



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



SAN JUAN DE DIOS

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Título:

La inclusión de la gimnasia abdominal hipopresiva en el tratamiento habitual de fisioterapia en pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo que practican deportes de alto impacto en la variación de la presión y la calidad de vida

Alumno: Cristina Bouhabén Fernández

Tutor: María Jesús Martínez Beltrán

Madrid, mayo de 2020

Agradecimientos

Este proyecto de investigación se lo quiero agradecer a mis abuelos, a mis padres y hermano, por tener siempre unas palabras de ánimo durante mi etapa universitaria y acompañarme en los momentos más difíciles. Sin vosotros no hubiera conseguido nada de esto.

A Víctor, por ser el mejor compañero de viaje posible y por estar a mi lado siempre.

También quiero agradecerse a Clara, Cecilia, Begoña y Gabriela, por acompañarme durante estos años y apoyarme en todo momento. A Cristina y Lucía, por empezar siendo compañeras de clase y convertirse en grandes amigas, por haber compartido tantas risas, lágrimas, alegrías, preocupaciones, fiestas, horas de estudio...

A los profesores de la Escuela y a los tutores de prácticas, especialmente a Néstor y María Jesús. Gracias por la ayuda brindada tanto dentro como fuera del aula y por enseñarme la parte más humana de la fisioterapia.

Índice

Resumen	5
Abstract.....	6
Tabla de abreviaturas	7
1. Antecedentes y estado actual del tema.....	8
2. Evaluación de la evidencia.....	27
2.1. Estrategia de búsqueda	27
2.1.1. PUBMED	28
2.1.2. EBSCO	30
2.1.3. PeDRO	32
2.1.4. Búsquedas manuales y libros	32
2.2. Flujograma.....	33
3. Objetivos.....	34
3.1. Objetivo general.....	34
3.2. Objetivos específicos	34
4. Hipótesis conceptual.....	36
5. Metodología	37
5.1. Diseño	37
5.2. Sujetos de estudio	38
5.3. Variables.....	41
5.4. Hipótesis operativas.....	44
5.5. Recogida, análisis de datos y contraste de hipótesis	49
5.6. Limitaciones del estudio.....	51
5.7. Equipo investigador	51
6. Plan de trabajo.....	52
6.1. Diseño de la intervención.....	52
6.2. Etapas de desarrollo	61
6.3. Distribución de tareas de todo el equipo investigador	62
6.4. Lugar de realización del proyecto	63

7. Bibliografía.....	64
8. Anexos.....	69
8.1. Anexo I (PUBMED).....	69
8.2. Anexo II (EBSCO).....	73
8.3. Anexo III (PeDRO).....	75
8.4. Anexo IV (KHQ).....	76
8.5. Anexo V (Solicitud al Comité Ético de Investigación Clínica).....	80
8.6. Anexo VI: Hoja de información al paciente (HIP), consentimiento informado (CI) y revocación de consentimiento.....	82
8.7. Anexo VII Datos de las pacientes (Investigadora principal).....	86
8.8. Anexo VIII Datos de las pacientes (Equipo investigador).....	87
8.9. Anexo IX: Puntuación KHQ y fórmulas para la obtención de la puntuación.....	88

Resumen

Antecedentes: La incontinencia urinaria es una patología que afecta más a mujeres que a hombres, existiendo diversos factores de riesgo como la edad, partos, menopausia, o deportes de alto impacto. Las mujeres deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria pueden ver limitada su actividad deportiva, así como su calidad de vida. El tratamiento habitual de fisioterapia consiste en ejercicios de la musculatura del suelo pélvico siendo una alternativa la utilización de la gimnasia abdominal hipopresiva.

Objetivo principal: Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto.

Metodología: Se trata de un estudio analítico experimental en el que participaron 316 mujeres deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo de entre 18 y 30 años. Estas se dividieron en 2 grupos, grupo control y grupo experimental. En el grupo control se realiza el tratamiento habitual de fisioterapia. En el grupo experimental se incluye la gimnasia abdominal hipopresiva al tratamiento habitual de fisioterapia. Se realizan 2 mediciones, una pre y otra post tratamiento, en las que se miden las variables presión, medida con un perineómetro; y las distintas dimensiones y puntuación global del King's Health Questionnaire. La duración total del estudio es de 20 semanas. Se realizará un contraste de hipótesis bilateral a través de una T de Student o U de Mann Whitney.

Palabras clave: Incontinencia urinaria, atletas, hipopresivos.

Abstract

Background: Urinary incontinence is a pathology that has more prevalence in women than in men. There are some risk factors such as age, childbirths, menopause or the practice of high impact sports. The sport life and the quality of life of female athletes that perform high impact sports may be affected due to this pathology. The conventional physiotherapy treatment consists of pelvic floor muscle exercises. Abdominal hypopressive gymnastics could be an alternative treatment for the urinary incontinence.

Main objective: To determine the effectiveness of strengthening the pelvic floor muscles through Kegel exercises versus the inclusion of abdominal hypopressive gymnastics to that exercises in women between 18 and 30 years with stress urinary incontinence who perform high impact sports.

Methodology: This is an experimental, analytical study that involves 316 female athletes that perform high impact sports, with stress urinary incontinence and aged between 18 and 30 years. These will be divided into 2 groups, the control group and the experimental group. The usual physiotherapy treatment will be carried out in the control group, and abdominal hypopressive gymnastics will be included in the experimental group. Two measurements will be made, one pre and one post treatment. Pressure will be measured with a perieometer, and the quality of life will be measured with the King's Health Questionnaire. The duration of the study will be 20 weeks. A bilateral hypothesis test will be performed through a Student's-t or Mann Whitney's U.

Key words: Urinary incontinence, athletes, Abdominal hypopressive gymnastics

Tabla de abreviaturas

BF	Biofeedback
CEIC	Comité Ético de Investigación Clínica
CI	Consentimiento informado
EMSP	Ejercicios de la musculatura del suelo pélvico
GAH	Gimnasia abdominal hipopresiva
GC	Grupo control
GE	Grupo experimental
HIP	Hoja de información al paciente
HURyC	Hospital Universitario Ramón y Cajal
ICIQ-UI SF	International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence Short Form
IU	Incontinencia urinaria
IUE	Incontinencia urinaria de esfuerzo
IUM	Incontinencia urinaria mixta
IUU	Incontinencia urinaria de urgencia
KHQ	King's Health Questionnaire
LUTS	Síntomas del tracto urinario inferior
MmHg	Milímetros de mercurio
NFCP	Núcleo fibroso central del periné
PIA	Presión intraabdominal
SP	Suelo pélvico
TrA	Transverso abdominal

1. Antecedentes y estado actual del tema

La incontinencia urinaria (IU) se debe a una disfunción de las estructuras del suelo pélvico (SP). Según la Sociedad Internacional de Incontinencia, se define como: “la pérdida involuntaria de orina a través de la uretra, objetivamente demostrable y que constituye, para la persona que lo sufre, un problema social e higiénico” (1).

La IU no se trata de una patología por sí misma, sino de un signo objetivable que afecta a todos los grupos poblacionales. No supone una amenaza a la vida de la persona, aunque sí que tiene un gran impacto a nivel social, emocional y económico. En muchas ocasiones es un problema que avergüenza a la persona que lo padece, por lo que el diagnóstico se produce cuando la sintomatología no permite que la persona lleve una vida normal (1-3).

Los datos epidemiológicos son muy variables, ya que dependen del tipo de estudio, concepto de incontinencia, demografía, etc (4). La IU afecta entre dos y cuatro veces más a las mujeres que a los hombres, estando relacionada en estos últimos con intervenciones prostáticas. En torno a un 20-50% de mujeres sufren IU en algún momento de su vida (5).

La mayor prevalencia de IU en deportes de alto impacto se da en mujeres jóvenes, de 18-30 años, nulíparas y a nivel élite. Dependiendo del deporte, hay más o menos riesgo de sufrir los síntomas de la IU, asociados normalmente a un conjunto de síntomas del tracto urinario inferior (LUTS). Como se ha comentado anteriormente, los deportes de alto impacto tienen mayor incidencia que los de bajo impacto, destacando sobre todo aquellos en los que se producen aumentos de la presión intraabdominal (PIA) de forma repetida, observando mayores tasas de incidencia en gimnasia, Crossfit, y otros deportes (5-8).

Sin embargo, la prevalencia de IU en mujeres deportistas no es exacta, debido a que, en muchos casos por vergüenza a tratar el tema, las personas que sufren estos síntomas no acuden a un profesional, haciendo que esta condición empeore y afectando a las actividades su vida diaria, además, de afectar a su desempeño deportivo. En estos casos, el tipo de incontinencia urinaria que se da suele ser incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), en la que las pacientes tienen pérdidas involuntarias de orina ante esfuerzos, tales como su actividad deportiva, hasta acciones cotidianas como toser o estornudar. Ante este hecho, las atletas utilizan medidas preventivas, como la restricción de la ingesta de líquidos antes de entrenar o competir o la utilización de compresas que absorban la orina, haciendo que en muchos casos no acudan a un profesional, y por lo tanto no se diagnostique ni trate de manera correcta la IU (3,5,9-13).

Hay numerosos autores que estudiaron la prevalencia de IU en mujeres atletas, por ejemplo:

Hagovska et al. (7) evaluó la prevalencia y riesgo de desarrollo de IUE en mujeres deportistas que realizan deportes de alto impacto, relacionándolo con la calidad de vida. Para obtener los datos se utilizaron diferentes escalas sobre la IU y sobre la calidad de vida. Los resultados que se observaron fueron que la mayor prevalencia de IUE se dio en las jugadoras de voleibol (alto impacto), afectando negativamente a su calidad de vida.

Teixeira et al. (8) realizó una revisión sistemática con metaanálisis en la que se quería evaluar la prevalencia de IU en mujeres atletas frente a mujeres no atletas. Se utilizaron numerosos estudios en los que las atletas pertenecían a diferentes prácticas deportivas, en su mayoría de alto impacto. Los resultados observados indicaron que las atletas tienen hasta un 177% más de probabilidad de padecer IU frente al grupo de mujeres no atletas.

En cuanto a la anatomía, se realiza una diferenciación entre la pelvis, siendo el área situada entre el tronco y los miembros inferiores, y el periné, área con forma de diamante situada por debajo de la pelvis. Este se subdivide a su vez en el triángulo urogenital y el triángulo anal posterior. La estructura que separa la cavidad pélvica del periné se denomina diafragma pélvico, y su función principal es la sujeción de las vísceras pélvicas (14).

La pelvis es un anillo óseo formado por los huesos coxales y el hueso sacro. Su principal función es la protección de las vísceras pelvianas, estabilización a nivel lumbar y transferencia de fuerzas a los miembros inferiores. La unión de dichos huesos, forman las articulaciones sacroilíacas a nivel posterior, y la sínfisis del pubis, formada por la unión de ambos coxales a nivel anterior. A nivel nervioso cabe destacar el plexo sacro, el cual inerva estructuras del periné, región glútea y del miembro inferior (11).

A nivel de la musculatura de las paredes y el suelo de la pelvis, destacan: (14)

- Músculos del diafragma pélvico:
 - Músculo elevador del ano: compuesto a su vez por tres músculos (músculo pborrectal, pubococcígeo e iliococcígeo).
 - Músculo coccígeo.
- Músculos de la pared pélvica:
 - Músculo piriforme.
 - Músculo obturador interno.

Por otra parte, el periné es el área situada por debajo del suelo pélvico. Este se divide en un triángulo urogenital, a su vez dividido a través de la lámina perineal en un espacio perineal profundo y un espacio perineal superficial; y el triángulo anal. Este último contiene el canal anal y el ano (14).

A nivel de la musculatura del periné, destacan: (2,11)

- Musculatura del espacio perineal profundo:
 - Músculo esfínter externo de la uretra y músculo compresor de la uretra.
 - Músculo esfínter uretrovaginal.
 - Músculo transverso profundo del periné.
- Musculatura del espacio perineal superficial:
 - Músculo bulboesponjoso.
 - Músculo isquiocavernoso.
 - Músculo transverso superficial del periné.
- Musculatura del triángulo anal:
 - Músculo esfínter externo del ano.

La cavidad abdominal y su musculatura tiene una estrecha relación con la cavidad pélvica y el periné. Esta está delimitada posteriormente por la columna vertebral y las costillas, y anteriormente por la musculatura abdominal. Cranealmente está delimitada por el esternón y la parte anterior de las costillas, y caudalmente por la pelvis, que queda cerrada gracias al diafragma pélvico. A nivel muscular, se divide principalmente en tres planos, siendo los rectos abdominales el músculo más superficial, seguido por los oblicuos externos y oblicuos internos, y siendo el transverso abdominal el músculo más profundo. La principal función de esta cavidad consiste en la estabilización axial del tronco, permitiendo a la vez el movimiento del cuerpo. Además, contiene y protege las vísceras y se encarga de controlar la flexibilidad de la pared abdominal, adaptando el contorno de la cavidad abdominal en función de las necesidades de las vísceras, y actuando ante situaciones fisiológicas aumentando o disminuyendo la presión intraabdominal. Esto se da por ejemplo durante la defecación, durante el vómito, en el parto o en el mecanismo de continencia (2,14,15).

Respecto a la neurofisiología, la micción es un proceso en el que se ven involucradas de forma coordinada la vejiga, la uretra y el esfínter uretral, y la musculatura tanto lisa como estriada. En este proceso se ve involucrado el sistema nervioso simpático y parasimpático, así como el sistema nervioso somático. Durante el llenado de la vejiga se activa el sistema simpático, inhibiéndose el parasimpático, por lo que se relaja el detrusor y se contrae el esfínter interno. Durante la micción se inhibe el simpático y se activa el sistema parasimpático, produciendo la contracción del detrusor y relajando el esfínter interno. Por otra parte, el esfínter externo es controlado por el área cortical, por lo que se controla voluntariamente. Por ello, cuando hay algún tipo de IU, alguna de las estructuras involucradas no funciona correctamente. Dependiendo de la estructura en disfunción, la

paciente va a desarrollar una sintomatología u otra, lo que va a determinar el tipo de IU que padece (2,14)

En cuanto a la fisiopatología, existen varios tipos de IU dependiendo de los síntomas relacionados con el tracto inferior: (16-19)

- Incontinencia urinaria de urgencia (IUU): es la pérdida involuntaria de orina precedida de un deseo súbito de miccionar. Por ello recibe el nombre de 'urgencia'. La principal causa de esta patología es la hiperactividad del detrusor vesical, ya que este se contrae por una lesión neurológica o de forma idiopática provocando la sensación de urgencia. Es más común que se produzca en hombres mayores de 75 años, llegando hasta a un 80% de prevalencia. En las mujeres varía entre un 10 y un 20% (2)
- Incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE): es la pérdida involuntaria de orina asociada a un aumento de la presión intraabdominal. Se puede producir ante grandes esfuerzos, como puede ser el caso de deportistas (trampolinistas, levantadoras de peso, gimnastas...), o ante actividades básicas de la vida diaria (ABVD) como pueden ser toser, estornudar, reír, andar... Esta patología ocurre cuando la presión intravesical es mayor que la presión uretral como consecuencia a un cierre uretral ineficiente. Esto puede ocurrir debido a la hipermovilidad uretral, debido a que los mecanismos de sujeción de la uretra no actúan correctamente, haciendo que esta descienda. Por esta razón es necesario tener una musculatura del SP con un tono adecuado, ya que es esta la que va a actuar justo antes de realizar un esfuerzo o una ABVD provocando el cierre uretral, impidiendo la pérdida involuntaria de orina. Por otra parte, la IUE puede deberse a una deficiencia propia de la uretra, lo que provoca que disminuya la resistencia y favoreciendo la aparición de esta patología.
- Incontinencia urinaria mixta (IUM): se trata de la pérdida involuntaria de orina precedida de una sensación de urgencia o ante un esfuerzo. Es el tipo de IU más común, llegando a padecerla hasta un 30-40% de mujeres que sufren IU.
- Incontinencia urinaria por rebosamiento: Es la incapacidad de vaciar completamente la vejiga, por lo que se produce una micción en goteo, permaneciendo la vejiga siempre llena. Es común en hombres que padecen hipertrofia benigna de próstata.
- Incontinencia urinaria postural: Es la pérdida involuntaria de orina debido a cambios de posición, como puede ser pasar de sedestación a bipedestación, o de decúbito a sedestación.

- Incontinencia urinaria continua: pérdida involuntaria de orina de forma continua, sin asociarse a un esfuerzo. Puede tener o no sensación de urgencia.
- Incontinencia urinaria insensible: Pérdida involuntaria de orina sin tener la sensación ni la urgencia miccional. La paciente no es consciente de que está teniendo una pérdida de orina.
- Enuresis nocturna: pérdidas de orina de forma involuntaria durante el sueño.
- Otros tipos de incontinencias: existen numerosos tipos debido a que los síntomas pueden variar de una paciente a otra.

