

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

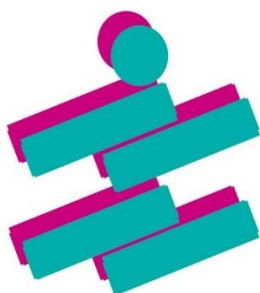
TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

Modificación del protocolo Hölmich para el tratamiento eficaz de la osteopatía dinámica de pubis adaptado a mujeres futbolistas.

Modification of the Hölmich protocol for the effective treatment of dynamic osteopathy of the pubis adapted to female soccer players.

Modificación do protocolo Hölmich para o tratamento eficaz da osteopatía dinámica da pube adaptado a mulleres futbolistas.



Facultade de
Fisioterapia

Estudiante: Dña. Patricia López Andrés

DNI: 78.810.725 Y

Directora: Dña. Sandra Martínez Bustelo

Convocatoria: Junio 2022

ÍNDICE

1. RESUMEN	6
1. ABSTRACT	7
1. RESUMO	8
2. INTRODUCCIÓN.	9
2.1. TIPO DE TRABAJO.....	9
2.2. MOTIVACIÓN PERSONAL.	9
3. CONTEXTUALIZACIÓN.	10
3.1. ANTECEDENTES.....	10
<i>Epidemiología:</i>	11
<i>Etiología:</i>	11
<i>Clínica:</i>	13
<i>Diagnóstico:</i>	14
<i>Tratamiento:</i>	16
<i>Suelo pélvico:</i>	17
3.2. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO.	17
4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.	19
4.1. HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA.	19
<i>Hipótesis nula:</i>	19
<i>Hipótesis alternativa:</i>	19
4.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	19
4.3. OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS.	19
<i>General:</i>	19
<i>Específicos:</i>	19
5. METODOLOGÍA.	20
5.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA:	20
5.2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	21
5.3. PERÍODO DE ESTUDIO.	21
5.4. TIPO DE ESTUDIO.	21
5.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN:	21
<i>Criterios de inclusión:</i>	21
<i>Criterios de exclusión:</i>	21
5.6. JUSTIFICACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL.	22
5.7. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.	22
5.8. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES A ESTUDIAR.	23

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA
OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

5.9.	MEDICIONES E INTERVENCIÓN.	23
	<i>Valoración inicial:</i>	23
	<i>Intervención:</i>	24
5.10.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	27
6.	CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO.....	29
7.	ASPECTOS ÉTICO-LEGALES.....	30
8.	APLICABILIDAD DEL ESTUDIO.....	31
9.	PLAN DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	32
9.1.	CONGRESOS.....	32
9.2.	REVISTAS.....	32
10.	MEMORIA ECONÓMICA.....	33
10.1.	RECURSOS NECESARIOS.....	33
10.2.	DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO.....	34
10.3.	DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO.....	34
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	35
12.	ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Factores intrínsecos y extrínsecos de la ODP.	13
Tabla II. Estrategia de búsqueda bibliográfica.	20
Tabla III. Variables dependientes a estudiar.	23
Tabla IV. Variables independientes a estudiar.	23
Tabla V. Protocolo Hölmich y protocolo modificado. Módulo 1.	25
Tabla VI. Protocolo Hölmich y protocolo modificado. Módulo 2.	26
Tabla VI. Protocolo Hölmich y protocolo modificado. Módulo 2. (Continuación).....	27
Tabla VII. Cronograma del proyecto.....	29
Tabla VIII. Cronograma del proyecto (continuación).....	29
Tabla IX. Recursos materiales necesarios para el proyecto.	33
Tabla X. Recursos humanos necesarios para el proyecto.	33
Tabla XI. Distribución del presupuesto del proyecto.	34

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Evolución del número de licencias del fútbol femenino en España 2002-2017. (5)	10
Ilustración 2. Inserción del aductor largo y del recto abdominal en la sínfisis púbica.	12
Ilustración 3. Acciones contrarias del aductor largo y del recto abdominal en el momento de tiro. (16).....	12

ÍNDICE DE ABREVIATURAS / ACRÓNIMOS

ODP: Osteopatía dinámica de pubis.

AINES: Antiinflamatorios no esteroideos.

FIFA: Fédération Internationale de Football Association.

UEFA: Union of European Football Associations.

MMII: Miembros inferiores.

ASLR: Active Straight Leg Raise.

TENS: Transcutaneous Electrical Nervious Stimulation.

HAGOS: Hip And Groin Outcome Scale.

EVA: Escala Visual Analógica.

CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud.

kg: kilogramo

m: metro

IMC: Índice de Masa Corporal.

GC: Grupo Control.

GI: Grupo Intervención.

s: segundos.

CEIC: Comité Ético de Investigación Clínica.

AEF: Asociación Española de Fisioterapeutas.

SETRADE: Sociedad Española de Traumatología del Deporte.

WCPT: World Confederation for Physical Therapy.

WCSPT: World Confederation for Sport Physical Therapy.

1. Resumen

Introducción: La osteopatía dinámica de pubis (ODP), comúnmente llamada pubalgia, es una de las lesiones deportivas cuyo tratamiento resulta más complejo, ya que tiende a cronificarse y retrasar la vuelta a la competición. Algunos estudios le atribuyen el 12% del total de lesiones anuales en mujeres futbolistas. Sin embargo, todos los programas de ejercicio terapéutico propuestos como tratamiento para esta patología han sido probados solamente en hombres. Su causa parece estar relacionada con un desequilibrio muscular entre los abdominales y aductores, generando una inestabilidad pélvica anterior, especialmente acentuada en la acción del golpeo de balón.

Objetivo: Modificar el protocolo Hölmich de manera que se adapte a la biomecánica abdominopélvica femenina y sea eficaz en el tratamiento de mujeres futbolistas que presentan osteopatía dinámica de pubis y que pertenecen a un equipo sénior de fútbol femenino gallego.

Material y método: Se plantea un estudio piloto de un ensayo clínico controlado, aleatorizado y con simple ciego. Las participantes serán mujeres futbolistas que presentan osteopatía dinámica de pubis y pertenezcan a un equipo gallego en categoría sénior. El grupo control recibirá como tratamiento el protocolo de ejercicios planteado por Hölmich, mientras que el grupo experimental seguirá el programa modificado y adaptado a la mujer futbolista. Ambos grupos realizarán 3 sesiones semanales durante 12 semanas. Habrá un tercer grupo, el cual solo recibirá tratamiento farmacológico con AINES.

Palabras clave: protocolo Hölmich, mujeres futbolistas, osteopatía dinámica de pubis.

1. Abstract

Introduction: Dynamic osteopathy of the pubis (ODP), commonly called pubalgia, is one of the most complex sports injuries to treat, as it tends to become chronic and delays the return to competition. Some studies attribute to it 12% of all annual injuries in female soccer players. However, all therapeutic exercise programs proposed as treatment for this pathology have been tested only in men. Its cause seems to be related to a muscular imbalance between the abdominals and adductors, generating an anterior pelvic instability, especially accentuated in the action of ball striking.

Objective: To modify the Hölmich protocol so that it adapts to female abdominopelvic biomechanics and is effective in the treatment of female soccer players with dynamic pubic osteopathy who belong to a Galician senior women's soccer team.

Material and method: A pilot study of a controlled, randomized, single-blinded clinical trial is proposed. The participants will be female soccer players who present dynamic osteopathy of the pubis and belong to a Galician senior team. The control group will receive as treatment the exercise protocol proposed by Hölmich, while the experimental group will follow the modified program adapted to female soccer players. Both groups will perform 3 weekly sessions during 12 weeks. There will be a third group, which will only receive pharmacological treatment with NSAIDs.

Key words: Hölmich protocol, female soccer players, dynamic pubic osteopathy.

1. Resumo

Introdución: A osteopatía dinámica da pube (ODP), comúnmente chamada pubalxia, é unha das lesións deportivas cuxo tratamento resulta máis complexo, xa que tende a cronificarse e retrasar a volta á competición. Algúns estudos atribúenlle o 12% do total de lesións anuais en mulleres futbolistas. Porén, todos os programas de exercicio terapéutico propostos como tratamento para esta patoloxía foron probados soamente en homes. A súa causa semella estar relacionada cun desequilibrio muscular entre os abdominais e aductores, xerando unha inestabilidade pélvica anterior, especialmente acentuada na acción de golpeo do balón.

Obxectivo: Modificar o protocolo Hölmich de maneira que se adapte á biomecánica abdominopélvica feminina e seña eficaz no tratamento de mulleres futbolistas que presentan osteopatía dinámica da pube e que pertencen a un equipo sénior de fútbol feminino galego.

Material e método: Proponse un estudo piloto dun ensaio clínico controlado, aleatorizado e con simple cego. As participantes serán mulleres futbolistas que presenten osteopatía dinámica da pube e pertencen a un equipo galego en categoría sénior. O grupo control recibirá como tratamento o protocolo de exercicios proposto por Hölmich, mentres que o grupo experimental seguirá o programa modificado e adaptado á muller futbolista. Ambos grupos realizarán 3 sesións semanas durante 12 semanas. Haberá un terceiro grupo, o cal soamente recibirá tratamento farmacolóxico con AINES.

Palabras clave: protocolo Hölmich, mulleres futbolistas, osteopatía dinámica da pube.

2. Introducción.

2.1. Tipo de trabajo.

El presente trabajo se trata de un proyecto de investigación cuya finalidad es diseñar, adaptar y compartir un protocolo de ejercicio terapéutico abdominopelviperineal, adaptado a la fisiología del suelo pélvico femenino, para el tratamiento de la osteopatía dinámica de pubis en mujeres futbolistas, tomando como base el protocolo Hölmich.

2.2. Motivación personal.

Como jugadora de fútbol profesional, me siento obligada moralmente a intentar ayudar, desde mi posición de estudiante de fisioterapia, a todas mis compañeras de profesión. Por medio de este proyecto, además, me gustaría visibilizar un gran problema que reside actualmente en el fútbol femenino: la falta de medios. Si queremos que el fútbol femenino continúe avanzando, también lo debe hacer todo lo que le rodea.

Por nuestras características biomecánicas y fisiológicas, en muchas ocasiones los protocolos de tratamiento probados en hombres no son válidos para nosotras, por lo que deben existir programas que se adapten a nuestras necesidades. En el caso de la osteopatía dinámica de pubis, los protocolos existentes hasta ahora incluyen, por ejemplo, ejercicios hiperpresivos, los cuales son lesivos para nuestro periné anterior, pudiendo ocasionar prolapsos pélvicos e hipotonía muscular del suelo pélvico a largo plazo.

Además, mi motivación se fortalece a la hora de pensar en mi futuro como mujer. El protocolo de ejercicios que desarrollaré a continuación no solamente es un plan de presente, de tratamiento de una lesión, sino que también es un plan de futuro, con el que mantener el suelo pélvico preparado para ser madre.

