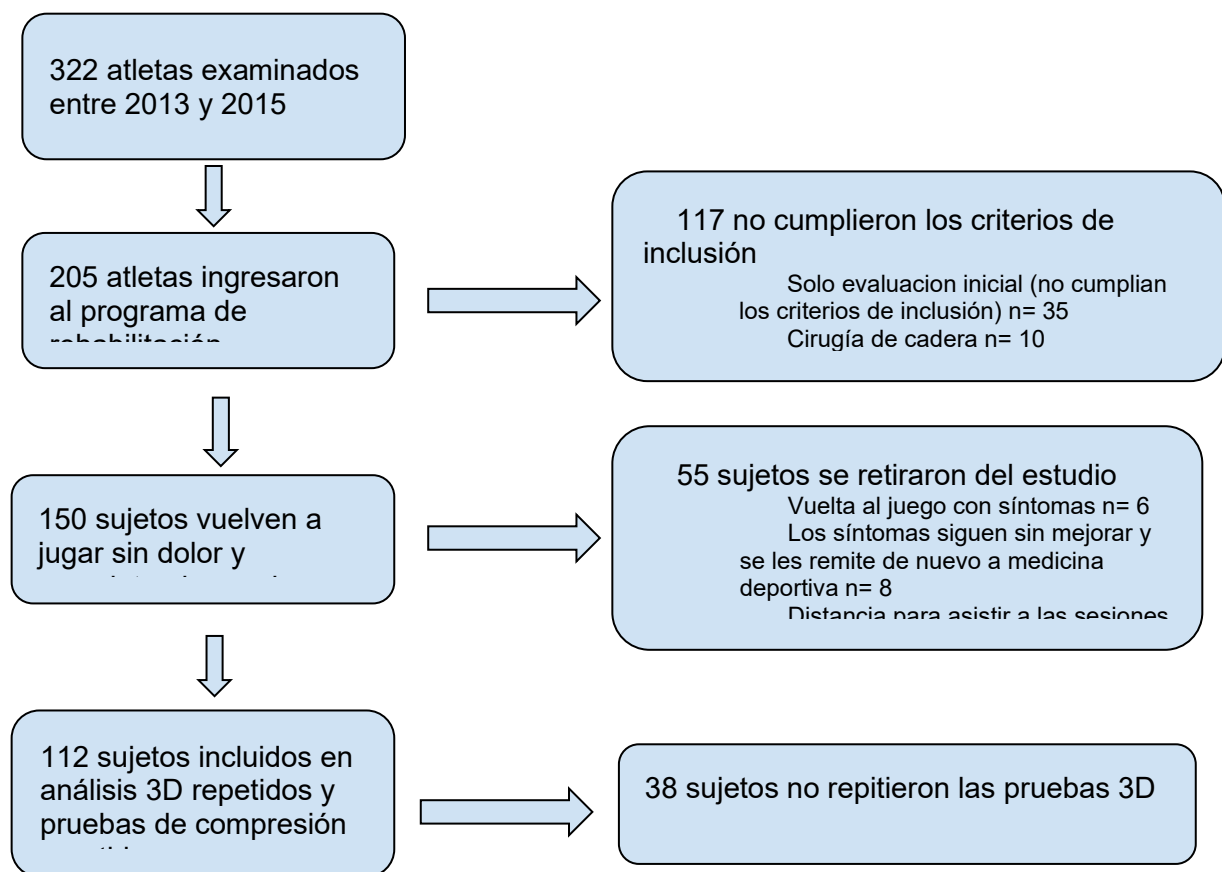


Diagrama 1. Diagrama de flujo de inclusión de pacientes (Enda King, 2018)

El programa de rehabilitación constó de 3 niveles. El nivel 1 abordó el control intersegmentario y la fuerza. En él, se incluyeron ejercicios que se centraban en el control entre los segmentos individuales y los combinaba con movimientos compuestos como sentadillas, peso muerto y estocadas, los cuales tenían por objetivo la coordinación multisegmentaria mientras se desarrollaba la fuerza. El nivel 2 involucró un programa basado en la mecánica de la carrera lineal (A y B), así como el aumento de la tolerancia a la carga de forma gradual. Esto se realizó de la siguiente manera para evitar lesiones en los deportistas por exposición a picos agudos en la carga de entrenamiento. Por último, el nivel 3 abordó la mecánica multidireccional y la transición de regreso a los sprint de alta intensidad. Para progresar al último nivel, los criterios se centraron en la tasa de desarrollo de la fuerza en los tres planos y la agilidad reactiva con el fin de preparar al paciente para movimientos específicos del deporte, con la mejora asociada a la mecánica del cambio de dirección y en los diferentes niveles.

Por otra parte, la selección de ejercicios se adecuaba a la competencia física de cada paciente (es decir, la capacidad de realizar el ejercicio con la técnica adecuada), y la progresión a través de un programa individualizado con criterios y objetivos para cada paciente. Por último, los pacientes completaron el cuestionario de Puntaje de Resultados de cadera e ingle de Copenhague al finalizar el proceso de rehabilitación, así como las pruebas de provocación de dolor y análisis biomecánico en 3D, en caso de que fuera necesario.