La IU puede transmitirse genéticamente, aunque es difícil determinar si los síntomas son hereditarios o no hereditarios (factores ambientales). Por ello, se deben tener en cuenta los factores de riesgo para disminuir la probabilidad de sufrir estos síntomas. Los más destacados son: (2,8,20)

- Embarazo y parto vaginal, sobre todo en partos instrumentalizados.
- Diabetes mellitus.
- Edad (mayor incidencia a partir de 65 años).
- Peso fetal.
- Peso corporal (obesidad e índice de masa corporal elevado).
- Intervenciones quirúrgicas ginecológicas.
- Deporte de alto impacto.

El primer paso para realizar un correcto diagnóstico de la IU comienza con una buena anamnesis sobre cada paciente. En esta, se incluyen los síntomas de la paciente, además de los posibles factores de riesgo, como puede ser el hábito tabáquico o si es deportista qué tipo de deporte practica y a qué nivel (élite, amateur...). Se debe preguntar qué tipo de compresas (u otras medidas que utilice la paciente) utiliza a lo largo del día y cuánto las mancha, así como ante qué situaciones son ante las que se producen las pérdidas de orina. Es importante identificar qué tipo de IU padece la paciente para realizar las pruebas complementarias pertinentes. En la tabla 1 se nombran varios aspectos a tener en cuenta de la historia de la paciente cuando viene a consulta debido a IU (2).

Los antecedentes de la paciente es un aspecto fundamental a tener en cuenta, por lo que la fisioterapeuta debe preguntar acerca de las afecciones del SP que hayan podido tener las hermanas, madre o abuelas de la paciente para determinar si pudiese haber un componente genético en la patología. También es importante conocer qué fármacos está tomando la paciente y los antecedentes personales de la misma (patologías congénitas, infecciones urinarias, patologías neurológicas, diabetes mellitus, hipertensión arterial...) (20).

Los antecedentes quirúrgicos tienen una gran importancia, así como los antecedentes ginecológicos de la paciente. La fisioterapeuta debe preguntarle sobre sus partos (si la paciente ha tenido), así como cómo fue el desarrollo de los mismos (instrumentalizados, cesárea, distócico, eutócico...). También es importante realizar un diario miccional, en el que la paciente apunta durante 3-7 días el número de micciones por día, así como cuándo se realizan y el volumen de estas. Además, debe apuntar si ha sentido urgencia o si ha ocurrido debido a un esfuerzo y qué volumen de líquido aproximado ha estado ingiriendo cada día. Posteriormente se elegirán 3 días al azar (4).

Evaluación de función urinaria. Frecuencia miccional.

Nicturia	Disuria
Urgencia miccional	Dificultad miccional
Incontinencia espontánea	Escozor miccional
Incontinencia con relaciones sexuales	Infecciones urinarias
Incontinencia inconsciente	Hematuria
Sensación de vaciamiento incompleto	Incontinencia fecal
Estreñimiento	Síntomas de prolapso genital

Tabla 1. Evaluación de función urinaria. Frecuencia miccional (1).

La utilización de cuestionarios es una forma muy útil de evaluar la afectación de la paciente respecto a las ABVD y en relación a su calidad de vida, siendo más sencillo determinar qué limitaciones tiene la paciente debido a su patología. Las más utilizadas son: (2,3,13,21,22)

- King's Health Questionnaire (KHQ): evalúa la calidad de vida de las pacientes a través de 21 ítems distribuidos en 9 apartados:
 1. Percepción del estado de salud general (ESG).
 2. Impacto de la IU (ImIU).
 3. Limitaciones en las Actividades Cotidianas (LAC).
 4. Limitaciones Sociales (LS).
 5. Limitaciones Físicas (LF).
 6. Relaciones Personales (RP).
 7. Emociones (E).
 8. Sueño/Energía (SE).
 9. Gravedad (G)

Cada ítem se responde a través de una escala Likert con 4 opciones. Los resultados varían desde 0, siendo esto la mejor calidad de vida posible, hasta 100, siendo esto la peor calidad de vida posible (21).

- International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF): consiste en 3 ítems (frecuencia, impacto y cantidad) a través de los cuales se obtiene una puntuación total. Esta oscila desde 0 a 21 puntos a través de los cuales se puede determinar la severidad de la IU que padece la paciente. Además, se deben responder posteriormente 8 preguntas para determinar qué tipo de IU padece la paciente. La paciente debe señalar qué le ocurre a ella sobre cuándo pierde orina: (1,2,21,23)

1. Nunca pierde orina.
2. Pierde orina antes de llegar al WC.
3. Pierde orina cuando estornuda o tose.
4. Pierde orina cuando está dormida.
5. Pierde orina durante el ejercicio.
6. Pierde orina cuando ya ha terminado de orinar y se está vistiendo.
7. Pierde orina sin motivo aparente.
8. Pierde orina continuamente.

Se podrá pensar que la patología que padece la paciente es IUE cuando haya marcado que pierde orina cuando estornuda o tose, o durante el ejercicio físico. Además, no debe haber marcado que pierde orina antes de llegar al WC. Sin embargo, se podrá pensar que la paciente sufre IUU cuando haya marcado que sufre pérdidas de orina antes de llegar al WC, además de no haber marcado ninguna que indique IUE. Por último, se contemplará la posibilidad de que la paciente padezca IUM cuando se marquen simultáneamente síntomas de IUU e IUE (4).

El examen físico es un paso fundamental para llegar al correcto diagnóstico de la IU en la mujer. Por ello, se debe realizar la evaluación de los genitales de la paciente a través de la inspección visual y la palpación, teniendo en cuenta la coloración de la piel, cicatrices, cantidad de vello... Posteriormente, a través del tacto vaginal se debe evaluar la posición y movilidad del útero, así como si existiese congestión o dolor durante el examen. La evaluación de la estática pélvica tiene un papel fundamental en el diagnóstico de prolapsos, así como un primer paso diagnóstico para la evaluación de la musculatura del SP. También se debe tener en cuenta a nivel neurológico la sensibilidad y los reflejos. Esto

último se realiza de la misma forma, a través de la palpación, testando el reflejo bulbocavernoso (en el que debe aparecer una contracción involuntaria del SP tras un toque en el clítoris), y el reflejo de la tos (en el que debe aparecer una contracción involuntaria del SP previo a un golpe de tos). En este último reflejo se podrá observar si hay pérdida involuntaria de orina, debido a IUE o IUM. Sin no hay pérdida de orina, se podrá realizar otra vez el golpe de tos en bipedestación, haciendo que actúe la fuerza de la gravedad (2,11,14,20)

Por último, es fundamental la evaluación del tono y la capacidad contráctil de la musculatura del SP. Para ello, se realizará a través del tacto vaginal y de forma instrumentalizada. A través del tacto vaginal se puede determinar si la musculatura del SP de la paciente está normotónica, hipertónica o hipotónica. Esto se realiza traccionando del núcleo fibroso central del periné (NFCP), zona anatómica en la que se insertan numerosos músculos (pubovaginal, esfínter anal, bulboesponjoso, esfínter uretrovaginal y transversos), observando la resistencia que ofrecen estos tejidos al estiramiento. Además, se puede determinar el estado de la musculatura a través de la distancia ano-vulvar (2,4,14).

Para evaluar la capacidad contráctil a través de la palpación, se puede utilizar la escala Oxford modificada (Tabla 2), siendo la puntuación 0 la ausencia de contracción muscular, y la puntuación 5 cuando la contracción es mantenida con fuerte resistencia (2).

Escala Oxford

0. Muy débil	Contracción muscular ausente o inversión de la orden
1. Muy débil	Contracción muy débil o fluctuante (<5cm)
2. Débil	Aumento de tensión (<7'5 cm)
3. Moderada	Tensión mantenida (10-15 cm repetido 3 veces)
4. Buena	Tensión mantenida con resistencia (17'7-22'8 cm 4-5 veces)
5. Fuerte	Tensión mantenida con fuerte resistencia (<25 cm 4-5 veces)

Tabla 2. Escala Oxford modificada (1)

Por otra parte, para valorar la contractibilidad global del SP de forma manual, se puede utilizar también la escala según el método PERFECT (Tabla 3), descrito por Laycock (2).

Evaluación PERFECT de la musculatura del SP

Power o fuerza	P	Puntuar fuerza según escala Oxford modificada (Tabla 2)
Endurance o resistencia	E	Tiempo que se mantiene la contracción máxima sin pérdida de fuerza / 10
Repetitions o repeticiones	R	Número de repeticiones de la contracción con intervalos de 4 segundos / 10
Fast o rápidas	F	Tras un descanso de 1 minuto, se valora el número de contracciones rápidas que es capaz de realizar de forma seguida / 10
Every contraction timed o cada contracción medida	ECT	Se evalúa cada contracción antes del tratamiento de tal forma que se pueda individualizar el programa de fisioterapia

Tabla 3. Evaluación PERFECT para la musculatura del SP (2)

Para realizar la evaluación del tono y la capacidad contráctil de forma instrumentalizada, se puede utilizar un perineómetro (lustración 1). Este fue inicialmente diseñado por Kegel en 1948. Mide la presión del cierre vesical a través de la musculatura del SP que ejerce la paciente en el momento de la valoración (24). Dicho aparato contiene una sonda que se introduce en la vagina, y que mide la presión en milímetros de mercurio (mmHg). Este método es el más recomendado para valorar y evaluar la presión de cierre vaginal, ya que es el método menos invasivo y con menor riesgo de infección (25). Durante la utilización del perineómetro habrá que tener en cuenta las contracciones de otros grupos musculares con los que la paciente puede compensar, como aductores o glúteos, ya que pueden alterar la medición (10,11,18,26).

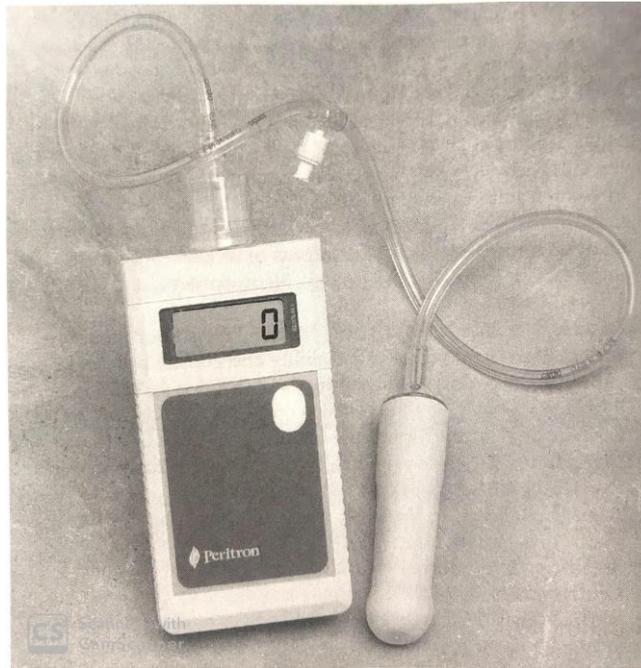


Ilustración 1. Perineómetro Peritron® (24)

Por último, la utilización de la urodinamia como herramienta diagnóstica puede ser muy útil, ya que esta estudia la dinámica miccional y la función del tracto urinario. En el caso de la IU puede ser útil la utilización de la cistomanometría, ya que aporta datos sobre la presión vesical en relación al aumento de volumen; o un estudio de presión-flujo, en el que se obtienen datos de cambio de presión del detrusor en relación al flujo miccional (2,27).

En cuanto a los tratamientos de la IU, se pueden clasificar en conservador y no conservador (quirúrgico). Es de gran importancia obtener los datos suficientes de la historia clínica a través de la anamnesis, ya que en muchas ocasiones hay fármacos que están causando la IU y los síntomas de la misma, así como puede estar provocada o perpetuada por la actividad física de la paciente (deportes de alto impacto), su dieta, antecedentes obstétricos y ginecológicos... (2).

El tratamiento conservador será la primera propuesta de tratamiento. No en todos los casos se necesitará medicar a la paciente para conseguir mejora de sus síntomas, sin embargo, se pueden utilizar como complemento a la terapia conservadora o quirúrgica (2,28).

El primer paso que debe seguir la paciente es tratar de cambiar los hábitos que pueden provocar la IU y los factores de riesgo modificables, así como el tabaquismo, sobrepeso,

ingesta de estimulantes, evitar ropa ajustada que pueda aumentar la presión intraabdominal (PIA) (1,4,20).

Posteriormente, el tratamiento propuesto será diferente en función del tipo de IU que se haya diagnosticado. En el caso de la IUU, se propone realizar un diario miccional, en el que la paciente trata de espaciar las micciones temporalmente cada 2-4 horas, aumentando progresivamente la capacidad de la vejiga. De esta forma, será capaz de controlar la urgencia en numerosas ocasiones. En cuanto a la IUE y IUM, se propone otro tratamiento como primera línea. Este consiste en ejercicios de la musculatura del suelo pélvico (EMSP) (1,4,20,28,29).

Los EMSP fueron propuestos por Arnold H. Kegel. Estos están recomendados para mujeres con grado leve-moderado de IUE o IUM, y consiste en un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar el tono muscular del SP, proporcionando una correcta estática pélvica, así como evitando prolapsos, mejorar las relaciones sexuales y, por supuesto, disminuir la sintomatología de la IU (12,18,27). El objetivo principal de estos ejercicios es la potenciación muscular, para mejorar el cierre y la movilidad uretral y la estática pélvica gracias a la corrección de la posición de los órganos pélvicos. Otro objetivo es mejorar la contracción voluntaria y percepción de sí misma de la paciente ante aumentos de la PIA y ante urgencia miccional en el caso de IUM (2,16,27)

Para realizar los ejercicios correctamente, es necesario que un fisioterapeuta los supervise, y posteriormente se podrá valorar realizarlos en casa, siempre y cuando la paciente lo haya entendido y sepa realizarlos correctamente. Consisten en contracciones vigorosas de la musculatura pubococcígea sin contracciones parásitas de glúteos, abdomen, aductores, etc. Esto se realizará primeramente durante una inspección digital, de tal forma que la paciente sea consciente de la musculatura que debe contraer, así como la intensidad de las mismas (4,30,31). Las contracciones se dividirán en contracciones rápidas y contracciones lentas. Durante las lentas se trabaja el componente tónico de la musculatura, activando las fibras tipo I y, por lo tanto, mejorando la duración de la contracción y el tono muscular. Se le debe explicar a la paciente que no debe realizar las contracciones en apnea. Durante el periodo de espiración debe realizar la contracción, y durante la inspiración, volver a la posición inicial. Entre contracción y contracción debe dejar pasar 5 segundos de descanso para dejar que la musculatura se oxigene. Por otra parte, durante las contracciones rápidas se activan las fibras tipo II, por lo tanto, se trabaja el componente fásico muscular, llegando a la fatiga de forma más rápida (1,2,20).

El objetivo a largo plazo de estos ejercicios es que las pacientes sean capaces de tener un buen control de la continencia ante cualquier situación, por lo que la duración y tipo de ejercicios dependerán de las necesidades de cada persona. De esta forma, en el caso de las mujeres deportistas, el objetivo será evitar la pérdida de orina ante un gesto deportivo específico, como puede ser ante un salto en trampolín en una gimnasta, un levantamiento en halterofilia, o en la salida en el caso de una corredora (10,13,17,32).

El aprendizaje de los ejercicios pasa por diferentes fases. Primero, el objetivo de la paciente será la toma de conciencia de su propio cuerpo y la musculatura que debe contraer. De esta forma, el fisioterapeuta debe corregir a la paciente en el caso de que no realice la contracción adecuadamente, de tal forma que el profesional se asegure de que la paciente está comprendiendo lo que debe realizar. Se deben suprimir las contracciones parásitas y sinergias en esta fase, para que la paciente integre su esquema corporal (2,33). Posteriormente, una vez que la paciente sabe cómo realizar la técnica, se puede incorporar el control de la respiración durante las contracciones, así como las series que debe realizar, el descanso, etc. La duración mínima para que la paciente note cambios significativos es de 15-20 semanas. Esta fase puede realizarse de forma domiciliaria, siempre y cuando lo esté realizando adecuadamente (1).