Con este proyecto pretendo aportar otra solución de tratamiento a todas las jugadoras de fútbol que sufren esta patología, ofreciéndoles un programa de ejercicios destinado específicamente para ellas, colaborando de manera indirecta al crecimiento del fútbol femenino.

3. Contextualización.

3.1. Antecedentes.

Podría pensarse que el fútbol femenino es algo de reciente creación. Si bien, tal y como se refleja en la obra teatral *Ladies Football Club*, de Stefano Massini, el fútbol femenino nació en Inglaterra durante los años de la Primera Guerra Mundial. Los equipos estaban formados por las trabajadoras de las fábricas textiles y de municiones, que tuvieron que suplir a los hombres tras su marcha a la guerra. Lograron un gran afecto y atención del público y consiguieron la hostilidad por parte de las instituciones de fútbol masculinas. Pero tras terminar la guerra, estos equipos tuvieron que disolverse por ley y las mujeres volvieron a sus casas. (1)

Ahora, el fútbol femenino ha vuelto y esta vez para quedarse. Como se observa en la ilustración 1, cada año crece más y más. En el 2019, en España se superaron las 70000 licencias federativas, produciéndose un aumento de más de 30000 desde 2016. (2)

En 2021, había un total de 26 millones de mujeres jugando al fútbol en 180 países, y el objetivo de la FIFA es que aumente a 60 millones en 2026. (3) Este crecimiento también se ve favorecido por la inversión de los clubes. El gasto en fichajes fue de 2,1 millones de dólares esta última temporada, un 73% más que en 2020. (4)

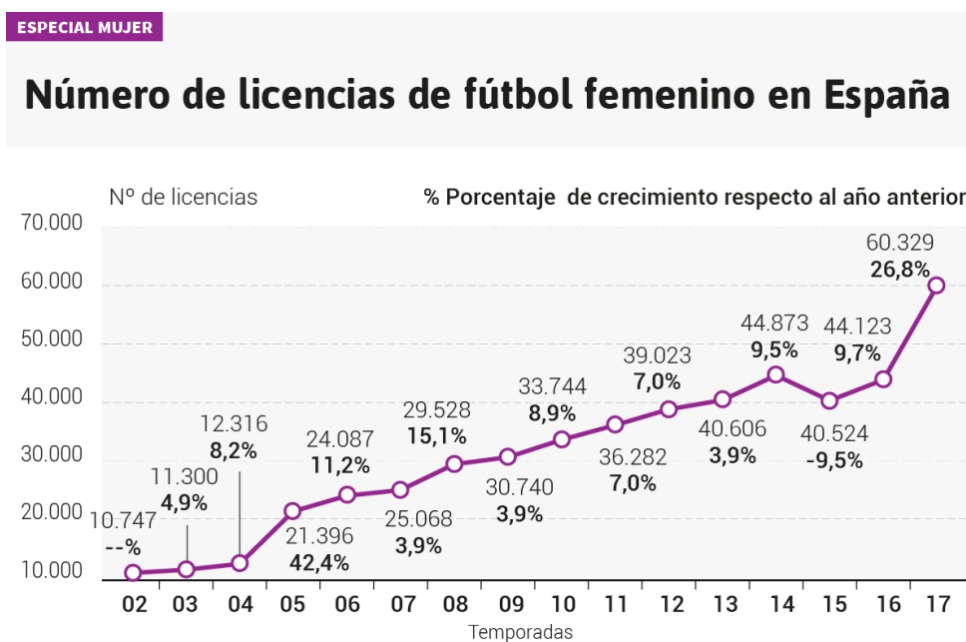


Ilustración 1. Evolución del número de licencias del fútbol femenino en España 2002-2017. (5)

Estas cifras están muy lejos todavía de igualar al fútbol masculino. Sin embargo, los índices lesionales son similares y se debe actuar sobre ellos, como es el caso de la osteopatía dinámica de pubis (ODP).

Comúnmente conocida como pubalgia, esta patología se trata de un proceso inflamatorio no infeccioso que afecta a la sínfisis del pubis y a las estructuras osteo-articulares y tendinosas adyacentes. Fue nombrada por primera vez por Beer en 1924 y posteriormente Spinelli (1932) la describió como un síndrome de los músculos aductores y/o del músculo recto abdominal en atletas. (5)(6)(7)

A lo largo del tiempo ha ido recibiendo distintos nombres como: “hernia deportiva”, “hernia atlética”, “osteítis púbica”, “pubalgia atlética”, “adductor-related groin pain” o “sports-related chronic groin injury”. (5)(8)

Epidemiología:

La ODP tiene una incidencia entre un 0,7-7% en la población deportiva general. El dolor inguinal está presente entre el 10-18% en el fútbol masculino, y concretamente la ODP entre el 3-5%. Respecto al fútbol femenino, hay estudios que le atribuyen un 12% del total de lesiones anuales dentro de un equipo. (9)(10)

Además, la UEFA (Union of European Football Associations) realizó un seguimiento de 17 clubes participantes en 6 temporadas (2003-2008) de Champions League en el que obtuvo como resultado que la incidencia de patologías de la zona inguinal y cadera es de un 14%, del cual el 62% se relacionan con la musculatura aductora, el 5% con hernias inguinales y el 6% dolor inguinal, dentro del que se incluye la ODP. (11)

Pese a no ser una lesión muy habitual, se trata de una patología complicada con la que debemos tener especial precaución ante el riesgo de cronificarse y alargar la vuelta a la práctica deportiva. (5)(12)(13)

Etiología:

La principal causa de la osteopatía dinámica de pubis es el desequilibrio entre la musculatura abdominal y la musculatura aductora, que se insertan en la sínfisis púbica y generan fuerzas antagonistas, tal y como se muestra en la ilustración 2. (5)(7)(14)

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

Por lo tanto, las estructuras más afectadas en esta patología son el aductor largo, el iliopsoas, el recto del abdomen, el transverso abdominal y el oblicuo interno. (15) El aductor largo es el primer responsable del dolor en el 58% de los deportistas y en el 69% concretamente en futbolistas, mientras que el iliopsoas es la segunda causa dándose en el 19,3% de los deportistas y en un 26% en futbolistas. (9)

En el caso del futbolista, los aductores son músculos entrenados y por lo tanto tónicos y fuertes, mientras que los abdominales suelen ser más débiles. Este desequilibrio provoca una inestabilidad pélvica anterior, generando un cizallamiento constante en la sínfisis púbica y originando los primeros síntomas. (5)

Este estrés continuo al que está sometido la articulación se acentúa todavía más en el golpeo de balón (ilustración 3), cambios de dirección en carrera y saltos. (7)

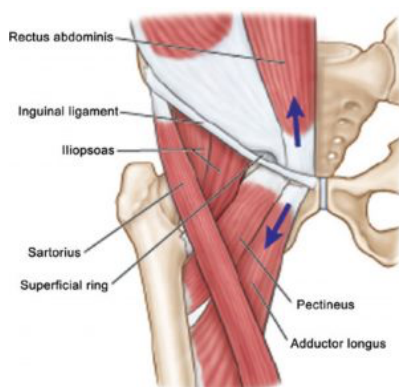


Ilustración 2. Inserción del aductor largo y del recto abdominal en la sínfisis púbica. (16)



Ilustración 3. Acciones contrarias del aductor largo y del recto abdominal en el momento de tiro. (17)

En la tabla I, se muestran los factores intrínsecos y extrínsecos que influyen en la ODP: (18)

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

Tabla I. Factores intrínsecos y extrínsecos de la ODP.

FACTORES INTRÍNSECOS	FACTORES EXTRÍNSECOS
Acortamiento o disimetrías de los miembros inferiores.	Terreno deportivo
Displasia de cadera	Sobreentrenamiento o error en la programación del mismo.
Hiperlordosis lumbar	Gestos técnicos defectuosos o repetitivos
Espondilólisis	Deficiencias en el calentamiento y vuelta a la calma
Genu varo o genu valgo	Comienzo o aumento de las cargas en los entrenamientos
Pie plano	Calzado inadecuado
Anteversión pélvica	
Déficit de glúteo mayor	
Tensión de la cadena posterior	

Dentro de los factores intrínsecos, hay algunos que tienen una mayor influencia en las mujeres, ya que son característicos de su postura como la hiperlordosis lumbar, el genu valgo y la anteversión pélvica.

Clínica:

El primer síntoma de la ODP es el dolor en la zona inguinal (donde se inserta el grupo muscular aductor) o en la zona suprapúbica (donde se insertan los músculos abdominales) durante la práctica deportiva. El dolor aumenta progresivamente y se acentúa en los movimientos que implican flexión, rotación (tanto interna como externa) y aducción de cadera, como golpear el balón, saltar o hacer cambios de dirección en carrera. (7)

En un primer momento, el dolor desaparece tras unos días de reposo o tras el calentamiento previo a la actividad. Sin embargo, puede evolucionar desfavorablemente, apareciendo los síntomas durante las actividades de la vida diaria, y/o irradiando hacia la zona aductora, inguinal profunda, glútea y lumbar. (5)

Los síntomas más comunes son: (19)

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

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

- Dolor exacerbado por actividades como correr, pivotar sobre una pierna, realizar cambios de dirección, etc.
- Dolor que se reproduce al caminar, subir escaleras, toser o estornudar.
- Una sensación de “clic” o chasquidos al pasar de sedestación a bipedestación, dar vueltas en la cama, o caminar en terreno irregular.
- Debilidad y dificultad para deambular a causa del dolor en la región del pubis.
- Fiebre, escalofríos junto con el dolor púbico.

Rodríguez et al. (2001) propone una clasificación clínica diferenciando 4 fases: (20)

- Fase I: Presencia de síntomas unilaterales (mayores en la pierna dominante). El sujeto manifiesta un dolor inguinal que se refiere a la musculatura aductora. Es un dolor de características mecánicas, que cesa tras el calentamiento y vuelve a aparecer tras el entrenamiento.
- Fase II: Los síntomas son bilaterales. Aparece el dolor en la zona suprapúbica. Con tratamiento se logra disminuir el referido en la musculatura aductora. El dolor aumenta tras cada entrenamiento.
- Fase III: Los síntomas son bilaterales. Se extiende el dolor a la zona abdominal y se acentúa durante el entrenamiento en cada salto, golpeo o cambio de dirección en carrera. Habitualmente no se puede completar el entrenamiento debido a los síntomas.
- Fase IV: Dolor generalizado, que suele irradiar a la zona lumbar, y que imposibilita la realización de las actividades de la vida diaria, caminar o conducir.