Ilustración 12. Componentes de la rehabilitación e indicadores esenciales para la progresión (Enda King, 2018)

Respecto a los resultados, doscientos cinco pacientes ingresaron al servicio de rehabilitación, con una media de duración de los síntomas de 32 semanas en diferentes deportes de campo. Los diagnósticos anatómicos sobre dolor o sensibilidad arrojaron en los pacientes que el 64% se daba en la aponeurosis púbica, 17% en los aductores, 15% en la cadera y 4% en el iliopsoas, con 20% reportando síntomas bilaterales.

Por otra parte, cincuenta y cinco pacientes (27%) comenzaron el proceso de rehabilitación pero no completaron el cuestionario de Puntaje de Resultados de cadera e ingle de Copenhagen. Respecto al mismo, se observó una mejora en todas las subsecciones (dolor, síntomas, actividades de la vida diaria, deportes, participación en actividad física, calidad de vida) después de la intervención.

La prueba de compresión mostró una mejora significativa en los tres ángulos (0°; 45°; 90°), con un 94% (105/112) en cuanto al dolor en el retorno al deporte.

La tasa de retorno al deporte de los pacientes que ingresaron al estudio fue del 73% (150/205). Respecto al diagnóstico anatómico, no hubo diferencias en el tiempo de retorno al deporte, y no hubo correlación entre la duración de los síntomas antes de la intervención y el tiempo hasta el regreso al deporte.

Después del proceso de rehabilitación, los pacientes mostraron cambios en las variables biomecánicas que se demostraron que estaban relacionadas con el rendimiento en el cambio de dirección. Estos incluyeron reducción del tiempo de contacto en el suelo, aumentó del centro de masa al centro de presión en el plano frontal, reducción de la inclinación de tronco hacia la pierna de apoyo, reducción de la flexión de la rodilla, y aumento de la potencia de tobillo y momento de flexión plantar. Estos cambios redujeron simultáneamente la carga alrededor de la cadera y la ingle a medida que se redujo el trabajo en los tres planos de la cadera y el momento aductor.

Por último, los autores concluyen que un enfoque de rehabilitación basado en el control intersegmentario, puede mejorar la biomecánica del cambio de dirección permitiendo mejores resultados en cuanto a dolor y tiempo de retorno al deporte. Así también, refirieron que el enfoque propuesto puede ofrecer una alternativa a las estrategias de rehabilitación basadas en diagnósticos anatómicos específicos.

5. Regreso al deporte después de la rehabilitación basada en criterios de lesiones agudas de aductores en atletas masculinos: un estudio de cohorte prospectivo (*“Return to Sport After Criteria-Based Rehabilitation of Acute Adductor Injuries in Male Athletes: A Prospective Cohort Study”*)

Autores: Andreas Serner, Adam Weir, Johannes L Tol, Kristian Thorborg, Sean Lanzinger, Roald Otten, Per Hölmich, 2020

El siguiente estudio de cohorte prospectivo tuvo por objetivo evaluar durante 4 temporadas (2013 a 2017) en un hospital de medicina deportiva en Qatar, los resultados de Regreso al

Deporte (Return To Sport -RTS-) y las reincidencias tras la rehabilitación basada en criterios, para atletas con lesiones agudas de aductores.

Para ello, incluyeron atletas masculinos de 18 a 40 años de edad que participen en deportes competitivos. Los mismos debían presentarse dentro de los 7 días posteriores al inicio agudo de los síntomas ocurridos durante la práctica del deporte, con el diagnóstico clínico establecido.

Fueron excluidos del mismo, atletas con dolor inguinal de inicio gradual o persistente con exacerbación de los síntomas. También, dolor inguinal que no esté en relación con los aductores, así como signos o síntomas clínicos referidos a prostatitis o infección del tracto urinario, u otras enfermedades crónicas como artrosis de cadera.

Se registraron los datos demográficos de los atletas así como también completaron el cuestionario modificado de Puntuación de Copenhague para la Cadera e Ingle antes y después del proceso de rehabilitación (entrenamiento deportivo controlado).

El examen clínico fue realizado por un fisioterapeuta previo y posterior al programa de rehabilitación, donde se realizaron pruebas de provocación de dolor, evaluación del rango de movimiento pasivo de la aducción de cadera, fuerza excéntrica de aductores y abductores de cadera y la prueba de caída de la rodilla, todos en la posición de decúbito lateral. También se calcularon el índice de simetría de las extremidades y la relación de fuerza de aducción/abducción excéntrica en decúbito lateral.

El diagnóstico por imagen se realizó mediante resonancia magnética nuclear (RMN), y para interpretar los resultados, se utilizaron grados de lesiones de 0 a 3. El grado 0 indicó que no hubo hallazgos de lesiones agudas; grado 1, hiperintensidad intramuscular difusa, que representa sólo edema; grado 2, colección intramuscular de líquido equivalente, que indica alteración estructural; y grado 3 avulsión y ruptura musculotendinosa completa.

Respecto al programa de rehabilitación (basado en ejercicio activo) se realizó de forma gradual, compuesto por ejercicios básicos, seguido de una progresión de la carrera y cambios de dirección, hasta una fase de entrenamiento deportivo controlado. La frecuencia de realización de los ejercicios fue de 5 veces por semana en las instalaciones, donde se incluyeron 9 “ejercicios de ingle”, debido a sus requisitos de equipos limitados, a fin de optimizar la posibilidad de uso en otros entornos. Los pacientes realizaron los ejercicios con tantas repeticiones como fuera posible (fallo voluntario) dentro de una puntuación de

dolor de 2 en una escala de calificación numérica de 0 a 10, donde 0 es sin dolor y 10, era el peor dolor posible. Así también, se aumentó la carga de los ejercicios siempre y cuando el dolor sea de 2 o menor a este, caso contrario, bajaban la misma. A esta manera de dosificar la carga de entrenamiento la denominaron “repetición máxima controlada por dolor”.