Por último, se realizarán estos ejercicios en diferentes posiciones (decúbitos, sedestación, bipedestación...), y con diferentes volúmenes vesicales, de tal forma que la paciente sea capaz de ser continente ante diferentes volúmenes ingeridos de líquido. Además, es muy importante poner a la paciente ante una situación lo más real posible, es decir, que sea capaz de realizar las contracciones durante un aumento de la PIA, comenzando por acciones como toser o estornudar, y llegando a realizar los ejercicios ante la actividad deportiva que realice la paciente (o ante las ABVD, dependiendo de la paciente) (1,2,20).

En cuanto a la ejecución y resultados de los ejercicios, hay numerosas referencias que los recomiendan como primera línea de tratamiento. Por ejemplo:

Carvalhais et al. (13) realizó un estudio en el que participaron 372 mujeres atletas de élite y 372 mujeres que hiciesen ejercicio menos de 2 veces a la semana, en el que se quería evaluar la prevalencia de IU. Para obtener los datos se utilizó el cuestionario ICIQ-UI SF. Los resultados mostraron que hay mayor prevalencia de IU en mujeres deportistas frente a las que no son deportistas. (29'6% frente a 13'4%).

Ludviksdottir et al. (26) realizó un estudio comparando la presión ejercida por mujeres atletas frente a mujeres no deportistas. Los datos se obtuvieron a través de un perineómetro. Los resultados fueron 45 ± 2 hPa en el grupo de las atletas, frente a 43 ± 4

hPa en las mujeres que no eran atletas. Esto indicó que la musculatura del SP necesita un entrenamiento específico, siendo los EMSP la primera línea de tratamiento para fortalecer la musculatura.

Dumoulin et al. (12) quiso comparar los EMSP frente a no realizar ningún tratamiento y frente a la utilización de un placebo en mujeres con distintos tipos de IU. Los resultados mostraron mejoría en los síntomas de IU en las mujeres que habían realizado los EMSP. Además, se mostró que las mujeres que mejor habían respondido al tratamiento eran aquellas con IUE.

Ptak et al. (27) realizó un estudio en el que observó la eficacia de EMSP como primera línea de tratamiento en 137 mujeres con IUE en el periodo perimenopáusico. Este grupo de mujeres se dividió en 2 grupos. El grupo A realizó EMSP, mientras que el grupo B realizó EMSP junto a ejercicios de activación del transverso abdominal (TrA). Para evaluar el efecto de los ejercicios se utilizó una escala que mide la calidad de vida. Los resultados mostraron que ambos grupos habían referido mejoría, pero que el grupo B (ESPM + TrA) mejoró aún más que el grupo A.

Otro método de tratamiento es el biofeedback (BF). Se trata de un sistema de retroalimentación que aporta información a la paciente sobre la actividad de la musculatura del SP, devolviendo una señal visual o sonora. Esto puede contribuir al aumento de motivación de la paciente, así como puede facilitar la comprensión de la ejecución de los EMSP. También ayuda a las pacientes a incorporar en su esquema corporal la musculatura del SP (1,28-31). De esta forma, se utiliza mientras se realizan los EMSP. Además, puede utilizarse solo o junto a un perineómetro. Este último se puede utilizar como herramienta diagnóstica, así como tratamiento junto a los EMSP, ya que se podrá llevar una progresión de la presión que ejerce la mujer con la musculatura del SP, y por lo tanto, documentar de forma objetiva el aumento de fuerza y regulación del tono de dicha musculatura (1,10,11,26).

También se puede utilizar el BF junto a la electroestimulación periférica, en la cual se genera un potencial eléctrico que estimula las fibras musculares de la musculatura del SP, ayudando a la contracción de la musculatura estriada, y por lo tanto, mejorando los síntomas de la IU, especialmente cuando es IUE pura (28,29,34).

Por último, se pueden utilizar dispositivos intravaginales, como pueden ser los conos. Estos, son dispositivos de diferentes pesos, los cuales se introducen en la vagina y obligan a la musculatura a contraerse para evitar que caigan. Están recomendados en fases de

mantenimiento, y pueden utilizarse de forma domiciliaria y como complemento a los EMSP (1,2).

Por otra parte, la gimnasia abdominal hipopresiva (GAH) es un conjunto de técnicas respiratorias realizadas junto a maniobras de contracción abdominal, sobre todo el TrA en apnea espiratoria. Este procedimiento fue nombrado por primera vez por Caufriez (35-38).

Su principio consiste en activar la musculatura abdominal profunda, actuando de forma sinérgica con la musculatura del SP, y por lo tanto provocando una contracción de la misma, sin que aumente la PIA (37-40). Además, la GAH fortalece la musculatura abdominal encargada de mantener la correcta estática visceral, así como una correcta postura corporal, facilitando el correcto reparto de presiones intraabdominales, evitando que toda la presión recaiga sobre el SP (37,38,40). A nivel deportivo, las mujeres atletas tienden a tener una descompensación muscular entre la musculatura abdominal y la musculatura del SP, generando una gran PIA durante el gesto deportivo, siendo aún mayor si el deporte es de alto impacto. Esta PIA es dirigida al SP, que en este caso no es capaz de soportar tanta presión, produciéndose la pérdida de orina (41). Por ello, gracias a la GAH se puede reclutar la musculatura del SP más fácilmente debido a la sinergia que existe entre ambos grupos musculares. Este tipo de ejercicios se pueden realizar en diferentes posiciones, siendo decúbito supino (Ilustración 2) la más sencilla de realizar, y progresando a decúbito lateral, cuadrupedia (Ilustración 3), sedestación, bipedestación (35,36).

Para realizar correctamente la GAH se debe: (36,37,42).

1. Realizar posición de autoelongación: Se busca un estiramiento axial de la columna, estirando la musculatura profunda espinal.
2. Posición de doble mentón: La cual contribuye al estiramiento axial de la columna.
3. Decoaptación de la articulación glenohumeral: A través de la separación de la escápulas y activación del músculo serrato.
4. Adelantamiento del eje de gravedad.
5. Respiración costodiafragmática. Durante la inspiración disminuye la PIA debido al aumento de volumen de la caja torácica y su diámetro transversal y anteroposterior.
6. Espiración completa.
7. Apnea espiratoria: Durante la cual se debe realizar una inspiración pero sin entrada de aire con glotis cerrada.



Ilustración 2. GAH en decúbito supino (37)



Ilustración 3. GAH en cuadrupedia (37)

Una sesión de GAH dura entre 20 minutos y 1 hora. Cada ejercicio se podrá repetir un máximo de 3 veces (37,39).

Existen numerosos estudios que tratan la eficacia de la GAH respecto a las disfunciones del SP, entre los que se destacan:

Ruiz de Viñaspre et al. (42) realizó una revisión sistemática en la que se quería evaluar la eficacia de la GAH en las disfunciones del SP frente a la realización de EMSP en mujeres postparto. Se midió el fortalecimiento de la musculatura del SP, la incidencia de síntomas de IU, prolapsos y remisión de síntomas. Los resultados mostraron que la GAH no es más eficaz por sí sola que los EMSP, por lo que estos siguen siendo la primera línea de tratamiento conservador ante IU, en especial IUE.

Mateus-Vasconcelos et al. (30) realizó una revisión sistemática en la que a través de varios estudios se quiso estudiar qué métodos son más efectivos para mejorar la contracción de la musculatura del SP. Se estudiaron: palpación vaginal, interrupción del flujo de orina, BF con perineómetro, conos vaginales, GAH y EMSP junto a respiraciones diafragmáticas. Los resultados mostraron que todos los métodos mejoran la contracción voluntaria de la musculatura del SP, pero no se determinó que un método fuese más efectivo que el resto, por lo que la decisión terapéutica dependerá del perfil de la paciente.

Juez et al. (33) realizó un estudio en el que se comparó en 105 mujeres primíparas en el periodo postparto la GAH frente a los EMSP. Se quiso evaluar los cambios morfológicos, los cuales se evaluaron a través de una ecografía transperineal 3D. También se midió la fuerza con un dinamómetro, la presión ejercida con un manómetro, diferencias en los síntomas de IU a través de la escala ICIQ-IU-SF y la satisfacción. Los resultados mostraron mejoría con ambos métodos, aunque más con la GAH respecto a los EMSP. Sin embargo, es importante tener en cuenta las limitaciones con las que cuenta este estudio.

Sapsford et al. (39) realizó un estudio en el que quiso determinar cómo actúa la musculatura del SP ante una contracción abdominal. Se realizó sobre 6 mujeres y 1 hombre sanos. Ninguno de los sujetos padecía IU, aunque 2 de ellos habían experimentado en algún momento de su vida algún síntoma de IU. Se utilizó la electromiografía de superficie para observar la actividad muscular de la musculatura del SP. Los resultados indicaron que ante una contracción abdominal hay activación de la musculatura del SP. Sin embargo, el valor de la contracción máxima del SP era el mismo con activación abdominal o sin ella.

A nivel farmacológico, existen numerosos fármacos que se utilizan para el tratamiento de la IU. Como se puede observar en la tabla 5, estos son principalmente neuroreceptores colinérgicos (cloruro de trospio, tolterodina, darifenacina...). Estos son la primera opción si se trata la inestabilidad vesical. Actúa inhibiendo las contracciones involuntarias, aumentando a su vez la capacidad vesical (1,2)

Los fármacos betaadrenérgicos y alfaadrenérgicos, como pueden ser la Alfuzosina, Doxazosina, Prazosin, Tamsulosina y Terazosina (utilizados sobre todo en la IUE, debido a que en el cuello vesical y en la uretra se encuentran estos receptores). Estos son utilizados para la relajación o cierre uretrovesical, dependiendo del fármaco utilizado (1)

Por otro lado, la terapia intravaginal con estrógenos se utiliza para cualquier tipo de IU en la mujer postmenopáusica, ya que, a partir de la menopausia, se produce una disminución

del tono de la musculatura del SP, además de la atrofia del epitelio vaginal, vesical y uretral, lo que al final puede provocar inestabilidad vesical, y a su vez IU (1,18,26).

En el caso de deportistas de élite hay que tener en cuenta el factor del dopaje, ya que muchas de estas sustancias podrían dar positivo en el test antidoping, por lo que en estos casos es probable que no esté recomendado el uso de fármacos (18).

Por otra parte, el tratamiento quirúrgico se utiliza en casos de IUE severa, o en el caso de IU en la que no haya hecho efecto el tratamiento conservador y farmacológico. En el caso de la IUE, hay numerosos procedimientos, entre los que se destacan los inyectables uretrales, cabestrillos suburetrales y colposuspensiones (1).

En el caso de los inyectables uretrales, son necesarias de 2 a 3 inyecciones en el primer año para obtener resultados satisfactorios. Es un método que se puede realizar bajo anestesia local, siendo el menos invasivo. Se utilizan diferentes sustancias, como puede ser el colágeno, ácido hialurónico o incluso tejidos autólogos como tejido graso. La tasa de mejoría varía entre el 30 y el 80% de mujeres (1,2).

En cuanto a los cabestrillos suburetrales, estos se utilizan como medida para estabilizar la uretra. Para ello, se puede utilizar tejido autólogo, por ejemplo, de la fascia lata o la duramadre, o con materiales sintéticos. También se puede llevar a cabo este procedimiento en los casos de fracaso de otra medida. Las colosuspensiones también tratan la hipermovilidad uretral a través de un procedimiento laparoscópico en el que se estiran los tejidos próximos a la uretra y cuello vesical. La tasa de mejoría varía entre el 81 y el 96% de mujeres (1,2,20).

En el caso de IUU se puede realizar una citoplastia de aumento y derivación urinaria. Sin embargo, se recomienda como último recurso y en casos graves, por lo que primero se recomendarán otros procedimientos de carácter conservador (1).

Vejiga hiperactiva	Incontinencia urinaria de esfuerzo	Incontinencia urinaria por rebosamiento
Anticolinérgicos	Agonistas alfaadrenérgicos	Antagonistas alfaadrenérgicos
Atropina hiosciamina	Efedrina	Alfuzosina
Propantelina	Fenilpropanolamina	Doxarosina
Emepronium	Otros fármacos	Prazosin
Tropium	Imipramina	Terazosin
Tolterodina	Clembuterol	Otros fármacos
Danifenacina	Duloxetina	Baclofeno
Fármacos de acción mixta	Estrógenos	Benzodiazepinas
Oxibutinina		Dantrolona
Diciclomina		
Dropiverina		
Flavoxato		
Antagonistas alfaadrenérgicos		
Alfuzosina		
Doxarosina		
Prazosin		
Terazosin		
Agonistas betaadrenérgicos		
Terbutalina		
Clembuterol		
Salbutamol		

Tabla 4. Fármacos utilizados en el tratamiento de la IU (1)

Llegados a este punto, la justificación para realizar este estudio se da en la escasez de evidencia sobre la GAH respecto al SP en mujeres deportistas, ya que los estudios que hay sobre este tema se han realizado mayoritariamente en mujeres tras el parto. Respecto a la evidencia encontrada sobre la IUE en deportistas, esta es muy heterogénea dependiendo de la zona demográfica en la que se haya realizado el estudio, ya que los deportes predominantes de cada país son diferentes. La primera línea de tratamiento ante esta patología son los EMSP, sin embargo, falta mucha evidencia sobre los beneficios de la GAH por sí sola y la combinación de la misma con EMSP. De la misma forma, una de las mayores limitaciones que se han encontrado en la evidencia ha sido el sentimiento de vergüenza que tienen las mujeres ante la IU, lo que les lleva a no realizar ningún tratamiento al respecto, llegando a afectar a su rendimiento deportivo e incluso a su vida diaria. Por ello, es importante recalcar el papel preventivo de la fisioterapia uroginecológica en el deporte, además del conocimiento de los síntomas de la IU para actuar de forma precoz, incluyendo en las rutinas de entrenamiento ejercicios para el fortalecimiento y mantenimiento de la musculatura del SP. Por todo esto, no se ha encontrado ningún artículo que exponga los criterios que propongo para la realización de este estudio en la población elegida.

2. Evaluación de la evidencia

2.1. Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: EBSCO (Cinhal, Academic Serched complete, E-journal, medline), PUBMED (Medline), y PEDro.

Para realizar las búsquedas se han utilizado términos libres y términos MESH, como se muestra en la Tabla 5. Los términos MeSH se obtuvieron a través de DeCS para conseguir los descriptores en inglés. Los términos utilizados fueron combinados a través de operadores booleanos como AND y OR.

TÉRMINOS LIBRES	TÉRMINOS MeSH/ DeCS
Hypopressive	
Hypopressive exercises	-
Abdominal hypopressive gymnastics	
Athletes	Athletes
Physical therapy	Physical therapy Specialty Physical therapy modalities
Pelvic floor	Pelvic floor disorders
Urinary incontinence	Urinary incontinence Urinary incontinence stress

Tabla 5. Términos libres y términos MESH (Elaboración propia)

2.1.1. PUBMED: (Anexo I)

La búsqueda en Pubmed se realizó con los términos indicados en la tabla 5.

Se han utilizado filtros para acotar la búsqueda, de tal forma que los artículos buscados han sido publicados en los últimos 10 años. Se ha ampliado el número de años de 5 a 10 debido a la poca información encontrada. Además, se han aplicado los filtros 'humanos' y 'mujeres'.

BÚSQUEDA	ESTRATEGIA	ARTÍCULOS
1	"Athletes"[Mesh]	12177
2	((("Urinary Incontinence"[Mesh] OR "Urinary Incontinence, Stress"[Mesh]) AND "last 10 years"[PDat] AND Humans[Mesh] AND Female[MeSH Terms])) OR ("Pelvic Floor Disorders"[Mesh] AND "last 10 years"[PDat] AND Humans[Mesh] AND Female[MeSH Terms]) Filters: published in the last 10 years; Humans; Female	6972
3	((((HYPOPRESSIVE AND "last 10 years"[PDat] AND Humans[Mesh] AND Female[MeSH Terms])) OR (HYPOPRESSIVE EXERCISES AND "last 10 years"[PDat] AND Humans[Mesh] AND Female[MeSH Terms])) OR (hypopressive gymnastic abdominal AND "last 10 years"[PDat] AND Humans[Mesh] AND Female[MeSH Terms]) Filters: published in the last 10 years; Humans; Female	11
4	"Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Physical Therapy Specialty"[Mesh] Filters: published	33040

	in the last 10 years; Humans; Female	
5	1 AND 2	28
6	1 AND 3	1
7	2 AND 3	4
8	2 AND 3 AND 4	3
9	2 AND 4	663
10	1 AND 2 AND 4	3
11	3 AND 4	7
12	1 AND 2 AND 3	1

Tabla 6. Estrategias de búsqueda PUBMED (Elaboración propia)

Búsquedas utilizadas: 5, 6, 7, 8, 10, 11 y 12

Artículos totales utilizados: 47

Artículos descartados por título/abstract: 21

Artículos repetidos: 5

Total artículos utilizados: 21

2.1.2. EBSCO: (Anexo II)

La búsqueda en EBSCO se realizó en Cinhal, Academic Serched complete, E-journal y Medline. Se utilizaron los mismos términos utilizados para la búsqueda en Pubmed, indicados en la tabla 5.