Diagnóstico:

Dado que la ODP evoluciona hacia la cronicidad, es necesario realizar un diagnóstico precoz y diferencial. (5)

Para ello, se realiza una exploración completa de los miembros inferiores y de todos los elementos activos y pasivos que aportan estabilidad lumbo-pélvica. Entre los puntos más importantes a revisar destacan: (21)

- La alineación de los MMII, así como la alteración varo-valgo de cadera y rodillas. Suele presentarse desalineación femoropatelar.
- Alteraciones torsionales, especialmente del fémur.
- Situación de pelvis (basculación, anteversión, retroversión) y observación en la marcha, donde es habitual la disfunción del movimiento.

- Comprobar si hay hiperlordosis de la columna lumbar.
- Palpación de la musculatura aductora y abdominal. Suele presentarse debilidad de los aductores y flexores de cadera en el movimiento dinámico y aumento del dolor al realizar abdominales clásicos resistidos.
- Palpación de la sínfisis púbica. Es habitual encontrarse puntos sensibles a la presión cerca de la inserción de la musculatura abdominal y en el origen del tendón largo del aductor, así como debilidad del suelo pélvico y musculatura colindante.
- Movilidad de cadera y columna lumbar. La práctica del test ASLR (Active Straight Leg Raise) ayudaría en la valoración de la estabilidad lumbopélvica, la cual suele verse afectada.

Verrall et al. (2010) elaboraron un diagnóstico de la ODP basado en criterios clínicos y radiológicos: (22)(23)

- Síntomas uni o bilaterales.
- Localización del dolor anterior, región aductora o región abdominal baja central.
- Duración mínima de 6 semanas.
- Sínfisis púbica dolorosa, inflamada y de consistencia blanda al tacto (“tenderness”).
- Palpación dolorosa de las ramas púbicas.
- Test de provocación de gap o Squeeze test positivo. El paciente se coloca en decúbito supino, con la cadera y las rodillas flexionadas 90°. El fisioterapeuta coloca su puño entre las piernas y solicita al paciente una contracción isométrica. Si existe dolor, el test es positivo.
- Edema óseo extenso y/o presencia de una línea hiperintensa en la sínfisis púbica.

Además del “Squeeze test”, sería interesante realizar un test de extensibilidad y fuerza del glúteo mayor, psoas ilíaco, abdominales y aductores. Cuanto más avanzada esté la lesión, será más frecuente encontrar un déficit asimétrico de fuerza del glúteo mayor y un acortamiento asimétrico del psoas. (21)

Swan et al. (2006) señalaron los diagnósticos diferenciales de la ODP: (24)

- Lesión de la musculatura abdominal o aductora (tendinopatía o rotura fibrilar muscular).
- Patología del músculo psoas ilíaco.
- Dolor inguinal inespecífico, hernia inguinal.
- Hernia abdominal.

- Disfunción sacroilíaca.
- Fractura por stress de la pelvis.
- Problemas intra o extracapsulares de cadera.
- Síndromes de atrapamiento nervioso.
- Dolor discogénico T12-L5.
- Patología de cadera: impingement acetabular, osteocondritis, ...

La realización de pruebas complementarias como la radiografía, gammagrafía ósea, ecografía o resonancia magnética,... ayudan a clarificar el diagnóstico.

Tratamiento:

En un primer momento, el tratamiento debe ser conservador, realizando una valoración individualizada del futbolista para crear un programa adaptado a sus características y con el fin de intentar reducir sus síntomas. (12)(25)(26)

En la fase aguda, se recomienda reposo deportivo relativo, fármacos analgésicos y antiinflamatorios y hielo. También se pueden aplicar técnicas de masoterapia, electroterapia (TENS) o magnetoterapia. (27)(28)(29)

Tras esta primera fase, debe comenzar el programa de ejercicios de tratamiento de la lesión. Existen varios protocolos, entre los que destacan el de Hölmich (1999), Rodríguez (2001), Wollin & Lovell (2006), Verrall (2007), Weir (2010), Yuill (2012) o McAleer (2015), recogidos en el Anexo I, los cuales se centran en el estiramiento y fortalecimiento de la musculatura aductora y abdominal y la flexibilización y estabilización lumbopélvica. (17)(20)(22)(30)(31)(32)(33)

Por último, la fase de vuelta a la actividad deportiva debe incluir ejercicios más específicos del fútbol, como conducciones con balón, pases o chuts. (26) Además, el proceso de recuperación no finaliza con la reincorporación del sujeto al equipo, sino que debe continuar con un trabajo de prevención constante, con el fin de evitar recaídas. (34)

El tratamiento quirúrgico se indica ante un fracaso continuado del tratamiento conservador (12% de los casos). Este consiste en la realización de una tenotomía simple y bilateral del músculo aductor mediano, a veces junto a la del tendón del recto interno y

de forma ocasional con una z plastia de la fascia para provocar cierto grado de relajación, y siempre precisará de una rehabilitación posterior. (14)(35)

Suelo pélvico:

La musculatura del suelo pélvico es la única capaz de proporcionar soporte estructural a los órganos y orificios pélvicos (uretra, vagina y ano). (36) Esta musculatura responde de forma automática ante cambios de presiones intraabdominales, lo que nos permite ser continentes durante la vida cotidiana y la actividad deportiva. Diversos estudios han demostrado que existe una coactivación bidireccional con el transversal del abdomen. (37)

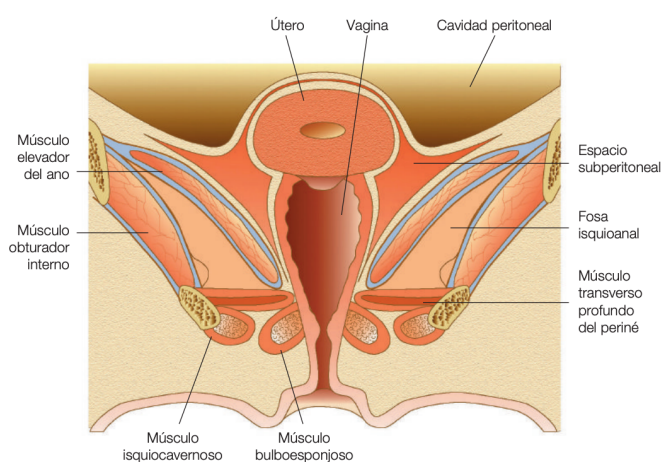


Ilustración 4. Sección frontal del periné femenino. (38)

Durante los esfuerzos abdomino-torácicos, como saltos, levantamiento de pesos o recepción en el suelo, las vísceras pélvicas se desplazan hacia abajo y hacia atrás, siendo amortiguado el movimiento por el tono de la musculatura del suelo pélvico, el tejido fascial y las articulaciones del sacro y cóccix. (37)

Ante una hipotonía del periné, el desplazamiento es mucho mayor, lo que provoca una tensión excesiva de los ligamentos y fascias pélvicas. Por ello, los ejercicios de tonificación del suelo pélvico deben ser incluidos en los entrenamientos femeninos para prevenir posibles lesiones perineales. (37)

3.2. Justificación del trabajo.

La osteopatía dinámica de pubis es una lesión que afecta tanto a hombres como mujeres. Sin embargo, los protocolos existentes hasta el momento han sido probados solamente en el género masculino. Es por ello que decido realizar este proyecto.

Se trata del diseño de un protocolo de ejercicios específico y adaptado a la mujer futbolista, eliminando los ejercicios hiperpresivos para el suelo pélvico femenino, como los abdominales clásicos, e incorporando ejercicios depresivos e hipopresivos, con los que mantener presiones intraabdominales bajas y no lesivas para el periné anterior, y la tonificación del cinturón abdominal.

Atendiendo a la fisiología del suelo pélvico femenino, los “abdominales clásicos” generan una presión intraabdominal excesiva, que recae especialmente sobre el periné anterior, debilitándolo y pudiendo ocasionar prolapsos o incontinencias. Por lo tanto, el fortalecimiento abdominal debe estar basado fundamentalmente en ejercicios depresivos o hipopresivos, los cuales no son lesivos para el suelo pélvico femenino.

Además, a través del mismo, colaboro de manera indirecta a la evolución del fútbol femenino, aportando un método de tratamiento adaptado y centrado en la mujer, con el que se espera por lo tanto una mejor recuperación.

Este estudio piloto tiene el objetivo de ser reproducible a nivel nacional e internacional para obtener resultados más fiables y poder compartir este protocolo con otros clubes.

4. Hipótesis y objetivos.

4.1. Hipótesis nula y alternativa.

Hipótesis nula:

El protocolo Hölmich modificado y adaptado para el tratamiento de la osteopatía dinámica de pubis en mujeres futbolistas resulta menos efectivo que el Hölmich original.

Hipótesis alternativa:

El protocolo Hölmich modificado y adaptado para el tratamiento de la osteopatía dinámica de pubis en mujeres futbolistas resulta igual o más efectivo que el Hölmich original.

4.2. Pregunta de investigación.

¿Resulta eficaz el protocolo Hölmich modificado y adaptado a la mujer futbolista en el tratamiento de la osteopatía dinámica de pubis comparativamente al protocolo Hölmich original?

4.3. Objetivos: general y específicos.

General:

Modificar el protocolo Hölmich para el tratamiento eficaz de la osteopatía dinámica de pubis en mujeres futbolistas adaptado a la biomecánica del suelo pélvico femenino.

Específicos:

- Eliminar ejercicios lesivos para el compartimento anterior del suelo pélvico femenino, por su efecto hiperpresivo y prolapsante de la pelvis menor.
- Incorporar ejercicios abdominopelviperineales (fundamentalmente depresivos e hipopresivos), que no generen una presión excesiva repetida sobre el periné anterior y ayuden a tonificar el suelo pélvico y la musculatura abdominal profunda.
- Incorporar ejercicios de propiocepción del suelo pélvico, que faciliten su integración en el esquema corporal y su automatización en la práctica deportiva.
- Generar conciencia en el mundo del deporte (entrenadores, preparadores físicos, jugadores y jugadoras, federaciones,...) de la necesidad de creación de protocolos específicos y adaptados para las mujeres y ayudar así al crecimiento del fútbol femenino.

5. Metodología.

5.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica:

Con la finalidad de analizar e identificar los protocolos de ejercicios terapéuticos actuales aplicados en el tratamiento de la osteopatía dinámica de pubis en futbolistas, se realiza una búsqueda bibliográfica (marzo 2022) en varias bases de datos: PubMed, Cochrane, PEDro, Web Of Science (WOS), Scopus, SPORTDiscus y CINAHL.

Las palabras clave que se buscaron fueron: “ejercicio terapéutico”, “dolor inguinal” y “fútbol”, las cuales se adaptaron al lenguaje documental de cada base de datos. También se emplearon los diferentes booleanos (AND y OR) de cada una de ellas, para combinar las palabras clave.