Los ejercicios inguinales se realizaron en días alternos 3 veces por semana con una progresión basada en criterios de carrera y función deportiva, que incluía carreras y cambios de dirección con y sin balón, de forma individualizada. En total, las sesiones duraron entre 30 y 120 minutos según la fase.

Se incluyeron ejercicios no específicos para la ingle en días alternos, si los pacientes asistían a más de 3 sesiones semanales. Los mismos se centraron en abordar principalmente los grupos musculares de la cadena cinética posterior (abductores de la cadera, extensores y flexores plantares).

Durante el proceso de rehabilitación se prohibieron las terapias pasivas como ultrasonido, terapia manual, punción seca, entre otros.

Después de completar los criterios clínicamente libres de dolor, los atletas progresaron a una fase de entrenamiento supervisado y específico del deporte en el campo.

Para evaluar la continuidad del retorno al deporte, se utilizaron 3 objetivos diferentes. El primero fue calcular la cantidad de días desde la lesión hasta que estuvo clínicamente libre de dolor. El segundo, era completar el entrenamiento deportivo controlado y, por último, reanudar el entrenamiento con el equipo, con independencia de que se cumplieran todos los criterios del protocolo. La fecha de regreso a los entrenamientos con el equipo después del alta, se obtuvo a través de llamadas telefónicas semanales que se le realizaban a los participantes.

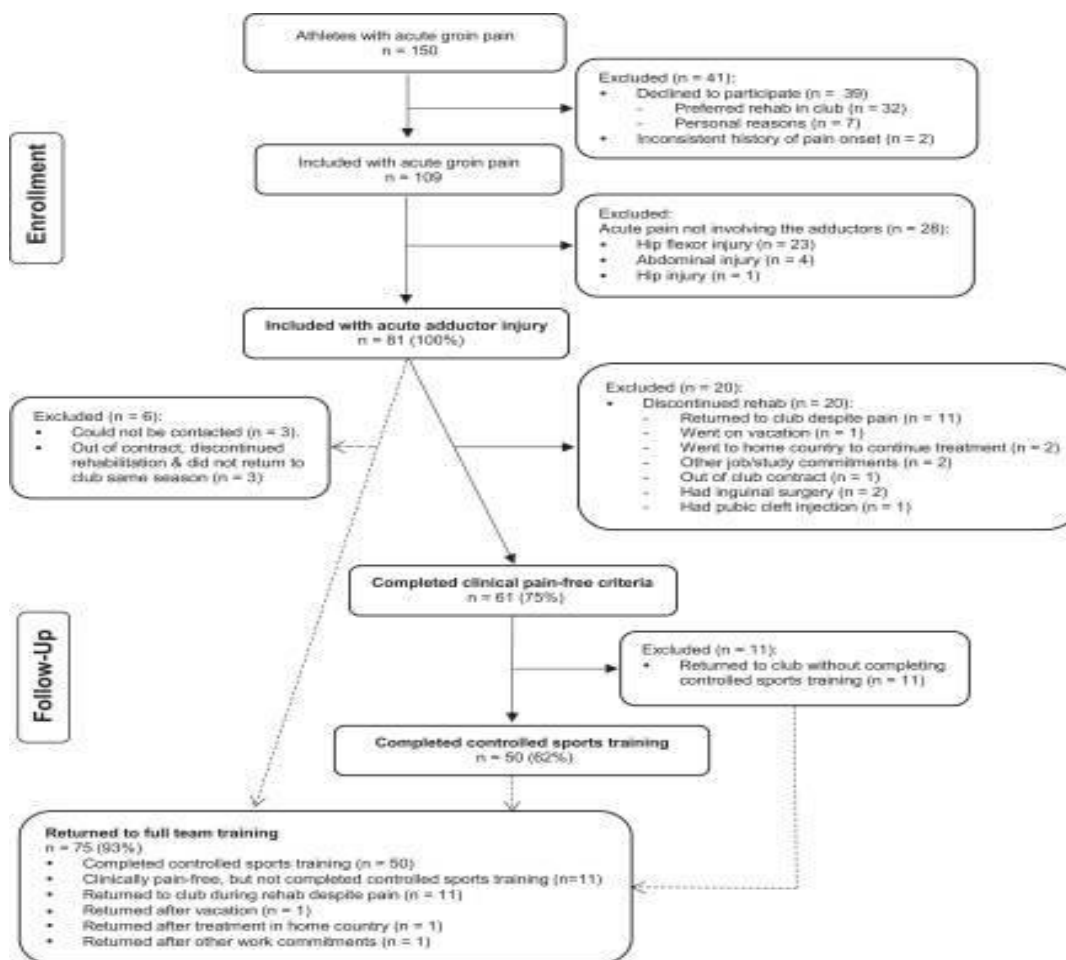


Diagrama 2. Diagrama de flujo de inclusión de atletas para los 3 objetivos de regreso al deporte (Serner, 2020)

Los resultados arrojaron que se incluyeron a 81 atletas con lesión aguda en los aductores (RMN grado 0: n = 14; grado 1: n = 20; grado 2: n = 30; grado 3: n = 17). De estos, 61 (75%) atletas lograron el primer objetivo respecto al retorno al deporte, 50 (62%) lograron

el segundo y 75 (93%) lograron el tercer objetivo planteado para el retorno al deporte. Por otra parte, como no hubo diferencias significativas entre los grados 0 y 1 de RMN en las tasas del regreso al deporte y, 2 en cualquiera de los objetivos de retorno al deporte, se agruparon como grado 0-2. Los deportistas con lesiones de grado 0-2 tuvieron un tiempo de recuperación en cuanto al dolor de 13 días; para completar el entrenamiento deportivo controlado el tiempo fue de 17 días y por último, 18 días para completar el entrenamiento con el equipo. Para los atletas con una lesión de grado 3 la media de tiempo fue de 55 días, 68 días y 78 días, respectivamente.