Se han utilizado filtros para acotar la búsqueda, de tal forma que los artículos buscados han sido publicados en los últimos 5 años. Además, se ha aplicado el filtro 'female'.

BÚSQUEDA	ESTRATEGIA	RESULTADOS
1	Athletes [Mesh]. Limitadores: Fecha de publicación: 2015-2020. Género: femenino	9813
2	(Urinary incontinence, stress [Mesh] OR urinary incontinence [Mesh]) AND pelvic floor disorders [Mesh]. Limitadores: Fecha de publicación: 2015-2020. Género: femenino	5853
3	hypopressive [Mesh] OR hypopressive exercises [Mesh] OR hypopressive gymnastic abdominal [Mesh]. Limitadores: Fecha de publicación: 2015-2020. Género: femenino	59
4	physical therapy modalities [Mesh] OR physical therapy specialty [Mesh]. Limitadores: Fecha de publicación: 2015-2020. Género: femenino	3474
5	1 AND 2	83
6	1 AND 3	0
7	2 AND 3	7
8	2 AND 4	71
9	3 AND 4	1
10	1 AND 2 AND 4	0
11	1 AND 2 AND 3	0
12	2 AND 3 AND 4	0

Tabla 7. Referencias EBSCO (elaboración propia)

Búsquedas utilizadas: 7, 8 y 9.

Artículos totales utilizados: 79

Artículos descartados por título/abstract: 47

Artículos repetidos: 28

Total artículos utilizados: 4

2.1.3. PeDRO: (Anexo III)

En esta búsqueda se han utilizado los términos de la tabla 8. Se han utilizado filtros para acotar la búsqueda, de tal forma que los artículos buscados han sido publicados en los últimos 5 años.

TÉRMINO	OPCIONES
Abstract & Title	Athletes
Problem	Incontinence
Body part	Perineum or genital urinary system
Subdiscipline	Continence and women's health

Tabla 8 Términos libres PeDRO (Elaboración propia)

BÚSQUEDA	ESTRATEGIA	ARTÍCULOS
1	Athletes	546
2	Athletes + Incontinence	1
3	Athletes + Incontinence + Perineum or genital urinary system	1
4	Athletes + Incontinence + Perineum or genital urinary system + Continence and women's health	1

Tabla 9. Referencias PeDro (elaboración propia)

Búsquedas utilizadas: 4

Artículos totales utilizados: 1

Artículos descartados por título/abstract: 0

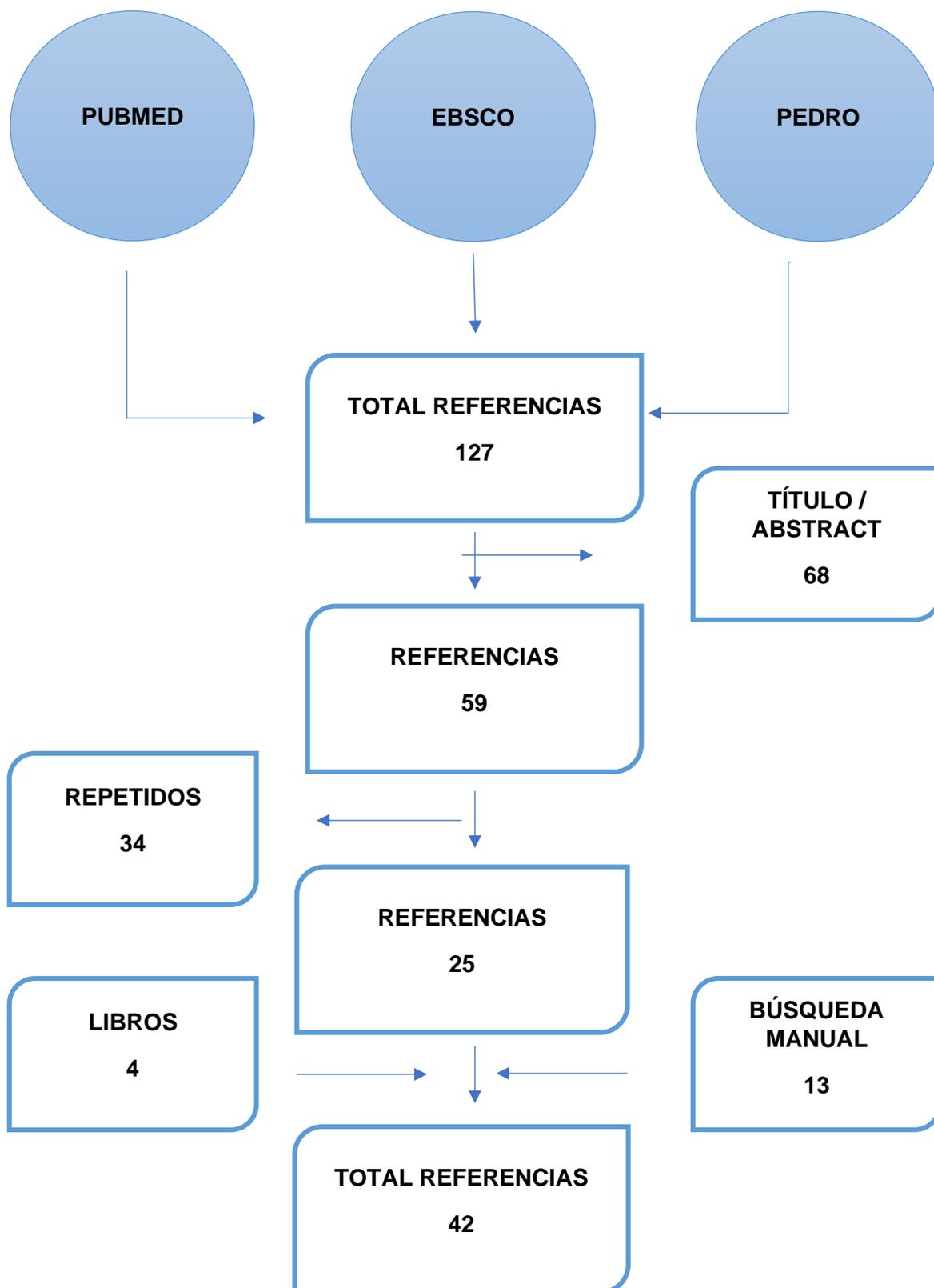
Artículos repetidos: 1

Total artículos utilizados: 0

2.1.4. Búsquedas manuales y libros:

Se han utilizado 13 artículos encontrados en Google académico y 4 libros recomendados por profesionales para finalizar las búsquedas.

2.2. Flujograma



3. Objetivos

3.1. Objetivo general:

Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto.

3.2. Objetivos específicos:

- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de presión ejercida a través de la musculatura del suelo pélvico medida con perineómetro.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de la percepción del estado de salud general del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación del impacto del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de las actividades diarias del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de limitaciones sociales del cuestionario Kings Health de calidad de vida.

- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de limitaciones físicas del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de las relaciones personales del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de emociones del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de sueño/energía del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de medidas de gravedad del cuestionario Kings Health de calidad de vida.
- Determinar la eficacia del fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico a través de ejercicios de Kegel frente a la inclusión de gimnasia abdominal hipopresiva a dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria de esfuerzo que practiquen deportes de alto impacto, en la variación de la puntuación global del cuestionario Kings Health de calidad de vida.

4. Hipótesis conceptual

El fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico incluyendo la gimnasia abdominal hipopresiva a los ejercicios de Kegel, es más eficaz que únicamente dichos ejercicios en mujeres de entre 18 y 30 años con incontinencia urinaria que realicen deportes de alto impacto en el aumento de la presión ejercida a través de la musculatura del suelo pélvico medido con un perineómetro; y en la mejora de la percepción del estado de salud general, impacto de la incontinencia, limitaciones de las actividades diarias, limitaciones sociales, limitaciones físicas, relaciones personales, emociones, sueño/energía, gravedad y puntuación global del cuestionario Kings Health de calidad de vida.

5. Metodología

5.1. Diseño

Este proyecto se trata de un estudio analítico experimental, por lo que existirán dos grupos a los que se les realizará una intervención; el grupo experimental (GE) y el grupo control (GC). Los sujetos incluidos en el estudio se repartirán en los dos grupos de forma aleatoria. El enmascaramiento es tipo simple ciego, ya que el evaluador y el analista es la misma persona, y en ningún caso conoce a qué grupo pertenece cada sujeto. El fin de este proyecto es obtener datos extrapolables al resto de la población.

Ambos grupos anteriormente mencionados recibirán el tratamiento convencional de SP en el caso de mujeres con IUE, el cual es los ejercicios de Kegel. La diferencia entre el GE y el GC es que en el GE se van a incluir ejercicios de GAH a los ejercicios de Kegel anteriormente mencionados.

Con esto, se pretenden obtener datos de variación en la calidad de vida, medido a través del cuestionario KHQ (Anexo IV), así como la presión ejercida con la musculatura del SP medida a través de un perineómetro. Los datos se tomarán antes y después de la intervención con el fin de observar diferencias en los resultados obtenidos.

Los aspectos éticos para la realización del proyecto siguen la Declaración de Helsinki, aprobada en 1964 por la Asamblea Médica Mundial, por lo que en todo momento se seguirán estos principios. Se enviará una solicitud al Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del Hospital Universitario Ramón y Cajal (HURyC) (Anexo V).

A los sujetos participantes del proyecto serán informados de los objetivos, método, beneficios y potenciales peligros del estudio, además de las molestias que dicho estudio pueda causar. Esto se realizará a través de la Hoja de información al paciente (HIP) y firmarán el Consentimiento informado oportuno (CI) (Anexo VI).

En este estudio se asegura la confidencialidad de los datos de cada sujeto descrito en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal actualizada en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Cada sujeto podrá abstenerse de participar en el estudio siguiendo el principio de autonomía, además de abandonar el estudio si lo desea, firmando el documento que se observa en el Anexo VI.

Para asegurar la anonimización de los datos y la Ley de Protección de datos del paciente, los datos recogidos se registrarán en un documento al que solo tendrá acceso la

investigadora principal (Anexo VII). Por otra parte, en otro documento se registrarán las variables del estudio, así como un código de identificación de cada paciente (Anexo VIII).

5.2. Sujetos de estudio

- Población diana: Mujeres deportistas de alto impacto de 18 a 30 años con IUE.
- Población de estudio: Mujeres deportistas de alto impacto de 18 a 30 años con IUE derivadas a la unidad de Rehabilitación de SP de los hospitales de las 7 direcciones asistenciales:
 - Dirección asistencial sureste:
 - Hospital Infanta Leonor
 - Hospital Virgen de la Torre
 - Hospital del Sureste
 - Hospital Gregorio Marañón
 - Dirección asistencial noroeste:
 - Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda
 - Hospital El Escorial
 - Fundación Jiménez Díaz
 - Hospital General de Villalba
 - Dirección asistencial sur:
 - Hospital del Tajo
 - Hospital Universitario Infanta Cristina
 - Hospital Universitario Infanta Elena
 - Hospital Universitario Severo Ochoa
 - Hospital Universitario Getafe
 - Dirección asistencial oeste:
 - Hospital Universitario de Móstoles
 - Hospital Universitario de Fuenlabrada
 - Hospital Universitario Rey Juan Carlos
 - Dirección asistencial norte:
 - Hospital Universitario La Paz

- Hospital Infanta Sofía
- Dirección asistencial este:
 - Hospital Universitario Príncipe de Asturias
 - Hospital Universitario Ramón y Cajal
 - Hospital Universitario de Torrejón
- Dirección asistencial centro:
 - Hospital Clínico San Carlos
 - Hospital Universitario 12 de Octubre
 - Hospital Universitario de La Princesa
 - Hospital Gómez Ulla-Carabanchel
- Muestra: La selección de sujetos se realizará a través de un muestreo no probabilístico consecutivo, de tal forma que según vayan siendo diagnosticadas por un ginecólogo en los hospitales de las 7 direcciones asistenciales de la Comunidad de Madrid anteriormente mencionados, se les derivará al Hospital Universitario Ramón y Cajal. Siempre y cuando cumplan los siguientes criterios de selección:
 - Criterios de inclusión (10):
 - Mujer de entre 18 y 30 años deportista de alto impacto con IUE diagnosticada por un ginecólogo.
 - Que lleve compitiendo en su deporte desde hace 1 año mínimo.
 - Criterios de exclusión (6):
 - Embarazo actual o previos
 - Infecciones
 - Procesos oncológicos
 - Cirugías ginecológicas previas
 - Prolapsos
 - Dificultad para comprender el tratamiento

Para calcular el tamaño muestral se utilizará la fórmula de comparación de medias:

$$n = \frac{2K * SD^2}{d^2}$$

Los valores que se le dan a la fórmula son:

K: Constante

SD: Desviación típica

d: Precisión

Para realizar los estudios relacionados con la sanidad se utiliza la tabla de contingencia adjuntada a continuación (tabla 10), en la que se tiene un nivel de significación (α) de 5%, y un poder estadístico ($1-\beta$) de 80%; por lo que el valor de K obtenido será 7,8.

Poder estadístico ($1-\beta$)	Nivel de significación (α)		
	5%	1%	0,10%
80%	7,8	11,7	17,1
90%	10,5	14,9	20,9
95%	13	17,8	24,3
99%	18,4	24,1	31,6

Tabla 10. Tabla de contingencia (Elaboración propia)

Para obtener los datos del resto de valores de la fórmula, se utiliza el artículo 'Efectos del fortalecimiento del suelo pélvico en la calidad de vida de un grupo de mujeres con incontinencia urinaria: estudio aleatorizado controlado' de G. Nascimento-Correia, V. Santos-Pereira, N. Tahara y P. Driusso (24). Se ha utilizado este artículo ya que se miden las variables del KHQ, al igual que en este estudio.

La fórmula se ha utilizado en las 9 variables de calidad de vida para ver en qué variable sale un mayor número de muestra. Los valores tomados para el cálculo del tamaño

muestral se han recogido finalmente según la variable 'limitaciones físicas' del cuestionario KHQ.

Para obtener el valor de la 'SD' se utiliza el valor del 'pre tratamiento', mientras que para obtener el valor de 'd', se utiliza la diferencia entre el 'pre tratamiento' y el 'post tratamiento'. Por ello, en la variable 'limitaciones físicas', que es donde se ha obtenido mayor número de sujetos en la muestra:

$$SD = 16,51$$

$$d = 5,58$$

Por lo que, aplicando la fórmula:

$$n = \frac{2 * 7.8 * (16.51)^2}{(5.58)^2} = 136.56 \approx 137$$

A este valor de $n = 137$ se le añade un 15% por posibles pérdidas durante la realización del estudio. Por ello, el valor final de n es 158 sujetos en cada grupo, conformando una muestra total de 316 sujetos en el estudio.

Para realizar la asignación de cada sujeto al GC o GE, se realizará de forma aleatoria a través de un programa de Microsoft Excel® de numeración aleatoria.

5.3. Variables

Variables independientes:

- Tipo de intervención (GE/GC)
- Momento de medición (PRE/POST)

Variables dependientes:

- Presión
- Percepción del estado de salud general (ESG).
- Impacto de la IU (ImIU).
- Limitaciones en las Actividades Cotidianas (LAC).
- Limitaciones Sociales (LS).

- Limitaciones Físicas (LF).
- Relaciones Personales (RP).
- Emociones (E).
- Sueño/Energía (SE).
- Gravedad de la IU (G)

VARIABLE	TIPO	UNIDAD DE MEDIDA	FORMA DE MEDIRLA
TIPO DE INTERVENCIÓN	Cualitativa nominal dicotómica		0 = G.Experimental 1 = G.Control
MOIMIENTO DE MEDICIÓN	Cualitativa nominal dicotómica		0 = Pretratamiento 1 = Postratamiento
PRESIÓN	Cuantitativa continua	mmHg (Milímetros de mercurio)	Perineómetro
PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE SALUD GENERAL	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
IMPACTO DE LA INCONTINENCIA	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
LIMITACIONES ACTIVIDADES COTIDIANAS	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
LIMITACIONES SOCIALES	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ

LIMITACIONES FÍSICAS	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
RELACIONES PERSONALES	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
EMOCIONES	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
SUEÑO/ENERGÍA	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
GRAVEDAD DE LA IU	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ
PUNTUACIÓN TOTAL	Cuantitativa continua	Puntuaciones De 0 % (mejor calidad de vida) a 100% (peor calidad de vida)	Cuestionario KHQ

Tabla 11. Tipos de variables (Elaboración propia)

El KHQ es uno de los cuestionarios más utilizados en la IU. Este evalúa la calidad de vida de las pacientes a través de 21 ítems distribuidos en 9 apartados:

- Percepción del estado de salud general.
- Impacto de la IU.
- Limitaciones en las Actividades Cotidianas.