Además, se realiza una búsqueda inversa en la bibliografía de los artículos seleccionados y otra búsqueda libre. En la tabla II se puede consultar la estrategia de búsqueda con mayor detalle.

Tabla II. Estrategia de búsqueda bibliográfica.

BASE DE DATOS	CAJA DE BÚSQUEDA	R.O.	R.Ú.
Pubmed	((“Exercise Therapy”[Mesh] OR “Exercise”[Mesh] OR “Circuit-Based Exercise”[Mesh] OR “Rehabilitation”[Mesh]) AND (“Pelvic Girdle Pain”[Mesh] OR “groin pain” OR “groin strain” OR “adductor pain”)) AND (“Soccer”[Mesh] OR “Football”[Mesh])	27	11
Cochrane Library	Ti abs keyword: exercise therapy, groin, pain and soccer	6	2
PEDro	Strength training, pain, thigh or hip, sports	58	7
	Strength training, pain, lumbar spine, sacro-iliac joint or pelvis, sports	33	3
SPORTdiscus	therapeutic exercise or rehab or exercise or physical therapy and groin pain or groin strain or adductor pain and soccer or football or soccer players or football players	103	23
Cinhal	therapeutic exercise or rehab or exercise or physical therapy and groin pain or groin strain or adductor pain and soccer or football or soccer players or football players	45	7
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (“therapeutic exercise” OR rehab OR exercise OR “physical therapy”) AND TITLE-ABS-KEY (“groin pain” OR “groin strain” OR “adductor pain”) AND TITLE-ABS-KEY (soccer OR football))	57	12
WOS	((TS=(therapeutic exercise or exercise or physical therapy or rehab)) AND TS=(groin pain or groin strain or adductor pain)) AND TS=(soccer or football)	239	24

R.O.: Resultados obtenidos; R.Ú.: Resultados útiles.

5.2. **Ámbito de estudio.**

El estudio piloto se desarrollará en A Coruña y formarán parte del mismo todas aquellas jugadoras federadas que pertenezcan a un equipo sénior gallego de fútbol femenino y que presenten ODP o dolor inguinal crónico.

5.3. **Período de estudio.**

Se iniciará el proyecto en julio 2022 (cuando da comienzo la pretemporada) y finalizará en junio 2023 (cuando termina la temporada). La intervención durará 12 semanas.

5.4. **Tipo de estudio.**

Se trata de un estudio piloto de un ensayo clínico analítico, ya que pretende demostrar una relación causa-efecto, en el cual hay tres grupos. A dos de ellos se les aplica un protocolo de ejercicios diferente (en paralelo), observando una secuencia temporal entre las variables (longitudinal) y evaluando a posteriori el impacto del tratamiento (prospectivo).

Es un proyecto de ensayo clínico controlado, formado por un grupo experimental, otro de control y un tercero placebo, a los que las participantes serán incluidas de manera aleatoria y sin conocer el grupo al que pertenecen (simple ciego).

5.5. **Criterios de selección:**

Criterios de inclusión:

- Jugadoras federadas en un equipo de fútbol femenino.
- Edad entre 18-35 años.
- Diagnóstico médico de ODP.
- Dolor localizado en el pubis, en la inserción de los aductores.
- Dolor al realizar cualquier actividad deportiva.
- Squeeze test positivo.
- Participación de forma voluntaria con consentimiento informado firmado.

Criterios de exclusión:

- Enfermedad del tracto urinario.
- Síntomas de atrapamiento nervioso.
- Hernia inguinal o femoral.

- Presencia de otras lesiones en MMII o cadera.
- Antecedentes de cirugía abdominal, cadera o en MMII.
- Mujeres embarazadas.

5.6. Justificación del tamaño muestral.

Se trata de un estudio piloto. Para determinar el tamaño muestral se emplea el software estadístico GPower 3.1. Como el proyecto consta de 3 grupos, el riesgo alfa será $0.05/3=0.0167$ y el riesgo beta de 0.2 (poder estadístico 80%). La desviación típica se considera 1.96, ya que es el valor empleado en otros estudios similares para calcular el tamaño muestral. Así, obtenemos como resultado que se necesitan un total de 66 participantes, 22 en cada grupo.

5.7. Selección de la muestra.

Para seleccionar la muestra, es necesario ponerse en contacto con todos los clubes gallegos de fútbol femenino presentes en competiciones nacionales o autonómicas. Se hará vía email en un primer momento, informándoles de las características y objetivos del estudio. Si aceptan colaborar sin ánimo de lucro, se les explicará más en detalle todo el proceso en otra reunión de manera presencial con el cuerpo técnico y jugadoras de cada equipo. Finalmente, aquellas que decidan participar en el estudio deberán firmar un consentimiento informado.

Las participantes serán divididas en tres grupos, uno experimental, otro control y otro placebo, de manera aleatoria, utilizando el software estadístico EPIDAT, y sin saber en qué grupo son incluidas. El grupo experimental recibirá el protocolo de ejercicios adaptado a la mujer futbolista, desarrollado a continuación, mientras que el grupo control recibirá el protocolo Hölmich. Ambos grupos realizarán 3 sesiones semanales de tratamiento durante 12 semanas. El grupo placebo solamente recibirá tratamiento farmacológico con AINES durante las 12 semanas.

Todas las jugadoras serán sometidas a una valoración funcional inicial y final, en las que además se pasa el cuestionario HAGOS (Anexo II), escala EVA (Anexo III) y se realiza el Squeeze Test.

Se hace uso del cuestionario HAGOS para evaluar los síntomas, las limitaciones en la actividad, las restricciones a la participación y la calidad de vida de las jugadoras lesionadas. (39)

La Escala EVA se utiliza para evaluar el dolor de la jugadora de 0-10 a la palpación en la sínfisis púbica.

El Squeeze Test sirve para valorar la fuerza de la musculatura aductora. Se coloca a la paciente en posición decúbito supino, con la cadera y rodillas flexionadas 90°. El fisioterapeuta coloca su puño entre las rodillas de la jugadora y solicita una contracción isométrica. El test es positivo si existe dolor. (7)

5.8. Descripción de las variables a estudiar.

En las tablas III y IV se muestran las variables dependientes e independientes a estudiar en la intervención del proyecto.

Tabla III. Variables dependientes a estudiar.

VARIABLES DEPENDIENTES	Método de medición
Percepción de la CVRS ₁	Cuestionario HAGOS ₂
Dolor percibido a la palpación	Escala EVA ₃
Fuerza de los músculos aductores	Squeeze test

CVRS₁: calidad de vida relacionada con la salud; HAGOS₂: The Copenhagen Hip and Groin Outcome Score; EVA₃: Escala Visual Analógica.

Tabla IV. Variables independientes a estudiar.

VARIABLES INDEPENDIENTES	Método de medición
Edad (años)	Entrevista
Variables antropométricas:	- Báscula
- Peso (kg)	- Cinta métrica
- Talla (m)	- Calculadora
- IMC ₁ (kg/m ²)	
Categoría competitiva	Entrevista
Variable grupo	EPIDAT

IMC₁: Índice de masa corporal.

5.9. Mediciones e intervención.

Valoración inicial:

En la primera sesión con las participantes, se les entregará una hoja informativa del proyecto (anexo IV) y el consentimiento informado (anexo V) para que lo firmen y dejen constancia por escrito de que participan voluntariamente en el estudio.

A continuación, dará comienzo la entrevista, mediante la cual se recogerán las variables independientes mencionadas anteriormente y se descartará la presencia de algún/os de los criterios de exclusión.

Tras confirmar que la jugadora es apta para el estudio, esta será añadida en uno de los tres grupos, a través del software EPIDAT, y comenzará la recogida de datos y mediciones objetivas de las variables dependientes (cuestionario HAGOS, escala EVA, Squeeze test) y antropométricas (talla, peso, IMC).

Por último, se le explicará individualmente a cada jugadora el protocolo de ejercicios que se le va a aplicar, enseñándole la correcta ejecución de los mismos, o en el caso del grupo placebo, el tratamiento farmacológico que deberá seguir.

Intervención:

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el grupo control seguirá el protocolo Hölmich, mientras que el grupo experimental realizará el mismo programa modificado y adaptado a la biomecánica abdominopélvica de la mujer futbolista. Durante la intervención, ninguno de los dos grupos puede recibir otro tratamiento. El tercer grupo, no recibirá ningún protocolo de ejercicio terapéutico, solamente guardará reposo y seguirá unas pautas farmacológicas de tratamiento con AINES.






El grupo experimental y el grupo control, realizarán 3 sesiones semanales durante 12 semanas, siguiendo la temporalización del protocolo Hölmich. Serán sesiones grupales de 5 jugadoras y tendrán una duración de 1h aproximadamente. Todas las jugadoras serán supervisadas por el mismo fisioterapeuta.

En las tabla V y VI, se muestra el protocolo Hölmich que seguirá el grupo control (primera columna) y aquellos ejercicios que se modificarán y adaptarán para que los realice el grupo experimental (tercera columna).

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS



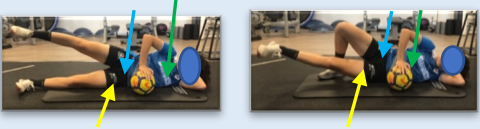



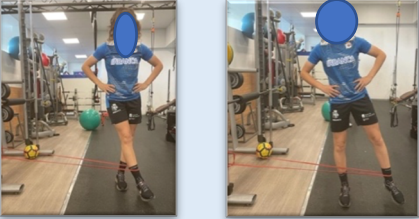



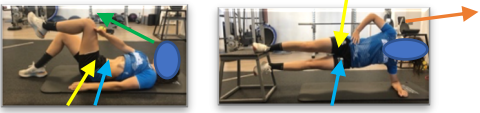
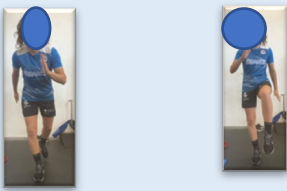


Tabla V. Protocolo Hölmich y protocolo modificado. Módulo 1.