Por último, la tasa general de reincidencia en el primer año fue del 8%. Los atletas que alcanzaron el primer objetivo de retorno al deporte tuvieron una tasa de reincidencia inferior frente a los que no lo alcanzaron (5% frente a 21% respectivamente). Los que alcanzaron el segundo objetivo continuaron con la misma tendencia (6% frente a 13% respectivamente).

Para concluir, los autores afirman que para atletas con lesiones agudas de aductores, es importante cumplir con los criterios clínicamente libres de dolor ya que como resultado, dio menos recidivas en comparación con los atletas que no cumplieron con los objetivos de retorno al deporte.

Tabla 3. Resumen de los artículos analizados (elaboración propia).

Autores, año y título	Tipo de estudio, materiales y métodos	Objetivo	Resultados
<p>Andreas Serner, Markus Due Jakobsen, Lars Louis Andersen, Per Hölmich, Emil Sundstrup, Kristian Thorborg</p> <p>2014</p> <p><i>EMG evaluation of hip adduction exercises for soccer players: implications for exercise selection in prevention and treatment of groin injuries</i></p>	<p>Estudio de antes-después, prospectivo.</p> <p>Participaron 40 jugadores de fútbol masculino sanos de élite.</p> <p>Se utilizó electromiografía de superficie la actividad muscular de forma bilateral para el aductor largo, el glúteo medio y el recto abdominal.</p>	<p>Investigar la actividad muscular del aductor largo durante seis ejercicios de aducción de cadera tradicionales y dos nuevos, así como también analizar la actividad muscular de glúteos y abdominales.</p>	<p>Hubo grandes diferencias entre los ejercicios elegidos y la actividad muscular del aductor largo.</p> <p>Respecto a la actividad muscular de los glúteos y abdominales, los valores fueron bajos.</p> <p>Los autores concluyen que los ejercicios de aducción de cadera se pueden clasificar según la intensidad del ejercicio.</p> <p>También recomiendan, por la facilidad de realizarlo en cualquier centro de entrenamiento, al ejercicio de Copenhague así como el de aducción de cadera con banda elástica como inclusión dentro de un programa tanto de prevención como de rehabilitación en lesiones en la ingle.</p>

<p>Carla Rauseo, DPT, CSCS1</p> <p>2017</p> <p><i>The rehabilitation of a runner with iliopsoas tendinopathy using a eccentric-biased exercise- a case report</i></p>	<p>Reporte de un caso.</p> <p>Corredora de media distancia de 39 años de edad diagnosticada con tendinopatía del iliopsoas mediante ecografía.</p> <p>Como medidas de resultado se utilizaron la puntuación de Resultados de la Cadera e Inglés de Copenhague, la escala visual analógica del dolor, la escala de cambio de clasificación global y las pruebas musculares manuales.</p>	<p>Describir la rehabilitación de un corredor con tendinopatía del iliopsoas, así como demostrar la implementación de una técnica excéntrica para el tratamiento.</p>	<p>La puntuación de las medidas de resultados utilizadas para este caso, mejoraron después de 12 semanas y el sujeto volvió a correr sin restricciones y al mismo nivel previo a la lesión. Al cabo de 5 años los valores siguieron en mejoría.</p>
<p>Abbas Yousefzadeh, Azadeh Shadmehr, Gholam Reza Olyaei, Nasrin Naseri, Zahra Khazaeipour.</p> <p>2018</p> <p><i>Effect of Holmich protocol exercise therapy on long-standing adductor-related groin pain in athletes: an objective evaluation</i></p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado, simple, ciego.</p> <p>Se seleccionaron 17 atletas masculinos que padecían dolor inguinal prolongado relacionado con los aductores.</p> <p>Las medidas de resultado incluyeron el dolor, la capacidad funcional, el rango de movimiento de la cadera (ROM), la fuerza muscular de</p>	<p>Evaluar objetivamente el efecto de la terapia de ejercicio basada en el protocolo de Holmich sobre el dolor inguinal relacionado con los aductores de larga duración.</p>	<p>El 79% de los atletas regresaron al deporte en un tiempo promedio de 14 semanas. Las puntuaciones del dolor, fuerza muscular y las puntuaciones funcionales mejoraron significativamente.</p>