- Limitaciones Sociales.
- Limitaciones Físicas.
- Relaciones Personales.
- Emociones.
- Sueño/Energía.
- Gravedad de la IU

Cada ítem se responde a través de una escala Likert con 4 o 5 opciones. Los resultados varían desde 0, siendo esto la mejor calidad de vida posible, hasta 100, siendo esto la peor calidad de vida posible y cada una de las dimensiones tiene una ponderación en la que luego se calcula un porcentaje (Anexo IX). Tras esos 21 ítems, se deben responder otros 9 respecto a los síntomas que sufre actualmente la paciente. Estos no contabilizan en el cálculo de la puntuación del cuestionario, aunque sí que es importante tenerlos en cuenta, ya que facilita la clasificación de la IU (21). Estos son:

- Frecuencia.
- Nicturia.
- Urgencia.
- Incontinencia por urgencia.
- Incontinencia por esfuerzo.
- Enuresis nocturna.
- Incontinencia en el acto sexual.
- Infecciones frecuentes en las vías urinarias.
- Dolor en la vejiga.
- Dificultad para orinar.

5.4. Hipótesis operativas

- Presión:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de la presión ejercida con la musculatura del suelo pélvico, medido con un perineómetro en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación

de la presión ejercida con la musculatura del suelo pélvico, medido con un perineómetro en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.

- Percepción del estado de salud general:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de la percepción del estado de salud general medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de la percepción del estado de salud general medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.

- Impacto de la incontinencia:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación del impacto de la incontinencia medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación del impacto de la incontinencia medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.

- Limitaciones en las actividades cotidianas:

- Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las limitaciones en las actividades cotidianas medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las limitaciones en las actividades cotidianas medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Limitaciones Sociales:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las limitaciones sociales medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las limitaciones sociales medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Limitaciones Físicas:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las limitaciones físicas medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.

- Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las limitaciones físicas medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Relaciones Personales:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las relaciones personales medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las relaciones personales medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Emociones:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las emociones medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de las emociones medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Sueño/Energía:

- Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación del sueño/energía medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación del sueño/energía medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Impacto de la IU:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación del impacto de la IU medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación del impacto de la IU medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Puntuación global:
 - Hipótesis nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de la puntuación global medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.
 - Hipótesis alternativa (H1): Sí existen diferencias estadísticamente significativas entre la realización de ejercicios de Kegel y la realización

de los mismos junto a gimnasia abdominal hipopresiva, en la variación de la puntuación global medido a través del cuestionario Kings Health de calidad de vida en mujeres de entre 18 y 30 años, deportistas de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo.

5.5. Recogida, análisis de datos y contraste de hipótesis

El estudio se realizará en el Hospital Universitario Ramón y Cajal, por lo que será en este mismo hospital donde se realizará la evaluación inicial. Durante la misma, se recogerá a los sujetos que participen en el estudio la información necesaria (Anexo VII). Esta tarea la desempeñará la investigadora principal. Con el fin de asegurar la confidencialidad de los datos de cada participante, se contará con un cuestionario de recogida de datos (Anexo VIII) en el que solo aparecerá un código identificador de cada sujeto del estudio, además de la medición de las variables. A este documento tendrá acceso el equipo investigador, ya que en ningún caso se conocerá la identidad de cada paciente.

Una vez se han recogido los datos necesarios, estos serán introducidos en una hoja de cálculo Excel Microsoft® Office y posteriormente se volcarán al programa IBM SPSS statistics® versión 26.0 para su análisis.

Para realizar el análisis de los resultados, se realizará un análisis por intención de tratar, ya que en este proyecto se comparará la eficacia de dos tratamientos. Además, de esta forma se conservan las ventajas obtenidas a través de la aleatorización de los sujetos, evitando sesgos de confusión dado que ambos grupos son comparables. Este método es el que más se acerca a la realidad clínica, ya que puede haber un número de sujetos que no cumplan el tratamiento de forma correcta tal y como ha sido pautado.

El análisis estadístico que se lleva a cabo consta de dos partes:

- Análisis estadístico descriptivo: de las variables cuantitativas elegidas. Se realizarán descriptivos de tendencia central (media, mediana y moda), además de medidas de dispersión (máximo, mínimo, varianza, desviación típica, coeficiente de variación...). La representación gráfica se realiza en función de si las variables siguen una distribución normal o no normal. Si se distribuyen de forma normal, se representarán a través de histogramas. Por el contrario, si se distribuyen de forma no normal, se representarán a través de diagramas de caja y bigotes. Por otra parte, si la variable es cualitativa, esta se representará mediante una tabla de frecuencias en la que se

observarán nº absolutos y %. Gráficamente, se representarán a través de diagramas de barras o de sectores.

- Análisis estadístico inferencial o contraste de hipótesis: Se realizará un contraste bilateral de la media de la diferencia entre las mediciones pre y post tratamiento (variable nueva creada) a través del test que se considere para cada una de las variables dependiente (Tabla 12).

	Media pre tratamiento	Media post tratamiento	Diferencia pre- post tratamiento
Grupo control	X_1	X_2	$X_2 - X_1$
Grupo experimental	X_3	X_4	$X_4 - X_3$

Tabla 12. Medias para el contraste de hipótesis (Elaboración propia)

Primero, se tendrá que comprobar si las pruebas a realizar son de tipo paramétrico o no. Para ello, se realiza la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y la prueba de Levene o de homogeneidad de varianzas, lo que indicará si las variables dependientes se comportan de manera normal y homogénea o no. Si en ambos test el valor de $p > 0.05$ se aceptará el supuesto de normalidad y homogeneidad, por lo que se aplicará la prueba t de Student para muestras independientes (test paramétrico). Por otro lado, si el valor de $p < 0.05$ no se aceptaría el supuesto de normalidad ni de homogeneidad, por lo que se aplicará la prueba U de Man-Whitney para muestras independientes (no paramétrico).

Si tras hacer la prueba correspondiente (t de Student para muestras independientes o U de Man-Whitney para muestras independientes) sale que el valor de $p > 0.05$, no se podrá rechazar la hipótesis nula (H_0), lo que indica que no existen diferencias significativas. Si por el contrario el valor de $p < 0.05$, se rechazará la hipótesis nula (H_0) y se aceptará la hipótesis alternativa (H_1), lo que indica que sí que hay diferencias significativas.

Para realizar la representación gráfica de los resultados obtenidos, se utilizará un diagrama de caja y bigotes, ya que esta es la mejor forma para

observar la distribución y simetría de los resultados y se pueden observar ambos grupos.

5.6. Limitaciones del estudio

- Los sujetos que participan en el estudio siguen realizando su actividad deportiva durante el tiempo que dura el estudio, cada persona con horarios y técnicas de entrenamiento diferentes, ya que no se ha escogido un deporte en específico debido a la falta de evidencia sobre un deporte concreto.
- Falta de evidencia científica sobre la gimnasia abdominal hipopresiva. Pese a ello, se ha utilizado la mejor evidencia científica disponible al respecto para diseñar este estudio.
- Gran dificultad para obtener la muestra, ya que al ser una población tan específica es necesario contar con todos los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid. Además, debido al alto coste del proyecto, se solicitará una ayuda económica a la fundación Alfonso Martín Escudero, para la realización de estudios que contribuyen al progreso y desarrollo de la sociedad en las áreas de ciencias de la salud, ciencias del mar, ciencias medioambientales, proyectos tecnológicos y ciencias agrarias.

5.7. Equipo investigador

- Investigadora principal: Cristina Bouhabén Fernández, graduada en Fisioterapia.
- Fisioterapeutas que realizan la intervención: 2 fisioterapeutas con formación adicional en gimnasia abdominal hipopresiva. Máster universitario en fisioterapia en suelo pélvico y mínimo 5 años de experiencia.
- Evaluador y analista: Doctor en fisioterapia con experiencia en suelo pélvico.
- Colaboradores: Médicos ginecólogos de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid.

6. Plan de trabajo

6.1. Diseño de la intervención

Primero se redactará el proyecto en un periodo de 8 meses, desde septiembre de 2019 hasta mayo de 2020. Una vez se haya redactado el proyecto se enviará al CEIC del Hospital Universitario Ramón y Cajal la solicitud para la aceptación del mismo (Anexo V) con la documentación correspondiente. Esto se realizará en un plazo de un mes, desde junio de 2020 hasta julio de 2020.

Una vez aceptada la solicitud del proyecto por parte del CEIC, la investigadora principal se reunirá con el equipo que formará parte del proyecto para indicar al resto de fisioterapeutas qué ejercicios se van a realizar en el proyecto con las pacientes, así como comentarle al analista evaluador cómo se va a realizar la evaluación con el KHQ y del perineómetro. Además, la investigadora principal se reunirá con los ginecólogos de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid, indicándoles a través de los criterios de inclusión y exclusión el perfil de paciente que participará en el estudio para su posterior derivación. Este proceso se realizará durante el mes de agosto y septiembre de 2020. El reclutamiento de la muestra se realizará mediante un muestreo no probabilístico consecutivo, es decir, una vez que los ginecólogos de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid han sido informados y, según vayan llegando a sus consultas mujeres que cumplan los criterios anteriormente mencionados, se les comentará la posibilidad de participar en este estudio, derivándolas al HURyC. Este proceso comenzará en octubre de 2020 y finalizará cuando se haya conseguido toda la muestra, que en este caso son 316 sujetos.

Cuando las mujeres derivadas por los ginecólogos colaboradores vayan llegando al HURyC, la investigadora principal les informará sobre el proyecto a través de la Hoja de Información al Paciente (HIP), además de explicarle que se debe tener su consentimiento a través del Consentimiento Informado (CI) antes de realizar cualquier intervención (Anexo VI). Posteriormente, se tomarán los datos recogidos en el anexo VII, se le asignará un código de paciente para asegurar la anonimización de los datos y a través de un sistema de aleatorización de Microsoft® Office Excel será asignada a uno de los dos grupos del estudio.

Posteriormente, se les citará otro día para comenzar con la intervención (Tabla 13).

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Intervención por fases	Fase I para ambos grupos		Fase II para ambos grupos		Fase III (hasta final de la intervención) para ambos grupos (EMSP en GC y EMSP + GAH en GE), primera medición y segunda medición de variables

Tabla 13. Ejemplo de organización de la intervención por fases (Elaboración propia)

La primera fase de la misma, la cual se desarrollará durante el primer día del tratamiento, consistirá en la explicación de la anatomía de forma básica del SP (tipos de fibras, funciones de cada una y tipos de ejercicios), así como la estrecha relación que tienen dichas estructuras con la musculatura lumbar y abdominal, además de la importancia de un adecuado tono muscular tanto en su vida diaria como en su actividad deportiva. Es importante recalcar que la musculatura del SP necesita un entrenamiento específico que se debe incluir junto a su rutina deportiva y que debe realizarse de forma permanente, tanto con carácter terapéutico (como es el caso, ya que existe IUE), como con carácter preventivo, ya que la realización de este tipo de deporte en estas mujeres supone un factor de riesgo para sufrir de nuevo IU en un futuro. Tanto en el grupo control como en el experimental se realizan EMSP, ya que es el tratamiento habitual en pacientes con IUE. Por ello, esta fase se desarrollará de la misma forma en ambos grupos.

En la fase II, la cual se llevará a cabo en la segunda sesión del tratamiento para ambos grupos, se comprobará si las pacientes tienen buena propiocepción de su musculatura del SP y se les enseñará a realizar contracciones de la musculatura del SP de forma adecuada, ya que en muchos casos se realizan inversiones de la orden, realizan los ejercicios en apnea, etc. Por ello, se le pedirá que realice una contracción rápida y habrá que ver que no active musculatura glútea, abdominal superficial, aductora, paravertebral... Además, se deberá incidir en que los ejercicios no se realizarán en apnea. En este tipo de contracciones se realizará una respiración libre, es decir, según el patrón respiratorio que tenga cada sujeto. Por otra parte, se le pedirá una contracción lenta, en la que deberá realizar una correcta respiración. Esta consiste en una respiración de tipo costal, en la que, durante la inspiración se busca expandir la caja torácica, y durante la espiración se mantiene la caja torácica abierta, activando así el músculo transverso del abdomen sin

activar la musculatura superficial, y por lo tanto, no generando una hiperpresión hacia el SP. Por ello, el comando que se le dará a la paciente en este tipo de contracciones será que coja un poco de aire por la nariz (no todo lo que pueda, ya que entonces el aire se dirigirá a la zona abdominal, y lo que se pretende como se ha comentado anteriormente es una respiración costal, no abdomino-diafragmática), mantenga las costillas abiertas y vaya soltando el aire por la boca poco a poco mientras contrae la musculatura del SP.

La fase III se desarrollará desde el tercer día de tratamiento hasta el final del mismo. En ella se les enseñarán las posiciones en las que se realizarán los EMSP a ambos grupos.

. Para la realización de los EMSP:

- Sedestación (Ilustración 4): La paciente se sentará sobre los isquiones en un fitball con las piernas ligeramente separadas. La posición de la pelvis es muy importante, por lo que esta debe estar neutra. Los pies deben estar completamente apoyados en el suelo. Los ángulos que formen el tobillo, rodilla y cadera, deben ser aproximadamente de 90°. El tronco debe mantenerse en una posición de autoelongación junto al cuello, y los brazos deben estar relajados. Desde esta posición se realizarán 12 contracciones rápidas (submáximas), en las que la contracción durará 2 segundos, con el mismo tiempo de descanso entre cada una. Tras una serie, se descansará durante 1 minuto y medio y se repetirá 3 veces. Tras las contracciones rápidas, se comenzarán a realizar las lentas en esta misma posición. Cada una tendrá una duración de 12 segundos, con 1 minuto de descanso. Tras ello, se repetirá 3 veces.



Ilustración 4. Posición para la realización de EMSP en sedestación (2)

- Bipedestación (Ilustración 5): La paciente se encontrará en bipedestación con los pies separados a la anchura de las caderas. Las rodillas se flexionarán ligeramente. La pelvis debe mantenerse neutra, vigilando que se mantenga una correcta posición lumbopélvica (evitando, por ejemplo, posiciones hiperlordóticas, ya que estas impiden que haya un adecuado reparto de presiones a nivel intraabdominal, recayendo en la musculatura del SP). El tronco debe mantenerse en una posición de autoelongación, junto al cuello y cabeza, manteniendo la mirada al frente. Los brazos se apoyarán sobre las caderas sin tensión. Una vez conseguida la posición, se realizarán los ejercicios comentados anteriormente.



Ilustración 5. Posición para la realización de EMSP en bipedestación (Elaboración propia)

A los sujetos que pertenezcan al grupo experimental, se les explicará, además, cómo se realizan los ejercicios hipopresivos. Se deberá incidir principalmente en la importancia de realizar el ejercicio con una respiración y una postura adecuadas. Para ello, se les explicarán los pasos a seguir para realizar GAH:

- Realizar posición de autoelongación: Se busca un estiramiento axial de la columna, estirando la musculatura profunda espinal.
- Posición de doble mentón: La cual contribuye al estiramiento axial de la columna.
- Decoaptación de la articulación glenohumeral: A través de la separación de la escápulas y activación del músculo serrato.
- Adelantamiento del eje de gravedad.

- Respiración costodiafragmática. Durante la inspiración disminuye la PIA debido al aumento de volumen de la caja torácica y su diámetro transverso y anteroposterior.
- Espiración completa.
- Apnea espiratoria: Durante la cual se debe realizar una inspiración pero sin entrada de aire con glotis cerrada.

Para la realización de GAH:

- En sedestación (Ilustración 6): La paciente se sentará sobre una superficie estable sobre los isquiones, manteniendo la pelvis en posición neutra. Las piernas deben estar dobladas, manteniendo los pies en flexión dorsal. La posición del tronco será manteniendo la autoelongación axial. La cabeza se colocará en posición de doble mentón, favoreciendo la autoelongación del segmento cervical y manteniendo la mirada al frente. Por último, los brazos se situarán en rotación interna a la altura de los hombros, manteniendo los codos los más separados del cuerpo posible para favorecer la posición de decoaptación glenohumeral. Una vez se haya conseguido la posición indicada se realizará el ejercicio hipopresivo como ha sido explicado anteriormente. El periodo de apnea durará 20 segundos. Posteriormente se realizará un descanso de 1 minuto y se repetirá el ejercicio un total de 3 veces.