PROTOCOLO HÖLMICH. Módulo 1: Semana 1 y 2 (GC)	¿HIPERPRESIVO PARA EL PERINÉ ANTERIOR?	EJERCICIO MODIFICADO Y ADAPTADO (GI)
<p>Aducción isométrica contra balón entre los pies. 10 repeticiones, manteniendo 30s.</p> 	<p>NO</p> 	<p>Se modifica la posición para corregir la curva hiperlordótica lumbar. 10 repeticiones, manteniendo 30s.</p> 
<p>Aducción isométrica contra el balón entre las rodillas. 10 repeticiones, manteniendo 30s.</p> 	<p>NO</p> 	<p>10 repeticiones, manteniendo 30s.</p> 
<p>Abdominales <i>sit-ups</i>, rectos y oblicuos. 5 series de 10 repeticiones.</p> 	<p>SÍ</p> 	<p>Se trabaja la cincha abdominal con la plancha frontal y lateral. 3 series de 10 repeticiones, manteniendo 30s, sin realizar apnea.</p> 
<p>Abdominales <i>sit-ups</i> con flexión de cadera con un balón entre las rodillas. 5 series de 10 repeticiones.</p> 	<p>SÍ</p> 	<p>Para el fortalecimiento abdominal, se realiza un ejercicio hipopresivo y el press pallof. 3 series de 10 repeticiones de cada ejercicio.</p> 
<p>Equilibrio sobre <i>wobble board</i> durante 5 minutos.</p> 	<p>NO</p> 	
<p>Deslizamientos con <i>sliding</i>, con los pies paralelos y con angulación 90°. 5 series de 1 minuto continuo de trabajo con cada pierna en cada posición.</p> 	<p>NO</p> 	

GC: grupo control; GI: grupo intervención s: segundos;  : contracción submáxima suelo pélvico;  : contracción submáxima transverso abdominal;  : fuerza isométrica;  : autelongación;  : se añade contracción submáxima del suelo pélvico y del transverso abdominal pero no se modifica la acción principal.

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS










Tabla VI. Protocolo Hölmich y protocolo modificado. Módulo 2.






PROTOCOLO HÖLMICH. Módulo 2: A partir de la 3ª semana. (GC)	¿HIPERPRESIVO PARA EL PERINÉ ANTERIOR?	EJERCICIO MODIFICADO Y ADAPTADO (GI)
<p>Abducción y aducción de lado. 5 series de 10 repeticiones de cada ejercicio.</p> 	<p>NO</p> 	<p>5 series de 10 repeticiones de cada ejercicio.</p> 
<p>Extensiones lumbares. 5 series de 10 repeticiones.</p> 	<p>NO</p> 	<p>Se modifica para trabajar los estabilizadores lumbares de forma tónica y global. 5 series de 10 repeticiones.</p> 
<p>Abducciones y aducciones unipodales resistidas. 5 series de 10 repeticiones con cada pierna.</p> 	<p>NO</p> 	
<p>Abdominales <i>sit-ups</i> rectos y oblicuos. 5 series de 10 repeticiones.</p> 	<p>SI</p> 	<p>Se realiza un hipopresivo con activación del suelo pélvico de forma cruzada y la plancha Conpenhague. 3 series de 10 repeticiones.</p> 
<p>Ejercicio coordinación unipodal, flexionando y extendiendo la rodilla y balanceando los brazos al mismo ritmo. 5 series de 10 repeticiones cada pierna.</p> 	<p>NO</p> 	

GC: grupo control; GI: grupo intervención s: segundos; : contracción submáxima suelo pélvico; : contracción submáxima transverso abdominal; : fuerza isométrica; : autelongación; : se añade contracción submáxima del suelo pélvico y del transverso abdominal pero no se modifica la acción principal.

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

Tabla VII. Protocolo Hölmich y protocolo modificado. Módulo 2. (Continuación)

PROTOCOLO HÖLMICH. Módulo 2: A partir de la 3ª semana. (GC)	¿HIPERPRESIVO PARA EL PERINÉ ANTERIOR?	EJERCICIO MODIFICADO Y ADAPTADO (GI)
Sidewards en fitter.(40)	NO	
		
Equilibrio en wobble board durante 5 minutos.	NO	
		
Movimientos de patinaje con sliding. 5 veces 1 minuto continuo.	NO	
		

GC: grupo control; GI: grupo intervención s: segundos;  : contracción submáxima suelo pélvico;  : contracción submáxima transversal abdominal;  : fuerza isométrica;  : autelongación;  : se añade contracción submáxima del suelo pélvico y del transversal abdominal pero no se modifica la acción principal.

5.10. Limitaciones del estudio.

Una de las limitaciones que presenta el estudio es el sesgo de selección. Al realizarse en la ciudad de A Coruña, es necesario limitar las participantes a jugadoras pertenecientes a un equipo gallego, para que fuese más sencillo su desplazamiento. Aunque es posible que aún así algunas de ellas tuviesen que ser descartadas por la imposibilidad de trasladarse hasta la ciudad. Esta restricción dificulta también la selección de participantes, al no haber suficientes.

Otra limitación es la diferencia de categoría de las jugadoras. Por un lado, nos permite valorar la eficacia del protocolo propuesto a diferentes niveles, pero también se observan diferencias en la realización de los ejercicios. Las jugadoras de categorías superiores

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

están más acostumbradas a trabajar en el gimnasio y a realizar ejercicios similares, con lo cual los hacen mejor técnicamente.

Por último, para minimizar el sesgo de información, la recogida de datos de todas las jugadoras será realizada por el mismo fisioterapeuta y médico y la intervención la realizará otro fisioterapeuta.

6. Cronograma y plan de trabajo.

En las tablas VII y VIII se muestra el cronograma del proyecto.

Tabla VIII. Cronograma del proyecto.

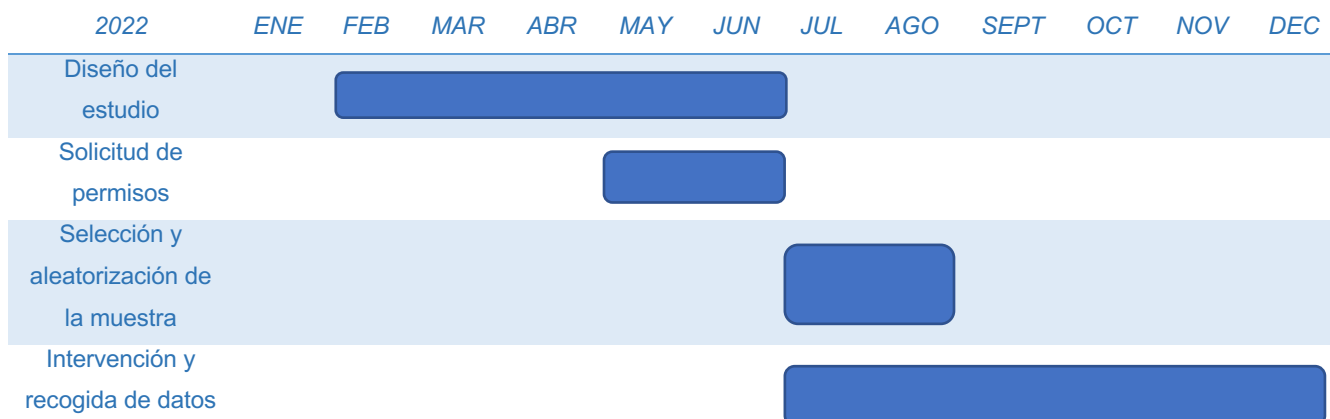
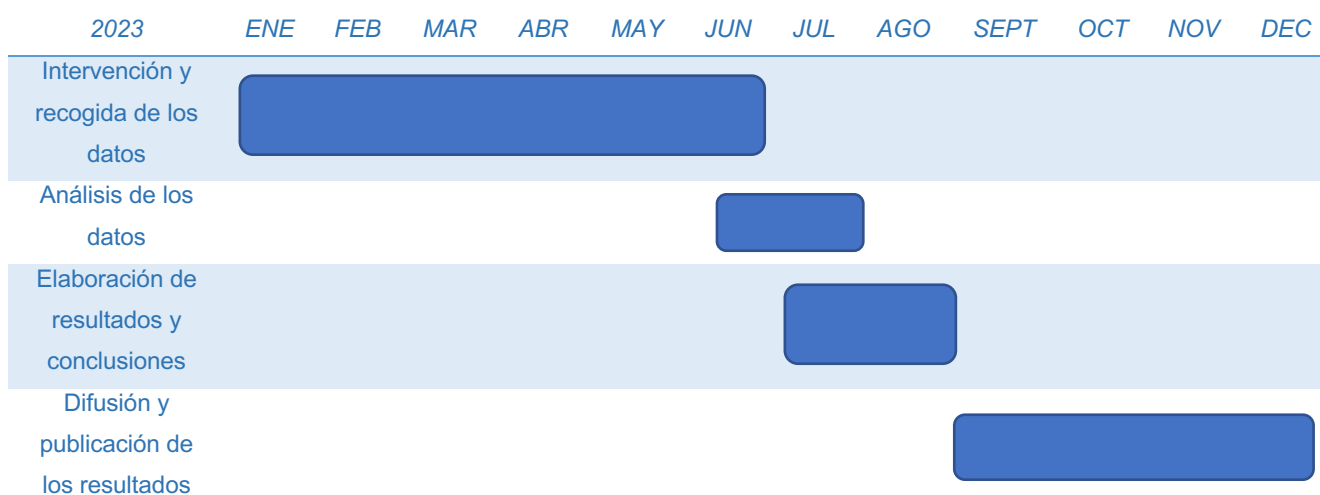


Tabla IX. Cronograma del proyecto (continuación)



7. Aspectos ético-legales.

Debido a que en el proyecto participan personas que van a ser sometidas a una intervención que va a generar cambios en su estado de salud, se solicita autorización al Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de Galicia (anexo VI) para la realización de este estudio, siguiendo la Ley 14/2007, del 3 de julio, de investigación biomédica.

Todas las participantes recibieron por escrito y verbalmente información detallada sobre los objetivos y procedimientos del estudio y firmaron el consentimiento informado manifestando su voluntariedad en la participación del mismo, de acuerdo con la Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Con el fin de preservar la integridad de las participantes, se aplicarán las medidas de confidencialidad establecidas por la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos de Carácter Personal.

8. Aplicabilidad del estudio.

El objetivo del estudio es proporcionar un nuevo protocolo de ejercicio terapéutico abdominopelviperineal, adaptado a la mujer futbolista, para el tratamiento de la osteopatía dinámica de pubis, contribuyendo así al desarrollo y crecimiento del fútbol femenino y eliminando desigualdades de género.

Al tratarse de un estudio piloto, sirve para detectar posibles fallos o problemas que se puedan desarrollar al emplear una muestra de sujetos más amplia y aporta una aproximación de los resultados que se encontrarán.

De obtenerse buenos resultados, sería interesante realizar el mismo proyecto a nivel nacional para obtener unos resultados con mayor fiabilidad y evidencia. También se podrían llevar a cabo nuevos estudios que evaluaran la eficacia del protocolo de ejercicios en otro perfil de pacientes como roturas musculares de la región aductora o incluso en otros deportes que también presenten incidencia de la ODP.

9. Plan de difusión de los resultados.

Con el fin de compartir los hallazgos más relevantes con otros profesionales del ámbito clínico y científico, se difundirán los resultados obtenidos y la aplicabilidad del proyecto en varios de los congresos y revistas más importantes.