	<p>aductores y abductores de cadera y, el regreso exitoso a la actividad deportiva.</p>		
<p>Enda King, Andrew Franklyn-Miller, Chris Richter, Eamon O'Reilly, Mark Doolan, Kieran Moran, Siobhan Strike Éanna Falvey</p> <p>2018</p> <p><i>Clinical and biomechanical outcomes of rehabilitation targeting intersegmental control in athletic groin pain: prospective cohort of 205 patients</i></p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo.</p> <p>Participaron doscientos cinco pacientes que padecían dolor inguinal atlético</p> <p>Las medidas de resultado incluyeron la Puntuación de Resultados de Cadera e Ingle de Copenhague , tasas y tiempo de retorno al juego sin dolor, provocación de dolor en pruebas de compresión y análisis biomecánico tridimensional (3D) durante una maniobra de cambio de dirección de 110°.</p>	<p>Examinar la efectividad del programa de rehabilitación dirigida al control intersegmentario en los pacientes con dolor inguinal atlético e investigar los cambios posteriores a la misma en la biomecánica del cambio de dirección.</p>	<p>Después del proceso de rehabilitación, los pacientes mostraron mejoras en todas las medidas de resultados, así como una mejora en la biomecánica del cambio de dirección.</p> <p>Por ello, los autores concluyen que la rehabilitación centrada en el control intersegmentario puede ofrecer una alternativa respecto a la rehabilitación basada en diagnósticos anatómicos específicos, ya que se asocia a mejores valores respecto a las medidas de</p>

			resultados utilizadas durante este estudio.
<p>Andreas Serner, Adam Weir, Johannes L Tol, Kristian Thorborg, Sean Lanzinger, Roald Otten, Per Hölmich</p> <p>2020</p> <p><i>Return to Sport After Criteria-Based Rehabilitation of Acute Adductor Injuries in Male Athletes: A Prospective Cohort Study, 2020</i></p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo.</p> <p>Se incluyeron 81 atletas adultos masculinos con una lesión aguda en el aductor, los cuales fueron calificados según el grado de lesión (0 a 3, de menor a mayor gravedad) mediante resonancia magnética nuclear (RMN).</p> <p>Las medidas de resultado incluyeron la Puntuación de Resultados de Cadera e Inglés de Copenhague. A su vez se utilizaron 3 objetivos para evaluar el continuo regreso al deporte. En primer lugar, clínicamente sin dolor; en segundo lugar, la</p>	<p>Evaluar los resultados del regreso al deporte y las lesiones posteriores a la rehabilitación en el atleta con una lesión aguda de los aductores.</p>	<p>Los resultados arrojaron que, aproximadamente a las 2 semanas, los atletas con grado 0-2 en la RMN estaban clínicamente libres de dolor y a las 3 semanas, regresaron al entrenamiento con el equipo de forma completa. La mayoría de los atletas con una lesión de grado 3 en la RMN no tuvieron dolor y volvieron a entrenar con el equipo a los 3 meses.</p> <p>Por último, los autores concluyen que, cumplir con los criterios clínicamente libres de dolor da como resultado menos nuevas lesiones respecto a los que no los</p>

	finalización del entrenamiento deportivo controlado y por último, el regreso al entrenamiento con el equipo de forma total.		cumplieron.
--	--	--	-------------

VI. Resultados

Las variables a analizar en los diferentes estudios tuvieron semejanzas respecto a los datos demográficos como edad, sexo, frecuencia y tipo de entrenamiento deportivo.

Por otra parte, los estudios recopilados, utilizaron la modalidad de la terapia activa como tratamiento de primera elección para atletas con dolor inguinal de origen muscular, sin otra terapia complementaria. Tampoco hubo diferencias significativas entre los músculos afectados y el tiempo de regreso al deporte.

A su vez, se encontraron similitudes en cuanto a las estrategias y ejercicios utilizados para el progreso en la rehabilitación. Además cabe destacar que, un estudio basado en dolor inguinal de origen muscular agudo, también ha utilizado terapia activa como tratamiento de primera elección.

Por último, los resultados finales de las investigaciones, arrojaron que la rehabilitación del dolor inguinal de origen muscular, basada en terapia activa (ejercicios de fuerza y

coordinación), parece tener beneficios respecto al dolor percibido por el paciente, la ganancia de la fuerza muscular, mejoras en las estrategias de coordinación entre los segmentos corporales, menos recidivas en cuanto a lesiones y por último, un retorno al deporte temprano. Sin embargo, respecto al dolor inguinal relacionado con el iliopsoas, los autores reportaron escasa información sobre esta afección.

VII. Conclusiones

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo principal conocer los beneficios de la terapia activa basada en ejercicios de fuerza y coordinación, como tratamiento kinésico en atletas con dolor de ingle de origen muscular.

En primer lugar es importante destacar la diversidad de terminologías que se utilizan para definir esta afección. Por ello, surge el Acuerdo de Doha, con el fin de clasificar y redefinir diferentes terminologías. Pese al consenso entre los diferentes expertos en referencia al dolor inguinal, aún se continúan utilizando estas definiciones caducas, lo que incide de forma negativa en el proceso de búsqueda, selección y recolección de artículos de investigación.

Con respecto al tratamiento, existen diferentes alternativas para emplear en estas afecciones, tanto quirúrgicas como conservadoras. En referencia al tratamiento conservador, podemos hallar a la terapia activa. La misma, basada en ejercicios de fuerza y coordinación, parece ser el tratamiento de primera elección debido, en primer lugar, a las ventajas que presenta una terapia no invasiva y en segundo lugar, a los beneficios propios de la terapia activa. Estos son la disminución del dolor, cambios biomecánicos en el gesto deportivo produce una disminución en la carga sobre las estructuras, bajas tasas de nuevas lesiones y un regreso al deporte exitoso en un alto porcentaje.