Ilustración 6. Posición para la realización de GAH en sedestación (Elaboración propia)

- Bipedestación (Ilustración 7): La paciente se colocará en bipedestación con los pies paralelos entre sí y separados a la anchura de las caderas. Las rodillas se mantendrán en extensión (sin bloquearlas), y la columna se mantendrá en autoelongación axial. La posición de la cabeza será en doble mentón para favorecer la elongación del segmento cervical. Los brazos se colocarán extendidos a aproximadamente 45° del cuerpo, manteniendo tensión en los mismos hacia el suelo para favorecer la decoaptación glenohumeral. Por último, para favorecer la separación escapular, los brazos deben mantenerse en rotación interna. Una vez que se ha adoptado esta posición, es importante desplazar el centro de gravedad hacia delante, manteniendo el peso en la punta de los pies. Desde esa posición, se realizará el ejercicio de la misma forma explicada anteriormente.



Ilustración 7. Posición para la realización de GAH en bipedestación (Elaboración propia)

Una vez que los sujetos han aprendido a realizar los ejercicios correctamente, el evaluador llevará a cabo la primera medición de las variables. Esta se realizará primero con el cuestionario KHQ (Anexo IX) para evaluar la calidad de vida. Este consta de 21 ítems divididos en 9 apartados (percepción del estado de salud general, impacto de la IU, limitaciones en las actividades cotidianas, limitaciones sociales, limitaciones físicas, relaciones personales, emociones, sueño/energía y gravedad) a través de los cuales se obtiene un resultado en forma de porcentaje, siendo 0% la mejor calidad de vida posible y 100% la peor calidad de vida posible.

Posteriormente, se evaluará la presión que ejerce con la musculatura del SP. Esto se realizará con el perineómetro Peritron® (Ilustración 8), el cual pondrá a disposición del equipo investigador el HURyC. Para ello, la paciente se posicionará sobre una camilla en decúbito supino con las rodillas flexionadas. El evaluador se cerciorará de que el perineómetro esté calibrado y a 0 mmHg antes de la medición. Posteriormente se colocará un preservativo en la sonda, la cual introducirá entre 3 y 4 cm en la vagina de la paciente. Para llevar a cabo la medición de la presión se le solicitará que realice 12 contracciones rápidas del suelo pélvico y una contracción lenta durante 12 segundos, de la misma forma que se le ha explicado previamente durante la fase II.

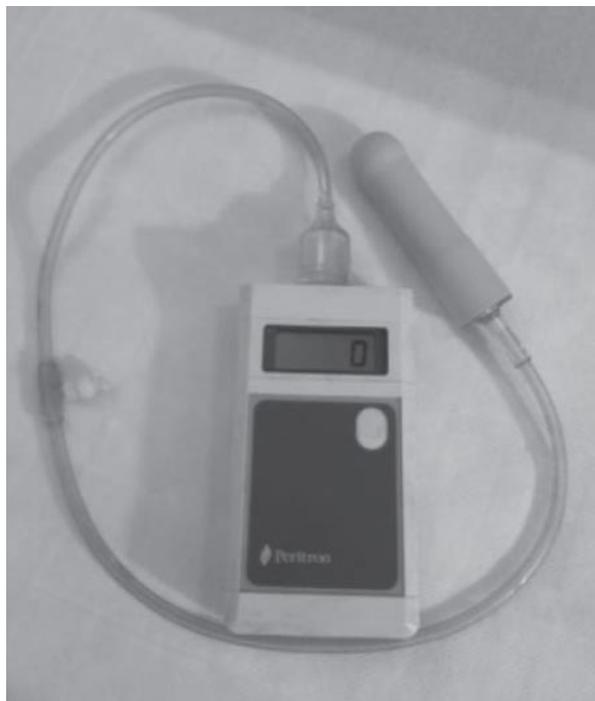


Ilustración 8. Perineómetro Peritron® (2)

Por último, se les indicará a los sujetos cuándo deben acudir al centro. Los sujetos que pertenezcan al grupo control (Tabla 14) deberán acudir al centro tres veces por semana.

Sin embargo, en el grupo experimental (Tabla 15) se añadirán dos sesiones semanales de GAH en dos posiciones diferentes.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Paciente del grupo control	Sesión EMSP (45')		Sesión EMSP (45')		Sesión EMSP (45')

Tabla 14. Ejemplo de paciente del grupo control (Elaboración propia)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Paciente del grupo experimental	Sesión EMSP (45')	GAH	Sesión EMSP (45')	GAH	Sesión EMSP (45')

Tabla 15. Ejemplo de paciente del grupo experimental (Elaboración propia)

Una vez finalizadas las 16 semanas en las que tendrán que acudir al HURyC, deberán seguir realizando los ejercicios de forma autónoma en su domicilio durante 4 semanas más. Tras dicho periodo de 20 semanas, volverán a ser citadas para una última medición, en la cual se evaluarán de nuevo las variables estudiadas en el proyecto (presión a través del perineómetro y calidad de vida a través del KHQ). Este proceso se irá realizando con todos los sujetos hasta concluir con la muestra.

Posteriormente, el analista-evaluador volcará todos los resultados registrados en un documento Excel al programa IBM SPSS statistics® versión 26.0 para obtener los resultados.

Por último, este entregará los resultados a la investigadora principal, la cual terminará de redactar el proyecto con las conclusiones obtenidas durante todo el proceso de realización del estudio.

6.2. Etapas de desarrollo

ETAPAS	PERIODO DE REALIZACIÓN
Redacción del proyecto	Desde septiembre de 2019 hasta mayo de 2020
Solicitud y aprobación del proyecto al Comité Ético de Investigación del HURyC	Desde junio de 2020 a julio de 2020
Reunión con el equipo colaborador	Desde agosto de 2020 a septiembre de 2020
Reclutamiento de sujetos	Desde octubre hasta la finalización de la muestra
Primera reunión con los sujetos, entrega de HIP, firma de CI y asignación de grupos del estudio	Desde octubre hasta la finalización de la muestra
Realización de la intervención	Desde octubre hasta la finalización de la muestra durante 20 semanas (16 semanas acudiendo al centro y posteriormente 4 semanas realizando los ejercicios de forma domiciliaria). El primer día se realizará la fase I, el segundo día la fase II, y desde el tercer día (toma de la primera medición) hasta el final de la intervención se llevará a cabo la fase III.
Segunda medición de variables	Desde marzo (finalización del primer sujeto) hasta finalizar toda la muestra
Análisis estadístico de los datos	Durante 2 meses desde la finalización de la muestra
Elaboración de resultados, redacción del trabajo final y publicación	Durante 3 meses desde la finalización del análisis de datos

Tabla 16. Etapas de desarrollo (Elaboración propia)

6.3. Distribución de tareas de todo el equipo investigador

- Investigadora principal: Cristina Bouhabén Fernández, fisioterapeuta responsable del estudio, redacción y envío de solicitud al CEIC del HURyC, reunión con el equipo investigador, entrega de HIP y CI a cada sujeto, recogida de datos y redacción del proyecto final.
- 2 fisioterapeutas: Encargados de explicar todas las fases de la intervención a cada sujeto y supervisión de la misma.
- Analista y evaluador: Encargado de realizar la primera y segunda medición de las variables (presión a través del perineómetro y calidad de vida a través del KHQ), recogida de datos y análisis de los mismos.
- Colaboradores: Médicos ginecólogos de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid que informarán e irán derivando a las pacientes con IUE que cumplan los criterios de inclusión del proyecto al HURyC.

7. Bibliografía

1. Juarranz Sanz M, Terrón Barbosaa M, Roca Guardiola M, Soriano Llorca T, Villamor Borrego M y Calvo Alcántara M.J. Tratamiento de la incontinencia urinaria.
2. Ramírez García I, Blanco Ratto L, Kauffmann Frau S. Rehabilitación del Suelo Pélvico Femenino. 1st ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014.
3. Dos Santos KM, Da Roza T, da Silva LL, Wolpe RE, da Silva Honório, Gesilani Júlia, Tonon da Luz, Soraia Cristina. Female sexual function and urinary incontinence in nulliparous athletes: An exploratory study. *Phys Ther Sport* 2018 Sep;33:21-26.
4. Robles JE. La incontinencia urinaria. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 2006 08;29(2):219-231.
5. Jácome C, Oliveira D, Marques A, Sá-Couto P. Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *Int J Gynaecol Obstet* 2011 Jul;114(1):60-63.
6. Hagovska M, Švihra J, Buková A, Horbacz A, Dračková D, Švihrová V, et al. Prevalence of Urinary Incontinence in Females Performing High-Impact Exercises. *Int J Sports Med* 2017 03;38(3):210-216.
7. Hagovska M, Švihra J, Buková A, Dračková D, Švihrová V. Prevalence and risk of sport types to stress urinary incontinence in sportswomen: A cross-sectional study. *Neurourol Urodyn* 2018 08;37(6):1957-1964.
8. Teixeira RV, Colla C, Sbruzzi G, Mallmann A, Paiva LL. Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis. *Int Urogynecol J* 2018 Dec;29(12):1717-1725.
9. Logan BL, Foster-Johnson L, Zotos E. Urinary incontinence among adolescent female athletes. *J Pediatr Urol* 2018 06;14(3):241.e1-241.e9.
10. Borin LC, Lílian, Da Silva CM, Nunes FR, Guirro EC, Caldeira E. Assessment of pelvic floor muscle pressure in female athletes. *PM R* 2013 Mar;5(3):189-193.
11. Casey EK, Temme K. Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete. *Phys Sportsmed* 2017 11;45(4):399-407.

12. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2018 10 04,;10:CD005654.
13. Carvalhais A, Natal Jorge R, Bø K. Performing high-level sport is strongly associated with urinary incontinence in elite athletes: a comparative study of 372 elite female athletes and 372 controls. *Br J Sports Med* 2018 Dec;52(24):1586-1590.
14. Gilroy AM. *Prometheus*. 1st es. Madrid: Editorial Panamericana; 2019.
15. Lippert H, Hennesen D. *Anatomía con orientación clínica*. Madrid: Marbán: 2013.
16. Laffitte A. [Management of urinary incontinence in the adolescent athlete]. *Arch Pediatr* 2015 May;22(5 Suppl 1):196-197.
17. De Mattos L, Regina T, Matsuoka PK, Baracat EC, Haddad JM. Urinary incontinence in female athletes: a systematic review. *Int Urogynecol J* 2018 Dec;29(12):1757-1763.
18. Goldstick O, Constantini N. Urinary incontinence in physically active women and female athletes. *Br J Sports Med* 2014 Feb;48(4):296-298.
19. Cardoso AMB, Lima, Cláudia Regina Oliveira de Paiva, Ferreira CWS. Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *Eur J Sport Sci* 2018 Nov;18(10):1405-1412.
20. Schröder A, Abrams P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, Hampel C, Neisius A, Tubaro A, Thüroff JW. *Guía clínica sobre la incontinencia urinaria*.
21. España Pons M, Castro Díaz D, Carbonell C, Dilla T. Comparación entre el cuestionario "ICIQ-UI Short Form" y el "King's Health Questionnaire" como instrumentos de evaluación de la incontinencia urinaria en mujeres. *Actas Urológicas Españolas* 2007 05/;31(5):502-510.
22. Hagovska M, Svihra J, Bukova A, Horbacz A, Svihrova V. The impact of physical activity measured by the International Physical Activity questionnaire on the prevalence of stress urinary incontinence in young women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2018 September 1,;228:308-312.

23. Busquets C M, Serra T R. Validación del cuestionario International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF) en una población chilena usuaria del Fondo Nacional de Salud (FONASA). *Revista médica de Chile* 2012 03/;140(3):340-346.
24. Nascimento-Correia G, Santos-Pereira V, Tahara N, Driusso P. Efectos del fortalecimiento del suelo pélvico en la calidad de vida de un grupo de mujeres con incontinencia urinaria: estudio aleatorizado controlado. *Actas Urol Esp* 2012 /04/01;36(4):216-221.
25. BØ K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2017.
26. Ludviksdottir I, Hardardottir H, Sigurdardottir T, Ulfarsson GF. [Comparison of pelvic floor muscle strength in competition-level athletes and untrained women]. *Laeknabladid* 2018 Mars;104(3):133-138.
27. Ptak M, Ciećwież S, Brodowska A, Starczewski A, Nawrocka-Rutkowska J, Diaz-Mohedo E, et al. The Effect of Pelvic Floor Muscles Exercise on Quality of Life in Women with Stress Urinary Incontinence and Its Relationship with Vaginal Deliveries: A Randomized Trial. *Biomed Res Int* 2019;2019:5321864.
28. García-Sánchez E, Rubio-Arias JA, Ávila-Gandía V, Ramos-Campo DJ, López-Román J. Effectiveness of pelvic floor muscle training in treating urinary incontinence in women: A current review. *Actas Urol Esp* 2016 Jun;40(5):271-278.
29. Nunes EFC, Sampaio LMM, Biasotto-Gonzalez DA, Nagano, Reny Costa Dos Reis, Lucareli PRG, Politti F. Biofeedback for pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis. *Physiotherapy* 2019 03;105(1):10-23.
30. Mateus-Vasconcelos ECL, Ribeiro AM, Antônio FI, Brito, Luiz Gustavo de Oliveira, Ferreira CHJ. Physiotherapy methods to facilitate pelvic floor muscle contraction: A systematic review. *Physiother Theory Pract* 2018 Jun;34(6):420-432.
31. Prather H, Dugan S, Fitzgerald C, Hunt D. Review of Anatomy, Evaluation, and Treatment of Musculoskeletal Pelvic Floor Pain in Women. *PM&R* 2009 April 1,;1(4):346-358.
32. Rivalta M, Sighinolfi MC, Micali S, De Stefani S, Torcasio F, Bianchi G. Urinary incontinence and sport: first and preliminary experience with a combined pelvic floor

rehabilitation program in three female athletes. *Health Care Women Int* 2010 May;31(5):435-443.

33. Juez L, Núñez-Córdoba JM, Couso N, Aubá M, Alcázar JL, Mínguez JÁ. Hypopressive technique versus pelvic floor muscle training for postpartum pelvic floor rehabilitation: A prospective cohort study. *Neurourology and Urodynamics* 2019 /09/01/Number 7/September;38(7):1924-1931.

34. Luginbuehl H, Naeff R, Zahnd A, Baeyens J, Kuhn A, Radlinger L. Pelvic floor muscle electromyography during different running speeds: an exploratory and reliability study. *Archives Of Gynecology And Obstetrics* 2016 January;293(1):117-124.

35. Martín-Rodríguez S, Bø K. Is abdominal hypopressive technique effective in the prevention and treatment of pelvic floor dysfunction? Marketing or evidence from high-quality clinical trials? *Br J Sports Med* 2019 Jan;53(2):135-136.

36. Resende APM, Stüpp L, Bernardes BT, Oliveira E, Castro RA, Girão, Manoel João Batista Castello, et al. Can hypopressive exercises provide additional benefits to pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse? *Neurourology and Urodynamics* 2012;31(1):121-125.

37. Cabañas Armesilla MD, Chapinal Andrés A. Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. *Apunts Medicina de l'Esport* 2014 April 1,;49(182):59-66.

38. Sánchez Guisado MM, González Segura R, Hernández Llorente E. Importancia de las técnicas hipopresivas en la prevención de la incontinencia urinaria postparto. *Revista científica de enfermería*. 2014;8(08):1-13.

39. Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2001 August 1,;82(8):1081-1088.

40. Navarro Brazález B, Torres Lacomba M, Arranz Martín B, Sánchez Méndez O. Respuesta muscular durante un ejercicio hipopresivo tras tratamiento de fisioterapia pelvipereineal: valoración con ecografía transabdominal. *Fisioterapia* 2017 September 1,;39(5):187-194.

41. Silva LHe, Serezuella KC, Bordini A, Citadini JM. The Relationship Between Stress Urinary Incontinence and Exercises in Nuliparous Women. Revista Salusvita 2005 August;24(2):207-218.

42. Ruiz de Viñaspre Hernández, R. Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review. Actas Urol Esp 2018 Nov;42(9):557-566.

NCBI Resources How To cristina_bouhaben My NCBI Sign Out

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize...
Text availability: Abstract, Free full text, Full text
Publication dates: 5 years, **10 years**, Custom range...
Species: **Humans**, Other Animals
Sex: **Female**, Male
[Clear all](#)
[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Send to: Filters: [Manage Filters](#)

Search results
Items: 3

Filters activated: published in the last 10 years, Humans, Female. [Clear all](#) to show 3 items.