9.1. Congresos.

El proyecto estará presente tanto en congresos nacionales como internacionales, relacionados con los temas presentes en él.

- Congreso Nacional de Fisioterapia AEF.
- Congreso Internacional Fisioterapia y Deporte.
- Congreso Internacional de la Sociedad Española de Medicina del Deporte.
- Congreso Internacional de Readaptación y Prevención de Lesiones en la Actividad Física y del Deporte.
- Congreso Bienal SETRADE (Sociedad Española de Traumatología del Deporte). (2024)
- Congreso Mundial Fisioterapia (WCPT) (2025).
- Congreso Mundial Fisioterapia del Deporte (WCSPT).

9.2. Revistas.

También se difundirá entre las siguientes revistas de ámbito nacional e internacional:

- British Journal of Sports Medicine.
- Journal of Physiotherapy.
- Sports Medicine.
- Physical Therapy.
- American Journal of Sports Medicine.
- Fisioterapia.

10. Memoria económica.

10.1. Recursos necesarios.

Tabla X. Recursos materiales necesarios para el proyecto.

<i>RECURSOS MATERIALES</i>	
FUNGIBLE:	INVENTARIABLE:
Paquete de folios	Ordenador portátil
Bolígrafos	Impresora
Pizarra	Reproductor de música
Rotulador	Esterilla
	Balón
	Wobble board
	Superficie deslizante
	Goma elástica larga
	Balance board, Fitter
	Toalla
	Cajón

Tabla XI. Recursos humanos necesarios para el proyecto.

<i>RECURSOS HUMANOS</i>	
2	Fisioterapeutas
1	Médico

10.2. Distribución del presupuesto.

Tabla XII. Distribución del presupuesto del proyecto.

	RECURSOS	COSTE
<u>Recursos materiales:</u>		
Material fungible		100,00€
<u>Material inventariable</u>		
Esterilla (5)		50,00€
Balón (2)		40,00€
Wobble board (2)		44,00€
Superficie deslizante (1)		75,00€
Banda elástica (2)		27,00€
Balance board, Fitter (1)		150,00€
Toalla (1)		4,00€
Cajón pliométrico (1)		80,00€
<u>Recursos humanos</u>		
2 Fisioterapeutas		26.000,00€
1 Médico		10.000,00€
<u>Otros gastos</u>		
Dietas, desplazamientos, alojamiento		2.000,00€
Inscripción en congresos		500,00€
Gastos de publicación		2.000,00€
Imprevistos		1.000,00€
TOTAL		42.070,00€

10.3. Distribución del presupuesto.

Para poder costear el proyecto, se solicitará financiación a diferentes instituciones públicas y privadas que apoyen la ciencia tanto autonómicas como nacionales.

Dentro del ámbito público:

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Sistema gallego de I+D+i (Xunta de Galicia).
- Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia (COFIGA).

Otras posibles fuentes de financiación dentro del ámbito privado pueden ser Santander Innovación, Obra Social “La Caixa”, Fundación Barrié, Fundación BBVA o Fundación Mutua Madrileña.

11. BIBLIOGRAFÍA.

1. “LADIES FOOTBALL CLUB” de Stefano Massini - Barco Pirata [Internet]. [cited 2022 Jun 3]. Available from: <http://barcopirata.org/ladies-football-club-de-stefano-massini>
2. • Fútbol en España: número de mujeres federadas 2014-2021 | Statista [Internet]. [cited 2022 Jun 3]. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/1229465/futbol-numero-de-federados-en-espana/>
3. FIFA. Estrategia De Fútbol Femenino. Fifa [Internet]. 2020;24. Available from: <https://img.fifa.com/image/upload/jor8jikrnmjulndm>
4. Fútbol Femenino: El fútbol femenino se deja más de 2 millones de euros en traspasos en el año 2021 [Internet]. [cited 2022 Jun 3]. Available from: https://www.elconfidencial.com/economia/2022-02-22/futbol-femenino-fichajes-inversion-2021_3379256/
5. Sánchez A, Acosta C, Navarro N, Caballero R, Ojeda B. Osteopatía dinámica de pubis (ODP). *Canar Médica y Quirúrgica*. 2012;20–8.
6. Angoules AG. Osteitis pubis in elite athletes: Diagnostic and therapeutic approach. *World J Orthop*. 2015;6(9):672–9.
7. Rodas G, Til L, Pruna R, Jardí J. Guía de la práctica clínica de La Osteopatía dinámica de pubis (ODP): Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. *Dep médico FCB*. 2010;0:1–35.
8. Elattar O, Choi HR, Dills VD, Busconi B. Groin Injuries (Athletic Pubalgia) and Return to Play. *Sports Health*. 2016;8(4):313–23.
9. Hölmich P. Long-standing groin pain in sportspeople falls into three primary patterns, a “clinical entity” approach: A prospective study of 207 patients. *Br J Sports Med*. 2007;41(4):247–52.
10. Engström B, Johansson C, Tornkvist H. Soccer injuries among elite female players. *Am J Sports Med*. 1991;19(4):372–5.
11. Werner J, Hägglund M, Waldén M, Ekstrand J. UEFA injury study: A prospective study of hip and groin injuries in professional football over seven consecutive seasons. *Br J Sports Med*. 2009;43(13):1036–40.
12. Jarosz BS. Individualized multi-modal management of osteitis pubis in an Australian

- Rules footballer. *J Chiropr Med.* 2011;10(2):105–10.
13. Hölmich P, Larsen K, Krogsgaard K, Gluud C. Exercise program for prevention of groin pain in football players: A cluster-randomized trial. *Scand J Med Sci Sport.* 2010;20(6):814–21.
 14. Schöberl M, Prantl L, Loose O, Zellner J, Angele P, Zeman F, et al. Non-surgical treatment of pubic overload and groin pain in amateur football players: a prospective double-blinded randomised controlled study. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2017;25(6):1958–66.
 15. Hölmich P, Hölmich LR. Clinical examination of athletes with groin pain: an intraobserver and interobserver reliability study.
 16. La Pubalgia u Osteopatía dinámica de pubis [Internet]. [cited 2022 Jun 10]. Available from: <https://www.cuidate-murcia.com/la-pubalgia-u-osteopatia-dinamica-pubis/>
 17. Yuill EA, Pajaczkowski JA, Howitt SD. Conservative care of sports hernias within soccer players: A case series. *J Bodyw Mov Ther.* 2012;16(4):540–8.
 18. Mendoza Rojas J, Barzallo Nuñez J, Del Pilar Cabrera Baños M, Romero Jimenez J. Pubalgia. *Rev Med.* 2010;15,9:311–6.
 19. Hopp SJ, Culemann U, Kelm J, Pohlemann T, Pizanis A. Osteitis pubis and adductor tendinopathy in athletes: A novel arthroscopic pubic symphysis curettage and adductor reattachment. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2013;133(7):1003–9.
 20. Rodriguez C, Miguel A, Lima H, Heinrichs K. Osteitis Pubis Syndrome in the Professional Soccer Athlete: A Case Report. *J Athl Train.* 2001;36(4):437–40.
 21. MA CM. La osteopatía dinámica de pubis. In: Fútbol, Bases científicas para un óptimo rendimiento Drobic Martinez, F González de Suso Janáriz, JM Martínez García, JL. Madrid: Ergon; 2009. p. 205–9.
 22. Verrall GM, Slavotinek JP, Fon GT, Barnes PG. Outcome of conservative management of athletic chronic groin injury diagnosed as pubic bone stress injury. *Am J Sports Med.* 2007;35(3):467–74.
 23. Kachingwe AF, Grech S. Proposed algorithm for the management of athletes with athletic pubalgia (sports hernia): A case series. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008;38(12):768–81.

24. Swan KG, Wolcott M. The athletic hernia: A systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;455(455):78–87.
25. Jardí J, Rodas G, Pedret C, Til L, Cusí M, Malliaropoulos N, et al. Osteitis pubis: can early return to elite competition be contemplated? *Transl Med @ UniSa.* 2014;10(11):52–8.
26. Caudill P, Nyland J, Smith C, Yerasimides J, Lach J. Sports hernias: A systematic literature review. *Br J Sports Med.* 2008;42(12):954–64.
27. Choi H, McCartney M, Best TM. Treatment of osteitis pubis and osteomyelitis of the pubic symphysis in athletes: A systematic review. *Br J Sports Med.* 2011;45(1):57–64.
28. Ellsworth AA, Zoland MP, Tyler TF. Athletic pubalgia and associated rehabilitation. *Int J Sports Phys Ther.* 2014;9(6):774–84.
29. Bisciotti GN, Chamari K, Cena E, Garcia GR, Vuckovic Z, Bisciotti A, et al. The conservative treatment of longstanding adductor-related groin pain syndrome: A critical and systematic review. *Biol Sport.* 2021;38(1):45–63.
30. Hölmich P, Uhrskou P, Ulnits L, Kanstrup IL, Bachmann Nielsen M, Bjerg AM, et al. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: Randomised trial. *Lancet.* 1999;353(9151):439–43.
31. Wollin M, Lovell G. Osteitis pubis in four young football players: A case series demonstrating successful rehabilitation. *Phys Ther Sport.* 2006;7(3):153–60.
32. Weir A, Jansen JACG, van de Port IGL, Van de Sande HBA, Tol JL, Backx FJG. Manual or exercise therapy for long-standing adductor-related groin pain: A randomised controlled clinical trial. *Man Ther.* 2011;16(2):148–54.
33. McAleer SS, Gille J, Bark S, Riepenhof H. Management of chronic recurrent osteitis pubis/pubis bone stress in a Premier League footballer: Evaluating the evidence base and application of a nine-point management strategy. *Phys Ther Sport.* 2015;16(3):285–99.
34. Frizziero A, Bressan S, Zanella E, Giannotti E, Masiero S. Insertional tendinopathy of the adductors and rectus abdominis in athletes: a review. Vol. 2, Ligaments and Tendons Journal. 2012.
35. Juan Segarra X, Balias Matas R, Monné Guasch L, Cos Morera M. Lesiones del aductor

- mediano. Osteopatía dinámica del pubis. In: Patología muscular en el deporte Badius Matas R. Barcelona: Masson; 2005. p. 167–78.
36. Bø K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sport Med.* 2004;34(7):451–64.
 37. Bustelo SM. DEPORTE FEMENINO Y SUELO PÉLVICO. 2012;
 38. Carlos Prados Frutos J, Privado Sesmero A, Moreno Sierra J. Tema 1 Anatomía quirúrgica del suelo pelviano.
 39. Simoen E, He L, O’Sullivan B, Veloso A, Horiguchi N, Collaert N, et al. (Invited) Impact of the Metal Gate on the Oxide Stack Quality Assessed by Low-Frequency Noise. *ECS Meet Abstr.* 2017;MA2017-02(26):1124–1124.
 40. Sport-Tec Pro Fitter 2 - Aparato de entrenamiento para esquí : Amazon.es: Deportes y aire libre [Internet]. [cited 2022 Jun 10]. Available from: <https://www.amazon.es/Sport-Tec-Pro-Fitter-Aparato-entrenamiento/dp/B007UOOPGO>

12. Anexos.

ANEXO I:

Protocolo de ejercicios Hölmich (1999):

Module 1 (first 2 weeks)

- 1 Static adduction against soccer ball placed between feet when lying supine; each adduction 30 s, ten repetitions.
- 2 Static adduction against soccer ball placed between knees when lying supine; each adduction 30s, ten repetitions.
- 3 Abdominal sit-ups both in straightforward direction and in oblique direction; five series of ten repetitions.
- 4 Combined abdominal sit-up and hip flexion, starting from supine position and with soccer ball placed between knees (folding knife exercise); five series of ten repetitions.
- 5 Balance training on wobble board for 5 min.
- 6 One-foot exercises on sliding board, with parallel feet as well as with 90° angle between feet; five sets of 1 min continuous work with each leg, and in both positions.