Por ello, el rol del kinesiólogo en el tratamiento basado en terapia activa, se considera relevante, ya que la misma es una de las herramientas principales en lo que respecta al proceso de rehabilitación en este tipo de lesiones. El conocimiento tanto de la anatomía y la fisiología de las estructuras involucradas en esta afección, así como de la prescripción del

ejercicio, son esenciales para que el profesional pueda tomar las mejores decisiones en los diferentes procesos de rehabilitación.

Para finalizar, se sugiere que en los estudios futuros se utilice el sistema de clasificación del Acuerdo de Doha para consolidar las definiciones y terminologías respecto a esta afección. También consensuar la terminología respecto al dolor inguinal relacionado con los músculos abdominales. Además, debido a la escasa información, es necesario el desarrollo de investigación con muestras poblacionales amplias en los casos del dolor inguinal relacionado con el iliopsoas y con los músculos centrales.

VIII. Referencias bibliográficas

1. Weir A, Brukner P, Delahunt E, Ekstrand J, Griffin D, Khan KM, et al. Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. *Br J Sports Med* [Internet]. 2015;49(12):768–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-094869>
2. Hölmich P, Uhrskou P, Ulnits L, Kanstrup IL, Nielsen MB, Bjerg AM, et al. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: randomised trial. *Lancet* [Internet]. 1999;353(9151):439–43. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)03340-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(98)03340-6)
3. Kloskowska P, Morrissey D, Small C, Malliaras P, Barton C. Movement patterns and muscular function before and after onset of sports-related groin pain: A systematic review with meta-analysis. *Sports Med* [Internet]. 2016;46(12):1847–67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-016-0523-z>
4. Dimitrakopoulou A, Schilders E. Current concepts of inguinal-related and adductor-related groin pain. *Hip Int* [Internet]. 2016;26(1 suppl):S2–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5301/hipint.5000403>
5. Yousefzadeh A, Shadmehr A, Olyaei GR, Naseri N, Khazaepour Z. The effect of therapeutic exercise on long-standing adductor-related groin pain in athletes: Modified Hölmich protocol. *Rehabil Res Pract* [Internet]. 2018;2018:1–10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2018/8146819>

6. Afonso J, Claudino JG, Fonseca H, Moreira-Gonçalves D, Ferreira V, Almeida JM, et al. Stretching for recovery from groin pain or injury in athletes: A critical and systematic review. *J Funct Morphol Kinesiol* [Internet]. 2021;6(3):73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jfmk6030073>
7. Akita K, Niga S, Yamato Y, Muneta T, Sato T. Anatomic basis of chronic groin pain with special reference to sports hernia. *Surg Radiol Anat* [Internet]. 1999;21(1):1–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00276-999-0001-5>
8. Latarjet M. Anatomía humana 2 tomos con CD 4b0 edición. Editorial Médica Panamericana; 2005.
9. Basinger H, Hogg JP. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Femoral Triangle. StatPearls Publishing; 2023.
10. Lonchena TK, McFadden K, Orebaugh SL. Correlation of ultrasound appearance, gross anatomy, and histology of the femoral nerve at the femoral triangle. *Surg Radiol Anat* [Internet]. 2016;38(1):115–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00276-015-1465-0>
11. Yao K, Zou Z-J, Li Z-S, Zhou F-J, Qin Z-K, Liu Z-W, et al. Fascia lata preservation during inguinal lymphadenectomy for penile cancer: rationale and outcome. *Urology* [Internet]. 2013;82(3):642–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2013.05.021>

12. Esquiva Pájaro CT, Hospital Militar Central, Tolosa Cubillos JM, Universidad Militar Nueva Granada. Manejo de pubalgia con proloterapia en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Militar Central. *Rev Colomb Méd Fís Rehabil* [Internet]. 2017;27(2):185–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.28957/rmfr.v27n2a5>
13. Cram101 Textbook Reviews. Studyguide for physiology of the joints: Volume 2 lower limb by kapandji, I. a., ISBN 9780702039423. Cram101; 2012.
14. Taylor R, Vuckovic Z, Mosler A, Agricola R, Otten R, Jacobsen P, et al. Multidisciplinary assessment of 100 athletes with groin pain using the Doha agreement: High prevalence of adductor-related groin pain in conjunction with multiple causes. *Clin J Sport Med* [Internet]. 2018;28(4):364–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/JSM.0000000000000469>
15. Rankin AT, Bleakley CM, Cullen M. Hip joint pathology as a leading cause of groin pain in the sporting population: A 6-year review of 894 cases: A 6-year review of 894 cases. *Am J Sports Med* [Internet]. 2015;43(7):1698–703. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0363546515582031>
16. Mullen S, Hadley M, Vopat B, Wolf M. Core muscle injury producing groin pain in the athlete: Diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5435/JAAOS-D-22-00739>
17. Langhout R, Tak I, van Beijsterveldt A-M, Ricken M, Weir A, Barendrecht M, et al. Risk factors for groin injury and groin symptoms in elite-level soccer players: A cohort study in the Dutch professional leagues. *J Orthop Sports Phys Ther* [Internet]. 2018;48(9):704–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2018.7990>