- [Physiotherapy methods to facilitate pelvic floor muscle contraction: A systematic review.](#)
Mateus-Vasconcelos ECL, Ribeiro AM, António FI, Brito LGO, Ferreira CHJ. *Physiother Theory Pract.* 2018 Jun;34(6):420-432. doi: 10.1080/09593985.2017.1419520. Epub 2017 Dec 26. Review. PMID: 29278967 [Similar articles](#)
- [Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review.](#)
Ruiz de Viñaspre Hernández R. *Actas Urol Esp.* 2018 Nov;42(9):557-566. doi: 10.1016/j.acuro.2017.10.004. Epub 2017 Dec 14. English, Spanish. PMID: 29248338 [Similar articles](#)
- [Is abdominal hypopressive technique effective in the prevention and treatment of pelvic floor dysfunction? Marketing or evidence from high-quality clinical trials?](#)
Martín-Rodríguez S, Bo K. *Br J Sports Med.* 2019 Jan;53(2):135-136. doi: 10.1136/bjsports-2017-098046. Epub 2017 Oct 16. No abstract

Sort by:

Find related data
Database: Select

Search details
((((("Urinary Incontinence"[Mesh] OR "Urinary Incontinence, Stress"[Mesh]) AND "2010/01/10"[Pdat] : "2020/01/07"[Pdat]) AND "humans"[MeSH Terms] AND "Female"[MeSH Terms]) OR Search [See more...](#)

Recent Activity

NCBI Resources How To cristina_bouhaben My NCBI Sign Out

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize...
Text availability: Abstract, Free full text, Full text
Publication dates: 5 years, **10 years**, Custom range...
Species: **Humans**, Other Animals
Sex: **Female**, Male
[Clear all](#)
[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20 Send to: Filters: [Manage Filters](#)

Search results
Items: 1 to 20 of 663 << First < Prev Page 1 of 34 Next > Last >>

Filters activated: published in the last 10 years, Humans, Female. [Clear all](#) to show 663 items.

- [Effect of Behavioral and Pelvic Floor Muscle Therapy Combined With Surgery vs Surgery Alone on Incontinence Symptoms Among Women With Mixed Urinary Incontinence: The ESTEEM Randomized Clinical Trial.](#)
Sung VW, Borello-France D, Newman DK, Richter HE, Lukacz ES, Moalli P, Weidner AC, Smith AL, Dunitan G, Ridgeway B, Nguyen JN, Mazloomdoost D, Carper B, Gantz MG; NICHD Pelvic Floor Disorders Network. *JAMA.* 2019 Sep 17;322(11):1066-1076. doi: 10.1001/jama.2019.12467. PMID: 31529007 [Similar articles](#)
- [Integrated Rehabilitation Approach with Manual and Mechanic-Acoustic Vibration Therapies for Urinary Incontinence.](#)
Barassi G, Bellomo RG, Frondaroli F, Frondaroli S, Santarelli A, Di Felice PA, Supplizi M, Palermo T, Saggini R. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1211:41-50. doi: 10.1007/978-94-007-436. PMID: 31468357 [Similar articles](#)

Sort by:

Results by year

[Download CSV](#)

Find related data
Database: Select

Search details
((((("Urinary Incontinence"[Mesh] OR Search [See more...](#)

Recent Activity

NCBI Resources How To cristina_bouhaben My NCBI Sign Out

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize...
Text availability: Abstract, Free full text, Full text
Publication dates: 5 years, **10 years**, Custom range...
Species: **Humans**, Other Animals
Sex: **Female**, Male
[Clear all](#)
[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20 Send to: Filters: [Manage Filters](#)

Search results
Items: 7

Filters activated: published in the last 10 years, Humans, Female. [Clear all](#) to show 7 items.

- [Physiotherapy methods to facilitate pelvic floor muscle contraction: A systematic review.](#)
Mateus-Vasconcelos ECL, Ribeiro AM, António FI, Brito LGO, Ferreira CHJ. *Physiother Theory Pract.* 2018 Jun;34(6):420-432. doi: 10.1080/09593985.2017.1419520. Epub 2017 Dec 26. Review. PMID: 29278967 [Similar articles](#)
- [Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review.](#)
Ruiz de Viñaspre Hernández R. *Actas Urol Esp.* 2018 Nov;42(9):557-566. doi: 10.1016/j.acuro.2017.10.004. Epub 2017 Dec 14. English, Spanish. PMID: 29248338 [Similar articles](#)
- [Is abdominal hypopressive technique effective in the prevention and treatment of pelvic floor dysfunction? Marketing or evidence from high-quality clinical trials?](#)
Martín-Rodríguez S, Bo K. *Br J Sports Med.* 2019 Jan;53(2):135-136. doi: 10.1136/bjsports-2017-098046. Epub 2017 Oct 16. No abstract

Sort by:

Find related data
Database: Select

Search details
((((("HYPOPRESSIVE[All Fields] AND "2010/01/10"[Pdat] : "2020/01/07"[Pdat]) AND "humans"[MeSH Terms] AND "Female"[MeSH Terms]) OR Search [See more...](#)

Recent Activity

NCBI Resources How To cristina_bouhaben My NCBI Sign Out

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

PubMed Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize ...

Text availability: Abstract, Free full text, Full text

Publication dates: 5 years, **10 years**, Custom range...

Species: **Humans**, Other Animals

Sex: **Female**, Male

Format: Summary | Sort by: Most Recent | Per page: 20 | Send to: | Filters: Manage Filters

Search results
Items: 1 to 20 of 28

Filters activated: published in the last 10 years, Humans, Female. [Clear all](#) to show 28 items.

- [Pelvic Floor Dysfunction in Female Athletes: Is Relative Energy Deficiency in Sport a Risk Factor?](#)
Rebullido TR, Straccioli M A.
Curr Sports Med Rep. 2019 Jul;18(7):255-257. doi: 10.1249/JSR.0000000000000615.
PMID: 31283625
[Similar articles](#)
- [Re: Urinary Incontinence in Female Athletes: A Systematic Review.](#)
Wein AJ.
J Urol. 2019 Sep;202(3):463. doi: 10.1097/01.JU.0000574436.99945.a4. Epub 2019 Aug 8. No abstract available.
PMID: 31219378
[Similar articles](#)
- [Pelvic Floor Dysfunction in the Female Athlete.](#)
Louis-Charles K, Biggle K, Wolfenbarger A, Wilcox B, Kienstra CM.
Curr Sports Med Rep. 2019 Feb;18(2):49-52. doi: 10.1249/JSR.0000000000000563. Review.
PMID: 30730341
[Similar articles](#)

Find related data: Database: Select | Find items

Search details: (\"Athletes\"[Mesh] AND \"2010/01/10\" [PDat] : \"2020/01/07\" [PDat] AND \"humans\"[MeSH Terms] AND \"Female\" [MeSH Terms]) AND (((\"Urinary Incontinence\"[Mesh] OR \"Urinary

Recent Activity: Turn Off Clear

NCBI Resources How To cristina_bouhaben My NCBI Sign Out

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

PubMed Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize ...

Text availability: Abstract, Free full text, Full text

Publication dates: 5 years, **10 years**, Custom range...

Species: **Humans**, Other Animals

Sex: **Female**, Male

Format: Summary | Sort by: Most Recent | Send to: | Filters: Manage Filters

Search results
Items: 4

Filters activated: published in the last 10 years, Humans, Female. [Clear all](#) to show 4 items.

- [Pelvic Floor Dysfunction in Female Athletes: Is Relative Energy Deficiency in Sport a Risk Factor?](#)
Rebullido TR, Straccioli M A.
Curr Sports Med Rep. 2019 Jul;18(7):255-257. doi: 10.1249/JSR.0000000000000615.
PMID: 31283625
[Similar articles](#)
- [Physiotherapy methods to facilitate pelvic floor muscle contraction: A systematic review.](#)
Mateus-Vasconcelos ECL, Ribeiro AM, António FI, Brito LGO, Ferreira CHJ.
Physiother Theory Pract. 2018 Jun;34(6):420-432. doi: 10.1080/09593985.2017.1419520. Epub 2017 Dec 26. Review.
PMID: 29278957
[Similar articles](#)
- [Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review.](#)
Ruiz de Viñaspre Hernández R.
Actas Urol Esp. 2018 Nov;42(9):557-566. doi: 10.1016/j.acuro.2017.10.004. Epub 2017 Dec 14. English, Spanish.
PMID: 29248338

Find related data: Database: Select | Find items

Search details: (((\"Urinary Incontinence\"[Mesh] OR \"Urinary Incontinence, Stress\" [Mesh]) AND \"2010/01/10\" [PDat] : \"2020/01/07\" [PDat] AND \"humans\"[MeSH Terms] AND \"female\"[MeSH Terms]) OR

Recent Activity: Turn Off Clear

NCBI Resources How To cristina_bouhaben My NCBI Sign Out

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

PubMed Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize ...

Text availability: Abstract, Free full text, Full text

Publication dates: 5 years, **10 years**, Custom range...

Species: **Humans**, Other Animals

Sex: **Female**, Male

Format: Abstract | Send to: | Full text links: Wolters Kluwer

Search results
Items: 1 to 1 of 1

Filters activated: published in the last 10 years, Humans, Female. [Clear all](#) to show 1 items.

[Curr Sports Med Rep. 2019 Jul;18\(7\):255-257. doi: 10.1249/JSR.0000000000000615.](#)

Pelvic Floor Dysfunction in Female Athletes: Is Relative Energy Deficiency in Sport a Risk Factor?
Rebullido TR¹, Straccioli M A².

Author information

Abstract
Due to the unique demands of sport participation on the body, female athletes are at increased risk for pelvic floor dysfunction (PFD) and relative energy deficiency in sport (RED-S). A high number of female athletes suffer from PFD, especially urinary incontinence. Several biomechanical and physiological risk factors may play a role in the development of PFD in female athletes. RED-S has been shown to be associated with PFD. The goal of this commentary is to discuss RED-S as a risk factor for PFD and propose a mechanism for this relationship.

PMID: 31283625 DOI: 10.1249/JSR.0000000000000615
[Indexed for MEDLINE]

Save items: Add to Favorites

Similar articles: [Comparison of pelvic floor muscle strength in competition-level athletes at [Laekna]bladi. 2018] | [Review](#) Pelvic Floor Dysfunction in the Female Athlete. [Curr Sports Med Rep. 2019] | [Review](#) Is Pelvic Floor Dysfunction an Independent Threat to Sexual Function? A C [J Sex Med. 2017] | [Review](#) Effects of bariatric surgery on pelvic floor disorders in obx [Arch Gynecol Obstet. 2017] | [Review](#) Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and spo [Sports Med. 2004]

See reviews...

NCBI Resources How To cristina_bouhaben My NCBI Sign Out

PubMed Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types: Clinical Trial, Review, Customize...
 Text availability: Abstract, Free full text, Full text
 Publication dates: 5 years, 10 years, Custom range...
 Species: Humans, Other Animals
 Sex: Female, Male

Format: Summary Sort by: Most Recent Send to: Filters: Manage Filters

Search results
 Items: 3
 Filters activated: published in the last 10 years, Humans, Female. [Clear all](#) to show 3 items.

- [\[Management of urinary incontinence in the adolescent athlete\].](#)
 Laffitte A.
 Arch Pediatr. 2015 May;22(5 Suppl 1):196-7. doi: 10.1016/S0929-693X(15)30098-1. French. No abstract available.
 PMID: 26112589
[Similar articles](#)
- [Assessment of pelvic floor muscle pressure in female athletes.](#)
 Borin LC, Nunes FR, Guirro EC.
 PM R. 2013 Mar;5(3):189-93. doi: 10.1016/j.pmrj.2012.09.001. Epub 2012 Nov 2.
 PMID: 23122895
[Similar articles](#)
- [Urinary incontinence and sport: first and preliminary experience with a combined pelvic floor rehabilitation program in three female athletes.](#)
 Rivalta M, Sghinoffi MC, Micalli S, De Stefani S, Torcasio F, Bianchi G.
 Health Care Women Int. 2010 May;31(5):435-43. doi: 10.1080/07399330903324254.
 PMID: 20390664

Find related data
 Database: Select
[Find items](#)

Search details
 (((Athletes[Mesh] AND "2010/01/10"
 [Pdat] : "2020/01/07"[Pdat] AND
 "Humans"[MeSH Terms] AND "Female"
 [MeSH Terms]) AND (("Physical
 Therapy Modalities"[Mesh] OR
 Search See more...

Recent Activity
 Turn Off Clear

8.2. Anexo II (EBSCO)

<input type="checkbox"/>	S3	 pelvic floor disorders	<p>Limitadores - Fecha de publicación: 20150101-20201231 Ver resultados (764) Ver detalles Modificar</p> <p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes</p> <p>Especificar por SubjectGender: - female</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S2	 physical therapy modalities OR physical therapy specialty	<p>Limitadores - Fecha de publicación: 20150101-20201231 Ver resultados (3,474) Ver detalles Modificar</p> <p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes</p> <p>Especificar por SubjectGender: - female</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S1	 athletes	<p>Limitadores - Fecha de publicación: 20150101-20201231 Ver resultados (9,813) Ver detalles Modificar</p> <p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes</p> <p>Especificar por SubjectGender: - female</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
			<p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes</p> <p>Especificar por SubjectGender: - female</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S6	 S1 AND S5	<p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Ver resultados (83) Ver detalles Modificar</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S5	 S3 OR S4	<p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Ver resultados (5,853) Ver detalles Modificar</p> <p>Especificar por SubjectGender: - female</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S4	 urinary incontinence, stress OR urinary incontinence	<p>Limitadores - Fecha de publicación: 20150101-20201231 Ver resultados (5,455) Ver detalles Modificar</p> <p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes</p> <p>Especificar por SubjectGender: - female</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S11	 S2 AND S9	<p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Ver resultados (71) Ver detalles Modificar</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S10	 S7 AND S9	<p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Ver resultados (7) Ver detalles Modificar</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S9	 S3 OR S4	<p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Ver resultados (15,362) Ver detalles Modificar</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S8	 S1 AND S7	<p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Ver resultados (0) Ver detalles Modificar</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>
<input type="checkbox"/>	S7	 hypopressive OR hypopressive exercises OR hypopressive gymnastic abdominal	<p>Limitadores - Fecha de publicación: 20150101-20191231 Ver resultados (8) Ver detalles Modificar</p> <p>Ampliadores - Aplicar materias equivalentes</p> <p>Especificar por SubjectGender: - female</p> <p>Modos de búsqueda - Booleano/Frase</p>

Historial de búsqueda o alertas

[Imprimir historial de búsqueda](#) [Recuperar búsquedas](#) [Recuperar alertas](#) [Guardar búsquedas / Alertas](#)

<input type="checkbox"/> Seleccionar / anular selección de todo			
Buscar con AND Buscar con OR Eliminar búsquedas Actualizar lista de resultados			
Número de ID de búsqueda	Términos de la búsqueda	Opciones de búsqueda	Acciones
<input type="checkbox"/> S15	 S2 AND S7 AND S9	Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Modos de búsqueda - Booleano/Frase	Ver resultados (0) Ver detalles Modificar
<input type="checkbox"/> S14	 S1 AND S7 AND S9	Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Modos de búsqueda - Booleano/Frase	Ver resultados (0) Ver detalles Modificar
<input type="checkbox"/> S13	 S1 AND S2 AND S9	Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Modos de búsqueda - Booleano/Frase	Ver resultados (0) Ver detalles Modificar
<input type="checkbox"/> S12	 S2 AND S7	Ampliadores - Aplicar materias equivalentes Modos de búsqueda - Booleano/Frase	Ver resultados (1) Ver detalles Modificar

8.3. Anexo III (PeDRO)

[Home](#)
[New Search \(Simple\)](#)
[New Search \(Advanced\)](#)
[Search Help](#)

Abstract & Title:

Therapy:

Problem:

Body Part:

Subdiscipline:

Topic:

Method:

Author/Association:

Title Only:

Source:

Published Since: [YYYY]

New records added since: [DDMMYYYY]

Score of at least: (/10)

Return: records at a time

When Searching:
 Match all search terms (AND)
 Match any search term (OR)



[Home](#)
[Display Selected Records](#)
[New Search \(Simple\)](#)
[Continue Searching \(Advanced\)](#)
[New Search \(Advanced\)](#)
[Search Help](#)

Search Results

Click on a title to view details of that record. If your search has returned many records you may need to move to the next page (at the top or bottom of the list of records). To display a list of records from one or a series of searches, click on *Select* and then *Display Selected Records*

Found 1 records

Title	Method	Score (/10)	Select Record
Effectiveness of pelvic floor muscle training in treating urinary incontinence in women: a current review	systematic review	N/A	Select



8.4. Anexo IV (KHQ)

Fecha:...../...../.....