Module II (from third week; module II was done twice at each training session)

- 1 Leg abduction and adduction exercises lying on side; five series of ten repetitions of each exercise.
- 2 Low-back extension exercises prone over end of couch; five series of ten repetitions.
- 3 One-leg weight-pulling abduction/ adduction standing; five series of ten repetitions for each leg.
- 4 Abdominal sit-ups both in straightforward direction and in oblique direction; five series of ten repetitions.
- 5 One-leg coordination exercise flexing and extending knee and swinging arms in same rhythm (cross country skiing on one leg); five series of ten repetitions for each leg.
- 6 Training in sideways motion on a "Fitter" (rocking base curved on top and bottom; user stands on platform that rolls laterally on tracks on top of rocking base) for 5 min.
- 7 Balance training on wobble board for 5 min.
- 8 Skating movements on sliding board; five times 1 min continuous work.

Protocolo de ejercicios Rodríguez et al. (2001):

Table 3. Therapeutic Modalities and Rehabilitation Protocols for Osteitis Pubis

Electric stimulation (used in athletes younger than 18 years)
SysStim 207 muscle stimulator (Mettler Electronics, Anaheim, CA)
Alternating current
Bipolar techniques: active (–) over painful region and dispersive (+)
adjacent to the involved adductor muscle group
8-minute treatment
Submotor amplitude
Rate: 8 pps
14 daily sessions

Ultrasound (used in athletes younger than 18 years)
Continuous wave over pubic bone
5-minute treatment at 1.5 W/cm², 1 MHz, 10-cm² effective radiating
area

Cryomassage
10 minutes over painful area

GaAs laser
Infrared GaAs pulsed (180-nanosecond) laser (904 nM)
10-W output power
2 minutes per painful spot using grid technique with 2-cm distance
between treatment points
4 to 5 treatment sites total
10 sessions

Progressive rehabilitation (exercises were added as the athlete
progressed through each rehabilitation phase without discomfort)

1. Flexibility exercises emphasizing the adductors
2. Strengthening exercises of abductor and adductor muscle groups
using an elastic band
3. Cardiovascular endurance: cycling or swimming
4. Walk-jog program progressing to full jogging program
5. Exercises on a 50-m incline plane with a 10% slope. All exercises
were performed on the incline, and jogging was performed on the
decline.
Line jogging
15-m sprint
Jogging with knees high
Jogging with knees high plus a jump
Jogging with left- and right-side hops, keeping both feet
together
Jogging with buttocks kicks
Carioca: walk and jog
Squat running
Frog leaps
6. Abdominal exercise
7. Progressive kicking exercises
Short, medium, long distance
Increasing velocity and kick intensity

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

Protocolo de ejercicios Wollin, Lovell (2006):

Table 3

Rehabilitation programme

Module I	<ul style="list-style-type: none">● <i>Pain reduction phase</i>● PF + TrA ('inner unit core') training using RTUS● Static PF + TrA● Low-level dynamic PF + TrA● Isometric adduction● Progress when mild effort isometric adduction is pain free on the Squeeze tests
Module II	<ul style="list-style-type: none">● <i>Early dynamic phase</i>● Moderate dynamic PF + TrA exercises● Isolated gluteal exercises● Early integrated gluteal and 'core' exercise● Elastic band exercises hip FLEX/EXT/ABD/ADD● Stationary cycling● Progress on completion of 2 × 12 hip FLEX/EXT/ABD/ADD with blue elastic band
Module III	<ul style="list-style-type: none">● <i>Dynamic phase</i>● Skating on slide board● Large ROM eccentric-to-concentric adductor exercise● Moderate-level integrated gluteal and 'core' exercise● Stationary cycling● Basic running programme● Progress when completed basic running programme
Module IV	<ul style="list-style-type: none">● <i>Advanced phase</i>● Stationary cycling● Advanced running programme● Skating on slide board● 'Sprint' skating on slide board● Large ROM eccentric-to-concentric adductor exercise

PF = pelvic floor; TrA = transversus abdominis; RTUS = real time ultrasound; FLEX = flexion; EXT = extension; ABD = abduction; ADD = adduction.

Protocolo de ejercicios Verrall et al. (2007):

APPENDIX 2

Standard Rehabilitation Protocol for Chronic Groin Injury Diagnosed as Pubic Bone Stress Injury

At original assessment and diagnosis:

- The athlete was instructed to rest from all weight-bearing running activities for 12 weeks.
- Allowable exercise during the initial period: (1) swimming with a flotation device between the legs and (2) light upper body weights. At 4 weeks after diagnosis, (3) stationary cycling was allowed. These activities were only permitted if the pain was not provoked by the activity.

Assessment at 6 weeks:

- Activity on a stepping device (such as the VersaClimber [VersaClimber USA, Costa Mesa, Calif]) was permitted if the athlete had tolerated previous activity. The athlete commenced on the stepping device at 5 minutes per day. This was increased by 1 minute every day if the athlete was pain-free during and after exercise.

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

Assessment at 3 months (included repeat clinical examination):

- At this time the athlete was able to return to running activity. Guidelines were similar to the graduated increasing activity program used for the stepping device. This program commenced at 5 minutes of running per session, increasing by 1 minute every session if the athlete was pain-free after exercise, until 30 minutes of running was tolerated.
- When resuming running, the athlete was instructed not to run more than 500 meters per effort. Between each effort, the athlete was encouraged to recover before undertaking another effort (interval running). In effect the athlete was encouraged to undertake running similar to the requirements of playing the sport.
- The athletes were allowed to return to football training when 30 minutes of pain-free interval running was tolerated.
- Return to play was then allowed if training activity was tolerated.

Guidelines presented at all clinical reviews:

- Explanation of the diagnosis as a stress injury to the pubic bone.
- All athletes were instructed that any painful activity (during or after exercise) was an immediate sign to decrease activity and seek review.
- Athletes sought physiotherapy assistance in developing a pelvic/core stability exercise program to assist in their recovery. This was to be commenced at 3 to 6 weeks after commencement of the resting period.

Protocolo de ejercicios Weir et al. (2010):

Table 2
Exercise therapy.

Module 1 – 1st two weeks		Module 2 – from 3rd week	
Exercise	Amount	Exercise	Amount (all performed twice)
Static adduction against soccer ball placed between feet lying supine.	10 repetitions of 30 s	Leg abduction and adduction exercises performed in side lying	5 series of 10 repetitions of each exercise
Static adduction against soccer ball placed between knees when lying supine	10 repetitions of 30 s	Low-back extension exercises prone over end of couch	5 series of 10 repetitions
Abdominal sit-ups both in straightforward direction and in oblique direction.	5 series of 10 repetitions	One-leg weight pulling abduction/adduction standing	5 series of 10 repetitions for each leg
Combined abdominal sit-ups and hip flexion, starting from supine position and with soccer ball between knees (folding knife exercise)	5 series of 10 repetitions	Abdominal sit-ups both in straightforward direction and in oblique direction	5 series of 10 repetitions
Balance training on wobble board	5 min	One-leg coordination exercise with flexing and extending knee and swinging arms in same rhythm (cross country skiing on one leg)	5 series of 10 repetitions for each leg
One-foot exercises on sliding board, with parallel feet as well as with 90° angle between feet	5 sets of 1 min continuous work with each leg and in both positions	Training in sideways motion on a mini-skateboard	5 min
		Balance training on wobble board	5 min
		Skating movements on sliding board	5 sets of 1 min continuous work

Protocolo de ejercicios Yuill et al. (2012):

Table 1 Rehabilitative exercises focused on correcting anterior pelvic muscle imbalances and coordination.

	Exercise	Reps	Sets	Time	
1st Phase	Thigh Adduction	3	5		
	Wall Bangers	3	5		
	Hip Drops	3	5		
	Side Walking (with theraband around ankles)	3	5		
	Pelvic bridge (with theraband around knees)	3	5		
	McGill big 3 (modified curl-up, side plank, bird dog)	3	5		
	Single leg stance on rocker board (sagittal and coronal)	1	2	2 min	
	Janda balance sandals	1	1	5 min	
	2nd and 3rd Phase	Wall Bangers (on BOSU)	3	15	
		Clock squats (between 9 and 3 o'clock)	3	15	
Sled pull (from front, behind, side)		3	15		
Lunge on stability disc		3	15		
Step ups		3	15		
Step up and over		3	15		
Single leg squats (on BOSU)		3	15		
Monster walk (forward, backward, sideways with theraband around ankles)		3	15		
Pelvic bridge (with theraband and alternating knee extensions at top of bridge)		1	2		
Single leg stand on diagonal rocker board (with medicine ball passes and heading soccer ball)		1	1	3 min	
Janda sandals (walking backwards)		1	1	5 min	
Carioca running		1	1	5 min	

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

Protocolo de ejercicios McAleer et al. (2015):