18. Esteve E, Casals M, Saez M, Rathleff MS, Clausen MB, Vicens-Bordas J, et al. Past-season, pre-season and in-season risk assessment of groin problems in male football players: a prospective full-season study. *Br J Sports Med* [Internet]. 2022;56(9):484–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2020-102606>
19. Serner A, Mosler AB, Tol JL, Bahr R, Weir A. Mechanisms of acute adductor longus injuries in male football players: a systematic visual video analysis. *Br J Sports Med* [Internet]. 2019;53(3):158–64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2018-099246>
20. Laible C, Swanson D, Garofolo G, Rose DJ. Iliopsoas syndrome in dancers. *Orthop J Sports Med* [Internet]. 2013;1(3):2325967113500638. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2325967113500638>
21. Thorborg K, Reiman MP, Weir A, Kemp JL, Serner A, Mosler AB, et al. Clinical examination, diagnostic imaging, and testing of athletes with groin pain: An evidence-based approach to effective management. *J Orthop Sports Phys Ther* [Internet]. 2018;48(4):239–49. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2018.7850>
22. Thorborg K, Hölmich P. Examination and treatment of groin pain in athletes. *Ugeskr Laeger*. 2019;181(8).
23. La Touche R. Prescripción de ejercicio terapéutico en Fisioterapia. Las bases elementales de la identidad profesional. *Journal of MOVE and Therapeutic Science* [Internet]. 2020;2(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.37382/jomts.v2i1.20>

24. Kisner C. Ejercicio Terapéutico - Fundamentos y Técnica. Paidotribo Editorial; 2006.
25. Hall CM. Ejercicio terapéutico. Recuperación funcional. Editorial Paidotribo; 1999.
26. Weineck J. Entrenamiento total. Paidotribo Editorial; 2005.
27. Ross JR, Stone RM, Larson CM. Core muscle injury/sports hernia/athletic pubalgia, and femoroacetabular impingement. Sports Med Arthrosc [Internet]. 2015;23(4):213–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/JSA.0000000000000083>
28. Ljach WI, Witkowski Z. Coordination Motor Abilities in Football”, Diagnostic and Prognosis. Research Yearbook. 2007;13:43–6.
29. Serner A, Jakobsen MD, Andersen LL, Hölmich P, Sundstrup E, Thorborg K. EMG evaluation of hip adduction exercises for soccer players: implications for exercise selection in prevention and treatment of groin injuries. Br J Sports Med [Internet]. 2014;48(14):1108–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091746>

30. Rauseo C. The rehabilitation of a runner with iliopsoas tendinopathy using an eccentric-biased exercise-a case report. *Int J Sports Phys Ther* [Internet]. 2017;12(7):1150–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26603/ijsp20171150>

31. Yousefzadeh A, Shadmehr A, Olyaei GR, Naseri N, Khazaeipour Z. Effect of Holmich protocol exercise therapy on long-standing adductor-related groin pain in athletes: an objective evaluation. *BMJ Open Sport Exerc Med* [Internet]. 2018;4(1):e000343. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000343>

32. King E, Franklyn-Miller A, Richter C, O'Reilly E, Doolan M, Moran K, et al. Clinical and biomechanical outcomes of rehabilitation targeting intersegmental control in athletic groin pain: prospective cohort of 205 patients. *Br J Sports Med* [Internet]. 2018;52(16):1054–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-097089>

33. Serner A, Weir A, Tol JL, Thorborg K, Lanzinger S, Otten R, et al. Return to sport after criteria-based rehabilitation of acute adductor injuries in male athletes: A prospective cohort study. *Orthop J Sports Med* [Internet]. 2020;8(1):2325967119897247. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2325967119897247>

IX. Anexos

IX.1 Anexo 1

Puntuación de Copenhaguen para Cadera e Ingle HAGOS por sus siglas en inglés “Copenhaguen Hip and Groin Outcome Score”

<h1>HAGOS</h1> <h2>Cuestionario sobre problemas de cadera e/o ingle</h2>
--

Fecha actual: ___/___/___ Núm. de identificación (NIF, CIP, etc.): _____

Nombre: _____ Fecha de nacimiento: ___/___/___

INSTRUCCIONES: Este cuestionario contiene preguntas sobre sus problemas de cadera e/o ingle. Responda a las preguntas considerando los síntomas durante la **última semana**. La información recogida nos va a ayudar a realizar un seguimiento de como se siente y de su capacidad para realizar sus actividades habituales.

Responda **todas** las preguntas marcando la casilla apropiada. Marque solo una casilla por pregunta. Si una pregunta no corresponde a lo que ha sentido o ha realizado durante la última semana por favor, haga su “mejor suposición” sobre que respuesta sería la más precisa.

Síntomas

Responda a estas preguntas considerando los síntomas que ha experimentado en la cadera e/o ingle durante la **última semana**.

S1 Siente molestias en la cadera e/o ingle?

Nunca Rara vez A veces Frecuentemente Siempre

S2 Oye chasquidos o algún otro tipo de ruido en la cadera e/o ingle?

Nunca Rara vez A veces Frecuentemente Constantemente

S3 Tiene dificultades para conseguir separar las piernas hacia los lados?

No tengo Leves Moderadas Severas Muy severas

S4 Tiene dificultades para dar pasos completos cuando camina?

No tengo Leves Moderadas Severas Muy severas

S5 Siente punzadas repentinas en la cadera y/o en la ingle?

Nunca Rara vez A veces Frecuentemente Constantemente

Rigidez

Las siguientes preguntas se refieren al grado de rigidez que ha sentido en la cadera y/o en la ingle durante la **última semana**. La rigidez es una sensación de restricción o lentitud en la facilidad con que se mueve la cadera y/o la ingle.

