



Universitat
de les Illes Balears

TRABAJO DE FIN DE GRADO

¿EXISTE EVIDENCIA SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL PILATES, LAS TÉCNICAS HIPOPRESIVAS Y EL ENTRENAMIENTO MUSCULAR PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SUELO PÉLVICO Y/O TRATAMIENTO DE SUS DISFUNCIONES EN LAS MUJERES?

Judith Iglesias Sánchez

Grado de Fisioterapia

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Año Académico 2021-22

¿EXISTE EVIDENCIA SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL PILATES, LAS TÉCNICAS HIPOPRESIVAS Y EL ENTRENAMIENTO MUSCULAR PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SUELO PÉLVICO Y/O TRATAMIENTO DE SUS DIFUNCIONES EN MUJERES?

Judith Iglesias Sánchez

Trabajo de Fin de Grado

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Universidad de las Illes Balears

Año Académico 2021-22

Palabras clave del trabajo:

Pilates, hipopresivos, entrenamiento muscular, suelo pélvico, incontinencia urinaria, prolapsos de órganos pélvicos.

Nombre Tutor/Tutora del Trabajo: Pau Martínez Bueso

Nombre Tutor/Tutora (si procede): Pau Martínez Bueso

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Resumen

Introducción: existe un gran consenso entre diversos autores que prueban la evidencia del entrenamiento muscular del suelo pélvico respecto a los cambios producidos en el suelo pélvico, así como su recomendación para el tratamiento de sus disfunciones. Sin embargo, resulta difícil consensuar la evidencia de otras técnicas alternativas como la técnica abdominal hipopresiva (AHT) y el pilates (PL). Es necesaria una búsqueda de información que respalde los efectos de dichas técnicas, ya que actualmente existe poca evidencia que respalde el uso de las técnicas mencionadas para la práctica clínica, así como para el tratamiento de disfunciones. **Objetivos:** el objetivo principal de este estudio es realizar una revisión de la evidencia científica y constatar los fundamentos y efectos de estas técnicas frente al fortalecimiento y/o cambios físicos que pueden proporcionar al suelo pélvico, así como al tratamiento de sus disfunciones. **Metodología:** se consultó a través de los metabuscadores EBSCOhost y Biblioteca Virtual de la Salud, Pubmed como base de datos específica y Cochrane como base de datos de revisión para llevar a cabo la búsqueda de evidencia. **Resultados:** tras la búsqueda bibliográfica, se seleccionan 23 estudios para la pregunta de investigación, basándose en las características generales de la muestra, la intervención y sus variables a estudio. **Conclusiones:** las 3 técnicas de entrenamiento mencionadas en este trabajo han evidenciado como mediante su uso se pueden obtener cambios físicos beneficiosos para el tratamiento de la incontinencia urinaria y del prolapso de órganos pélvicos. Aun así, falta una evidencia consensuada que respalde su efectividad en base a los fundamentos teóricos.

Abstract

Introduction: there is a large consensus among various authors that prove the evidence of pelvic floor muscle training with respect to the changes produced in the pelvic floor, as well as its recommendation for the treatment of its dysfunctions. However, it is difficult to agree on the evidence for other alternative techniques such as the abdominal hypopressive technique (AHT) and Pilates (PL). A search for information to support the effects of these techniques is necessary, as there is currently little evidence to support the use of these techniques in clinical practice, as well as for the treatment of dysfunctions. **Objectives:** the main objective of this study is to carry out a review of the scientific evidence and to verify the basis and effects of these techniques in terms of the

strengthening and/or physical changes that they can provide to the pelvic floor, as well as the treatment of its dysfunctions. **Methodology:** the meta-search engines EBSCOhost and Virtual Health Library, Pubmed as a specific database and Cochrane as a review database were consulted to carry out the search for evidence. **Results:** after the literature search, 23 studies were selected for the research question, based on the general characteristics of the sample, the intervention, and its variables to be studied. **Conclusions:** the 3 training techniques mentioned in this study have shown how their use can lead to beneficial physical changes in the treatment of urinary incontinence and pelvic organ prolapse. Even so, there is a lack of consensus evidence to support their effectiveness based on theoretical foundations.