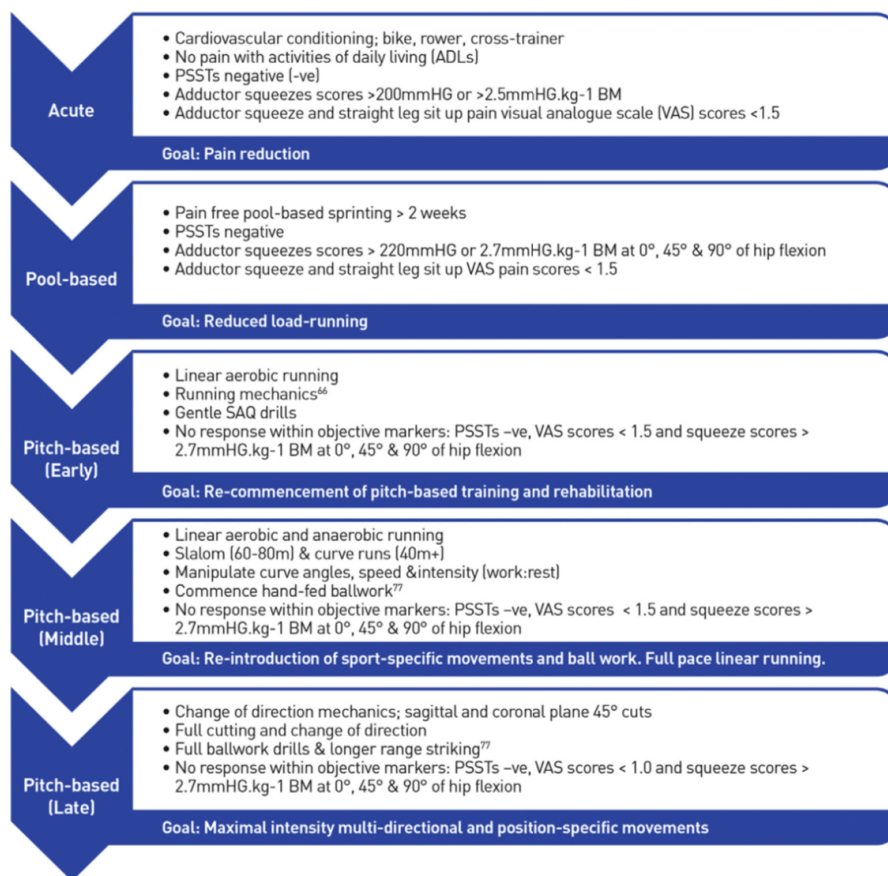


Fig. 9. Osteitis pubis rehabilitation protocol for return to play in professional soccer players. PSSTs, pubic symphysis stress tests; BM, body mass; SAQ, speed agility and quickness drills.

ANEXO II:

Cuestionario HAGOS (The Copenhagen Hip And Groin Outcome Score):

<h2>HAGOS</h2> <h3>Cuestionario sobre problemas de cadera e/o ingle</h3>
--

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 que frecuencia experimenta dolor en la cadera y/o en la ingle?

Nunca Cada mes Cada semana Cada día Siempre

P2 Con que 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

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

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 seria 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

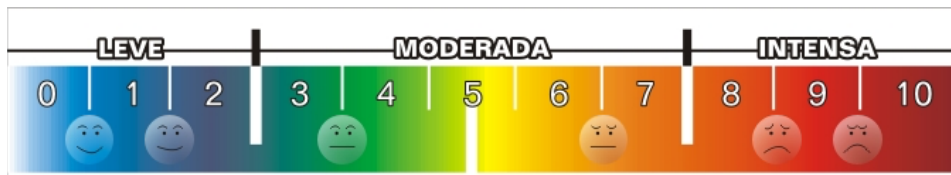
Q5 Se siente limitado debido a sus problemas de cadera e/o ingle?

Para nada Rara vez A veces Frecuentemente Constantemente

Muchas gracias por completar todas la preguntas de este cuestionario.

ANEXO III:

Escala EVA



ANEXO IV:

Hoja informativa con descripción del proyecto

HOJA DE INFORMACIÓN AL/LA PARTICIPANTE ADULTO/A

TÍTULO DEL ESTUDIO: Modificación del protocolo Hölmich para el tratamiento de la osteopatía dinámica de pubis en mujeres futbolistas.

INVESTIGADOR: Patricia López Andrés

CENTRO: Por determinar

Este documento tiene por objeto ofrecerle información sobre un **estudio de investigación** en el que se le invita a participar. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de Galicia.

Si decide participar en el mismo, debe recibir información personalizada del investigador, **leer antes este documento** y hacer todas las preguntas que precise para comprender los detalles sobre el mismo. Si así lo desea puede llevar el documento, consultarlo con otras personas y tomar el tiempo necesario para decidir si participa o no.

La participación en este estudio es completamente **voluntaria**. Ud. puede decidir no participar o, se acepta hacerlo, cambiar de parecer retirando el consentimiento en cualquier momento sin dar explicaciones. Le aseguramos que esta decisión no afectará a la relación con con los profesionales sanitarios que le atienden ni a la asistencia sanitaria a la que Ud. tiene derecho.

¿Cuál es la finalidad del estudio?

Este estudio tiene como objetivo modificar un protocolo de ejercicios (Hölmich), que solamente ha sido probado en hombres, de manera que se adapte a las características fisiológicas y biomecánicas de las mujeres futbolistas con ODP para proporcionarles un método de tratamiento específico para ellas.

¿Por qué me ofrecen participar a mí?

Ud. es invitado a participar porque es mujer, juega en un equipo sénior de fútbol femenino en Galicia y presenta osteopatía dinámica de pubis.

¿En que consiste mi participación?

Si usted decide participar en el estudio, se le realizará una valoración inicial que incluye la recogida de datos personales y realización de pruebas para comprobar que cumple con los criterios de inclusión del estudio. Posteriormente, deberá cumplimentar una serie de cuestionarios que forman parte de la evaluación inicial. Si finalmente es incluida en el estudio, será añadida en uno de los tres grupos que participan en el proyecto. Cada grupo llevará a cabo un tratamiento diferente, que será explicado y supervisado en todo momento por un fisioterapeuta. Su participación tendrá una duración total estimada de 12 semanas. Deberá acudir 3 días a la semana, aproximadamente 1h cada día. Una vez termine la intervención, se procederá a realizar la evaluación final para comprobar los resultados, a los que tendrá acceso si así lo desea.

¿Qué molestias o inconvenientes tiene mi participación?

Su participación en el estudio no supone ningún riesgo en su salud.

¿Obtendré algún beneficio por participar?

Se espera que con el tratamiento se recupere de su lesión.

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

¿Recibiré la información que se obtenga del estudio?

Si Ud. lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio.

¿Se publicarán los resultados de este estudio?

Los resultados de este estudio serán remitidos a publicaciones científicas para su difusión, pero no se transmitirá ningún dato que permita la identificación de los participantes.

Información referente a sus datos:

La obtención, tratamiento, conservación, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016-679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016) y la normativa española sobre protección de datos de carácter personal vigente.

La institución en la que se desarrolla esta investigación es la responsable del tratamiento de sus datos, pudiendo contactar con el Delegado/a de Protección de Datos a través de los siguientes medios: correo electrónico:/Tfno.:.....

Los datos necesarios para llevar a cabo este estudio serán recogidos y conservados de modo: **Seudonimizados (Codificados)**, es decir, el tratamiento de datos personales no pueden atribuirse a un/a interesado/a sin que se use información adicional. En este estudio solamente el equipo investigador conocerá el código que permitirá saber su identidad.

La normativa que regula el tratamiento de datos de personas, le otorga el derecho a acceder a sus datos, oponerse, corregirlos, cancelarlos, limitar su tratamiento, restringir o solicitar la supresión de los mismos. También puede solicitar una copia de éstos o que ésta sea remitida a un tercero (derecho de portabilidad).

Para ejercer estos derechos puede Ud. dirigirse al Delegado/a de Protección de Datos del centro a través de los medios de contacto antes indicados o al investigador/a principal de este estudio en el correo electrónico: patricia.lopez.andres@udc.es y/o tfno 689694307.

Así mismo, Ud. tiene derecho a interponer una reclamación ante la Agencia Española de Protección de datos cuando considere que alguno de sus derechos no haya sido respetado.

Únicamente el equipo investigador y las autoridades sanitarias, que tienen el deber de guardar la confidencialidad, tendrán acceso a todos los datos recogidos por el estudio. Se podrá transmitir a terceros información que no pueda ser identificada. En el caso de que alguna información se transmita a otros países, se realizará con un nivel de protección de datos equivalente, como mínimo, al establecido por la normativa española y europea.

Al finalizar el estudio, o el plazo legal establecido, los datos recogidos serán eliminados o guardados anónimos para su uso en futuras investigaciones según lo que Ud. escoja en la hoja de firma del consentimiento.

¿Existen intereses económicos en este estudio?

El investigador no recibirá retribución específica por la dedicación al estudio.

Ud. no será retribuido por participar. Es posible que de los resultados del estudio se deriven productos comerciales o patentes; en este caso, Ud. no participará de los beneficios económicos originados.

¿Cómo contactar con el equipo investigador de este estudio?

Ud. puede contactar con Patricia López Andrés en el teléfono 689694307 y/o el correo electrónico patricia.lopez.andres@udc.es

Muchas gracias por su colaboración

MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO HÖLMICH PARA EL TRATAMIENTO EFICAZ DE LA
OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS ADAPTADO A MUJERES FUTBOLISTAS

ANEXO V:

Consentimiento informado

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO del estudio:.....

Yo,.....

- Leí la hoja de información al participante del estudio arriba mencionado que se me entregó, pude conversar con: y hacer todas las preguntas sobre el estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria, y que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.
- Accedo a que se utilicen mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información al participante.
- Presto libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Al terminar este estudio acepto que mis datos sean:

- Eliminados
- Conservados anonimizados para usos futuros en otras investigaciones

Fdo.: El/la participante,

Fdo.: El/la investigador/a que solicita el consentimiento

Nombre y Apellidos:

Nombre y Apellidos:

Fecha:

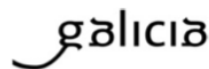
Fecha:

ANEXO VI:

Autorización Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de Galicia



SERVIZO
GALEGO
de SAÚDE | Xerencia do Servizo
Galego de Saúde



CARTA DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN A LA RED DE COMITÉS DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE GALICIA

D/D^a:

con teléfono:

y correo electrónico:

SOLICITA la evaluación de:

- Estudio **nuevo** de investigación
- Respuesta a las aclaraciones** solicitadas por el Comité
- Modificación o Ampliación a otros centros** de un estudio ya aprobado por el Comité

DEL ESTUDIO:

Título:

Promotor:

MARCAR si el promotor es sin ánimo comercial y confirma que cumple los requisitos para la exención de tasas de la Comunidad Autónoma de Galicia (más información en la web de comités)

Tipo de estudio:

- Ensayo clínico con medicamentos
- Investigación clínica con productos sanitarios
- Estudio observacional con medicamento de seguimiento Prospectivo (EOM-SP)
- Otros estudios no catalogados en las categorías anteriores.

Investigadores y centros en Galicia:

Y adjunto envío la documentación en base a los requisitos que figuran en la web de la Red Gallega de CEIs, y me comprometo a tener disponibles para los participantes los documentos de consentimiento aprobados en gallego y castellano.

Fecha:

Firma:

Red de Comités de Ética de la Investigación
Xerencia Servizo Galego de Saúde