S6 ¿Cuál es el grado de rigidez de su cadera y/o su ingle al levantarse por la mañana?

No tengo Leve Moderado Severo Extremo

S7 ¿Cuál es el grado de rigidez de su cadera y/o su ingle después de estar sentado, acostarse o irse a descansar **al final del día**?

No tengo Leve Moderado Severo Extremo

Dolor

P1 Con qué frecuencia experimenta dolor en la cadera y/o en la ingle?

Nunca Cada tres Cada semana Cada día Siempre

P2 Con qué frecuencia experimenta dolor en otras partes del cuerpo, en las que usted piense que puede estar relacionado con su problema de cadera e/o ingle?

Nunca Cada mes Cada semana Cada día Siempre

Las siguientes preguntas se refieren al grado de dolor que ha experimentado durante la **última semana** en su cadera y/o en su ingle. **Cuanto dolor ha tenido en la cadera e/o ingle en la última semana al realizar las siguientes actividades?**

P3 Extendiendo completamente la cadera (echar la pierna hacia atrás)

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

P4 Flexionando la cadera completamente (llevar el muslo y la rodilla en dirección al abdomen)

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

P5 Subiendo o bajando escaleras

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

P6 Durmiendo por la noche, en la cama (dolor que perturba su sueño)

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

P7 Estando sentado/a o tumbado/a

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

Las siguientes preguntas conciernen al grado de dolor que ha experimentado durante la **última semana** en su cadera y/o en su ingle. **Cuanto dolor ha tenido en la cadera e/o ingle durante la última semana al realizar las siguientes actividades?**

P8 Estando de pie

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

P9 Caminando sobre superficies duras (asfalto, hormigón, etc.)

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

P10 Caminando en superficies irregulares

No tengo Leve Moderado Intenso Muy intenso

Actividades cotidianas

Las siguientes preguntas se refieren a su actividad física, es decir, su capacidad para moverse y valerse por sí mismo. **Para cada una de las siguiente actividades, indique el grado de dificultad que haya experimentado durante la última semana debido a su cadera e/o ingle.**

A1 Subiendo escaleras

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

A2 Agachándose, por ejemplo, para recoger algo del suelo

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

A3 Entrando/saliendo del coche

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

A4 Estando acostado/a en la cama (dándose la vuelta o manteniendo la cadera en la misma posición por un largo tiempo)

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

A5 Realizando tareas domésticas pesadas (barrer, fregar el piso, mover cajas pesadas, etc.)

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

Actividades deportivas y recreacionales

Las siguientes preguntas se refieren a su estado físico cuando realiza actividades de mayor esfuerzo. Responda **todas** las pregunta marcando la casilla apropiada. Marque solo una casilla por pregunta. Si una pregunta no corresponde a lo que ha sentido, siente o ha realizado durante la última semana por favor, haga su "mejor suposición" sobre que respuesta sería la más precisa. **Las preguntas deben responderse considerando el grado de dificultad que ha experimentado realizando las siguientes actividades durante la ultima semana, debido a sus problemas en la cadera e/o ingle.**

SP1 Agachándose de cuclillas

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

SP2 Corriendo

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

SP3 Girándose/retorciéndose o al pivotar sobre la pierna afectada

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

SP4 Caminando sobre superficies irregulares

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

SP5 Corriendo lo más rápido posible

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

SP6 Echando la pierna bruscamente hacia delante y/o el costado, como dando una patada o patinando.

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

SP7 Realizando movimientos bruscos, explosivos que requieren de un rápido movimiento de pies, tales como aceleraciones, frenadas, cambios de dirección, etc.

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

SP8 Situaciones donde la pierna es estirada hacia una posición lateral

(tales como estirar la pierna hacia el lado, lo más lejos posible del cuerpo)

No tengo Leve Moderado Severo Muy severo

Participación in actividades físicas

Las siguientes preguntas son acerca de su capacidad para participar en sus actividades físicas preferidas. Como actividades físicas no solamente nos referimos a actividades deportivas, sino también a todas las demás actividades que puedan dificultarle el aliento. **Marque en que grado su capacidad para participar en actividades físicas durante la última semana se ha visto afectado por sus problemas de cadera e/o ingle.**

PA1 Es capaz de participar en sus actividades físicas preferidas durante el tiempo deseado?

Siempre Frecuentemente A veces Rara vez Nunca

PA2 Es capaz de participar en sus actividades físicas preferidas a su nivel normal de rendimiento?

Siempre Frecuentemente A veces Rara vez Nunca

Calidad de vida

Q1 Con que frecuencia es usted consciente de su problema de cadera e/o ingle?

Nunca Mensualmente Semanalmente A diario Constantemente

Q2 Ha modificado su estilo de vida para evitar actividades potencialmente dañinas par su cadera e/o ingle?

Para nada Levemente Moderadamente Drásticamente Totalmente

Q3 En general, cuantas dificultades le crea su cadera e/o ingle?

Ninguna Leves Moderadas Severas Muy severas

Q4 Sus problemas de cadera e/o ingle, afectan negativamente a su estado de ánimo?

Para nada Rara vez A veces Frecuentemente Constantemente

Q5 Se siente limitado debido a sus problemas de cadera e/o ingle?

Para nada Rara vez A veces Frecuentemente Constantemente

Muchas gracias por completar todas la preguntas de este cuestionario.

IX.2 Anexo 2

Escala visual Analógica del Dolor (EVA)