Nombre:.....

Apellidos:.....

NHC:.....

1. ¿Cómo describiría su estado de salud general en la actualidad?

- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Malo
- Muy malo

2. ¿Hasta qué punto piensa que sus problemas urinarios afectan a su vida?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

A continuación aparecen algunas actividades diarias que pueden verse afectadas por problemas urinarios. ¿Hasta qué punto le afectan sus problemas urinarios?

Nos gustaría que contestara a todas las preguntas, pensando sólo en las 2 últimas semanas. Simplemente marque con una cruz ^x el casillero que corresponda a su caso.

LIMITACIONES EN SUS ACTIVIDADES DIARIAS

3. ¿Hasta qué punto afectan sus problemas urinarios a las tareas domésticas (ej. limpiar, hacer la compra, pequeñas reparaciones, etc.)?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

4. ¿Sus problemas urinarios afectan a su trabajo o a sus actividades diarias normales fuera de casa?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

LIMITACIONES FÍSICAS Y SOCIALES

5. ¿Sus problemas urinarios afectan a sus actividades físicas (ej. ir de paseo, correr, hacer deporte, gimnasia, etc.)?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

6. ¿Sus problemas urinarios afectan a su capacidad para desplazarse en autobús, coche, tren, avión, etc?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

7. ¿Sus problemas urinarios limitan su vida social?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

8. ¿Sus problemas urinarios limitan su capacidad de ver o visitar a los amigos?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

RELACIONES PERSONALES

9. ¿Sus problemas urinarios afectan a su relación con su pareja?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

10. ¿Sus problemas urinarios afectan a su vida sexual?

- No procede
- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

11. ¿Sus problemas urinarios afectan a su vida familiar?

- No procede
- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

EMOCIONES

12. ¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse deprimido/a?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

13. ¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse preocupado/a o nervioso/a?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

14. ¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse mal consigo mismo/a?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

SUEÑO / ENERGÍA

15. ¿Sus problemas urinarios afectan a su sueño?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

16. ¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse agotado/a o cansado/a?

- No, en absoluto
- Un poco
- Moderadamente
- Mucho

¿CON QUÉ FRECUENCIA SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES SITUACIONES?

17. ¿Lleva compresas/pañales para mantenerse seco/a?

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

18. ¿Tiene usted cuidado con la cantidad de líquido que bebe?

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

19. ¿Se cambia la ropa interior porque está mojado/a?

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

20. ¿Está preocupado/a por si huele?

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

21. ¿Se siente incómodo/a con los demás por sus problemas urinarios?

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

Nos gustaría saber cuáles son sus problemas urinarios y hasta qué punto le afectan. De la lista siguiente elija **SÓLO AQUELLOS PROBLEMAS** que usted tenga en la actualidad y márquelos con una cruz ✕ , **DEJE SIN CONTESTAR** los que no correspondan a su caso.

¿Hasta qué punto le afectan?

22. FRECUENCIA: ir al baño muy a menudo

23. NICTURIA: levantarse durante la noche para orinar

24. URGENCIA: un fuerte deseo de orinar difícil de controlar

25. INCONTINENCIA POR URGENCIA: escape de orina asociado a un fuerte deseo de orinar

26. INCONTINENCIA POR ESFUERZO: escape de orina por actividad física, ejemplo: toser, estornudar, correr

27. ENURESIS NOCTURNA: mojar la cama durante la noche

28. INCONTINENCIA EN EL ACTO SEXUAL: escape de orina durante el acto sexual (coito)

29. INFECCIONES FRECUENTES EN LAS VÍAS URINARIAS:

30. DOLOR EN LA VEJIGA:

31. DIFICULTAD AL ORINAR:

32. OTRO PROBLEMA URINARIO (ESPECIFIQUE):

.....

Por favor, compruebe que ha contestado a todas las preguntas y muchas gracias.

8.5. Anexo V (Solicitud al Comité Ético de Investigación Clínica)

Don/Dña Cristina Bouhabén Fernández en calidad de investigadora principal con domicilio en Madrid.

EXPONE:

Que desea llevar a cabo el estudio '**La inclusión de la gimnasia abdominal hipopresiva en el tratamiento habitual de fisioterapia en pacientes que practican deportes de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo en la variación de la presión y la calidad de vida**', que será realizado en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Ramón y Cajal por Cristina Bouhabén Fernández como investigadora principal. Que el estudio se realizará tal y como se ha planteado, respetando la normativa legal aplicable para los ensayos clínicos que se realicen en España y siguiendo las normas éticas internacionalmente aceptadas (Última revisión Helsinki).

Por lo expuesto,

SOLICITA:

Le sea autorizada la realización de este ensayo, cuyas características son las que se indican en la hoja de resumen del ensayo y en el protocolo y que a tenor de los medicamentos que se investigan son:

- Primer Ensayo clínico con un PEI
- Ensayo clínico posterior autorizado con un PEI (indicar N.º de PEI)
- Primer ensayo clínico referente a una modificación de PEI en trámite (indicar N.º de PEI)
- Ensayo clínico con una especialidad farmacéutica en una nueva indicación (respeto a las autorizadas en la ficha técnica)
- Ensayo clínico con una especialidad farmacéutica en nuevas condiciones de uso (nuevas poblaciones, nuevas pautas posológicas, nuevas vías de administración, etc.)
- Ensayo clínico con una especialidad farmacéutica en las condiciones de uso autorizadas
- Ensayo de bioequivalencia con genéricos

X Otros

Para lo cual se adjunta la siguiente documentación:

- Carta de presentación del proyecto

- Memoria del proyecto
- Hoja de Información al Paciente y Consentimiento Informado
- Carta del Jefe de Servicio
- Memoria Económica firmada por el Promotor e Investigador Principal en formato libre
- 1 comprobante de haber realizado el pago en concepto de registro y trámite en formato papel y CD
- 1 formulario de notificación en formato papel y CD
- 1 compromiso firmado por el Investigador Principal.
- 1 documento explicando los cambios propuestos.

Firmado:

D./D^a: Cristina Bouhabén Fernández.

En Madrid, a 20 de junio de 2020.

8.6. Anexo VI: Hoja de información al paciente (HIP), consentimiento informado (CI) y revocación de consentimiento

Cumpliendo la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, se le comunica que usted tiene derecho a ser informada sobre el procedimiento al que se va a ver sometida, así como los beneficios y potenciales peligros del estudio, además de las molestias que dicho estudio pueda causar.

Por dicha razón, este documento trata de explicarle todas las cuestiones. No dude en consultar cualquier duda que le surja antes de dar su consentimiento.

– TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

‘La inclusión de la gimnasia abdominal hipopresiva en el tratamiento habitual de fisioterapia en pacientes que practican deportes de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo en la variación de la presión y la calidad de vida’.

– OBJETIVO DEL ESTUDIO

El estudio trata de comprobar si la inclusión de la gimnasia abdominal hipopresiva en el tratamiento convencional del suelo pélvico (ejercicios de Kegel) en mujeres deportistas con incontinencia urinaria de esfuerzo es más efectivo que únicamente la realización de los ejercicios de Kegel en cuanto a la presión ejercida por la musculatura del suelo pélvico y la calidad de vida.

– PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

Una vez que usted venga derivada desde su hospital de referencia a la unidad de rehabilitación del Hospital Universitario Ramón y Cajal y haya firmado el consentimiento informado, se le asignará aleatoriamente a uno de los dos grupos que se le expone a continuación:

- GE: Se le enseñará a realizar los ejercicios de Kegel, además de incluir ejercicios de GAH.
- GC: Se le enseñará a realizar los ejercicios de Kegel.

La intervención se dividirá en 3 fases. La fase I se llevará a cabo durante el primer día de la intervención. En esta se explicarán los aspectos básicos de la anatomía del SP y las funciones del mismo, así como la importancia de seguir el programa tal y como se explica. La fase II se llevará a cabo el segundo día. En esta se le explicará a cada sujeto cómo debe realizar la correcta ejecución de los EMSP así como la respiración adecuada. Por

último, la fase III comenzará el tercer día de intervención (en el cual se tomará la primera medición de las variables) y terminará tras las 20 semanas de tratamiento (cuando se realizará la segunda medición de las variables). En esta se explicarán las posiciones en las que se realizarán los EMSP en el grupo control. A los sujetos que pertenezcan al grupo experimental, además, se les explicará cómo realizar la GAH, así como las posiciones en las que se realizará. Desde este momento hasta el final de la intervención se supervisarán los ejercicios por parte de un fisioterapeuta experimentado en este campo.

Los sujetos que pertenezcan al GC realizarán 3 sesiones semanales de 45 minutos de duración cada una. Los sujetos que pertenezcan al GE realizarán 3 sesiones semanales de 45 minutos de duración de EMSP a lo que se añadirán 2 días más en los que realizarán GAH. La duración del estudio serán 16 semanas. Pasado un mes desde el fin de las sesiones (20 semanas) se acudirá de nuevo a la unidad de Rehabilitación del Hospital Ramón y Cajal para realizar una medición final. Durante las 4 semanas que las pacientes no acuden a las sesiones en el hospital, tendrán que realizar los ejercicios de forma domiciliaria. Los datos se recogerán en una hoja a la que solo tendrá acceso la investigadora principal.

– OBSERVACIONES

Debe comunicar al fisioterapeuta si durante la realización del estudio:

- Se queda embarazada.
- Comienza algún tratamiento farmacológico.
- Sufre alguna lesión que le impida entrenar.

Además, se debe comunicar si es alérgica al látex, debido a que el fisioterapeuta que lleve a cabo el estudio utilizará guantes.

– RIESGOS PARA LA SALUD

Este tratamiento no supone ningún riesgo para la salud de la paciente.

– COMPENSACIÓN ECONÓMICA

La participación en el estudio no está remunerada, sin embargo, los gastos que pueda suponerle la participación en el estudio serán reembolsados, tales como el transporte.

– PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA Y CONFIDENCIALIDAD

Tanto los datos recogidos en las mediciones como los datos personales de cada sujeto serán, en todo momento, confidenciales. Únicamente tendrá acceso a dichos datos la investigadora principal.

– DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO

Usted tiene el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones. Para ello, debe firmar el documento de renuncia de participación al estudio.

– CONTACTO

En caso de surgirle cualquier duda, puede contactar en:

E-mail: cristinaboufer@gmail.com

En este estudio se asegura la confidencialidad de los datos de cada sujeto descrito en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal actualizada en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, D/D^a _____ (nombre y apellidos del sujeto) con DNI _____, he leído y he sido informada sobre la terapia que se me va a realizar y cuál es mi aportación en el proyecto, así como los riesgos que este conlleva para mi salud. Me presento de forma voluntaria para formar parte del estudio. He comprendido que tengo el derecho de renunciar al comienzo de este o durante su transcurso, y sabiendo que no hay retribución económica por formar parte de él. Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre el estado físico y la salud de mi persona que pudiera afectar a los procedimientos que se me van a realizar. De la misma manera, declaro dar mi conformidad, libre, voluntaria y consciente a los procedimientos de los que he sido informado/a.

Firma:

_____ de _____ de _____.

REVOCACIÓN

D/D^a _____ con DNI _____. El día _____ del mes _____ y año _____ revoco el consentimiento informado firmado, para la participación en el estudio: 'La inclusión de la gimnasia abdominal hipopresiva en el tratamiento habitual de fisioterapia en pacientes que practican deportes de alto impacto con incontinencia urinaria de esfuerzo en la variación de la presión y la calidad de vida', renunciado a seguir formando parte del estudio de investigación, en virtud de mi propio derecho. Para que conste y haga efecto firmo el presente documento:

Firma:

_____ de _____ de _____

8.7. Anexo VII Datos de las pacientes (Investigadora principal)

CÓDIGO	
NOMBRE	
APELLIDOS	
CONTACTO (TELÉFONO / MAIL)	
EDAD	
GRUPO (CONTROL/EXPERIMENTAL)	
EVALUACIÓN 'PERFECT'	

8.8. Anexo VIII Datos de las pacientes (Equipo investigador)

CÓDIGO DE LA PACIENTE		
VARIABLES	MEDICIÓN VARIABLES	
	PRE TRATAMIENTO	POST TRATAMIENTO
PRESIÓN		
PERCEPCIÓN ESTADO DE SALUD GENERAL		
LIMITACIÓN ACTIVIDADES COTIDIANAS		
LIMITACIÓN SOCIAL		
LIMITACIÓN FÍSICA		
RELACIONES PERSONALES		
EMOCIONES		
SUEÑO/ENERGÍA		
GRAVEDAD DE LA INCONTINENCIA		
PUNTUACIÓN TOTAL		

8.9. Anexo IX: Puntuación KHQ y fórmulas para la obtención de la puntuación

- Percepción del estado de salud general (1 ítem). Medido en las categorías:
 - Muy buena.....1 punto
 - Buena.....2 puntos
 - Regular.....3 puntos
 - Mala.....4puntos
 - Muy mala.....5 puntos
- Impacto de la incontinencia en su vida (1 ítem). Medido en las categorías:
 - Nada.....1 punto
 - Levemente.....2 puntos
 - Moderadamente.....3 puntos
 - Mucho.....4 puntos
- Limitación en actividades diarias (limpiar, hacer la compra, trabajo...) . (2 ítems)
Medido en las categorías:
 - Nada.....1 punto
 - Levemente.....2 puntos
 - Moderadamente.....3 puntos
 - Mucho.....4 puntos
- Limitación física (correr, hacer deporte, coger el autobús, subir y bajar escaleras...). (2 ítems). Medido en las categorías:
 - Nada.....1 punto
 - Levemente.....2 puntos
 - Moderadamente.....3 puntos
 - Mucho.....4 puntos
- Limitación social (relaciones familiares, de pareja, amigos...) (2 ítems). Medido en las categorías:
 - Nada.....1 punto
 - Levemente.....2 puntos
 - Moderadamente.....3 puntos
 - Mucho.....4 puntos
- Relaciones personales (vida sexual y relación de pareja) (2 ítems). Medido en las categorías:
 - No se aplica.....0 puntos
 - Nada.....1 punto
 - Levemente.....2 puntos

- Moderadamente.....3 puntos
 - Mucho.....4 puntos
- Emociones (posibilidad de padecer depresión, ansiedad y baja autoestima) (3 ítems). Medido en las categorías:
- Nunca.....1 punto
 - Levemente.....2 puntos
 - Moderadamente.....3 puntos
 - Mucho.....4 puntos
- Sueño/energía (sueño y sensación de estar agotada) (2 ítems). Medido en las categorías:
- Nunca.....1 punto
 - Algunas veces.....2 puntos
 - A menudo.....3 puntos
 - Siempre.....4 puntos
- Acciones para enfrentar la IU (4 ítems): Qué tipo de acción realizada por la mujer con IU. (Dentro de estas acciones se incluye: Restricción en la ingesta de agua, uso de compresas, cambio de ropa interior. Medido en las categorías:
- Nunca.....1 punto
 - Algunas veces.....2 puntos
 - A menudo.....3 puntos
 - Siempre.....4 puntos

Fórmulas para el cálculo de la puntuación en el KHQ

- Percepción del estado de salud general:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación pregunta 1} - 1) / 4) \times 100$

- Impacto de la IU:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación pregunta 2} - 1) / 3) \times 100$

- Limitación actividades cotidianas:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación de pregunta 3 a} + 3 \text{ b}) - 2) / 6) \times 100$

- Limitación física:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación de pregunta 4 a} + 4 \text{ b}) - 2) / 6) \times 100$

- Limitación social:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación de preguntas 4 c} + 4 \text{ d} + 5 \text{ c}) - 3) / 9) \times 100$
 - *Si la puntuación de 5 c es ≥ 1 , si es 0 entonces $\dots - 2) / 6) \times 100$

- Relaciones personales:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación de preguntas 5 a} + 5 \text{ b}) - 2) / 6) \times 100$
 - *Si la puntuación $5 \text{ a} + 5 \text{ b} \geq 2$
 - **Si la puntuación $5 \text{ a} + 5 \text{ b} = 1$, $- 1) / 3) \times 100$
 - ***Si la puntuación $5 \text{ a} + 5 \text{ b} = 0$, No aplicable

- Emociones:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación de preguntas 6 a} + 6 \text{ b} + 6 \text{ c}) - 3) / 9) \times 100$

- Sueño/energía:
 - Puntuación = $((\text{Puntuación de preguntas 7 a} + 7 \text{ b}) - 2) / 6) \times 100$

– Gravedad de la IU:

- Puntuación = $((\text{Puntuación de preguntas 8 a} + \text{8 b} + \text{8 c} + \text{8 d}) - 4) / 12) \times 100$