Índice

Introducción	6
Objetivos del trabajo	8
Estrategia de búsqueda bibliográfica	8
Fuentes de información	8
Limites.....	11
Criterios de elegibilidad.....	11
Resultados de la búsqueda bibliográfica	11
Fuentes de información	11
Características generales de la muestra	12
Variables del estudio	13
Discusión	14
Incontinencia urinaria	15
Prolapso de órganos pélvicos	16
Fortalecimiento de la musculatura perineal.....	17
Relevancia en la práctica clínica	19
Futuras investigaciones	20
Limitaciones del estudio.....	21
Conclusión	21
Bibliografía	22
Anexos	25
Anexo 1. Resultados de búsqueda a través de las diversas bases de datos.....	25
Anexo 2. Tabla formato PICO.....	32

Introducción

Actualmente existe un gran consenso entre diversos autores que prueban la evidencia del entrenamiento muscular del suelo pélvico (EMSP) respecto a los cambios producidos en el suelo pélvico, así como su recomendación para el tratamiento de sus disfunciones. Sin embargo, resulta difícil consensuar la evidencia de otras técnicas alternativas como la técnica abdominal hipopresiva (AHT) y el pilates (PL). Por esa razón, el enfoque de este trabajo está destinado a realizar una revisión de la evidencia científica y a constatar los fundamentos y efectos de estas técnicas frente al fortalecimiento y/o cambios físicos que pueden proporcionar al suelo pélvico, así como al tratamiento de sus disfunciones.

Por un lado, el EMSP se define como el entrenamiento que pretende mejorar los aspectos de fuerza, resistencia y potencia de la musculatura del suelo pélvico (1). Además, consiste en uno de los principales métodos de tratamiento conservador (2) que se emplea actualmente en la práctica clínica para el fortalecimiento del suelo pélvico. Por otro lado, la AHT consiste en una técnica basada en la aspiración diafragmática, la cual no aumenta la presión intraabdominal, que se propone activar y tonificar la musculatura abdominal, y consecuentemente, la musculatura del suelo pélvico (MSP), así como normalizar la tensión de las estructuras antagonistas músculo-aponeuróticas (3,4), resaltando los isquiotibiales, el cuadro lumbar y el diafragma respiratorio (3,5). Consiguiéndose todo ello mediante una serie de ejercicios posturales progresivos y de estiramiento muscular activo (6). Por último, el PL se considera un método de entrenamiento que se enfoca en ejercitar conjuntamente el cuerpo y la mente mediante una serie de ejercicios posturales dirigidos a aumentar la flexibilidad, la fuerza muscular, el equilibrio, la coordinación y la conciencia corporal (7–9). Esta técnica hace especial mención a trabajar con el concepto de “powerhouse” (7) el cual hace referencia al conjunto de la musculatura del abdomen, paravertebral, suelo pélvico y diafragma. Así pues, esta técnica facilita trabajar varios grupos musculares lo cual permite obtener beneficios a nivel de suelo pélvico.

Las disfunciones del suelo pélvico (DSP) abarcan un conjunto de trastornos que afectan a la región del periné, entre las cuales en este trabajo se destacarán la incontinencia urinaria de urgencia (IUU), la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) o mixta, así como los prolapsos de los órganos pélvicos (POP). Para una mayor aclaración, la incontinencia urinaria (IU) hace referencia a la pérdida involuntaria de orina. En este grupo se destacan dos grandes tipos: por una parte, la IUU donde la pérdida de orina se basa en la necesidad

imperiosa de orinar y que está estrechamente relacionada con la contracción involuntaria del detrusor (hiperactividad) (10). Por otra parte, la IUE corresponde a la pérdida de orina involuntaria debido a un aumento de la presión abdominal, como al estornudar o toser (10,11). Siguiendo con la explicación, el término POP se define como el descenso de los órganos pélvicos de su posición anatómica normal debido a la debilidad o defecto de los ligamentos y/o músculos que sostienen dichos órganos (12–14).

Las DSP analizadas en este trabajo son altamente frecuentes en la población femenina. La IU es una patología en gran medida prevalente entre las mujeres adultas de todas las edades que llega a afectar entre el 14,1% y el 68,8% (10). La IUE tiene una prevalencia aproximadamente del 60% cuya gravedad aumenta con la edad, oscilando en un 10% en las mujeres de entre 25 y 44 años hasta llegar a un 33% en el grupo de mujeres de más de 60 años (11). Paralelamente, la prevalencia de POP perjudica entre el 41% y el 50% de las mujeres mayores de 40 años (13), llegando a tener un 75% de probabilidades de sufrir prolapso para las mujeres de entre 45 y 85 años (12).

La evidencia actual corrobora como las disfunciones mencionadas anteriormente disminuyen la calidad de vida de las mujeres, impactando negativamente en aspectos psicológicos, social, sexual e higiénico (10).

Como se ha señalado anteriormente, el abordaje de elección es el EMSP (4) debido a la evidencia que lo respalda, no obstante, a lo largo de los últimos años ha ido creciendo la popularidad de los ejercicios hipopresivos y del pilates (7,15). Debido a ese aumento se ha apuntado como la contracción de la MSP puede potenciarse mediante la contracción conjunta de la musculatura abdominal (16), apostar por un tratamiento global de las DSP (4), conjuntándolo con otros aspectos importantes como la sinergia de los músculos del suelo pélvico junto a la musculatura abdominal, la estabilización de la columna lumbar y como componente de la mecánica respiratoria (7).

Es necesaria una búsqueda de información que respalde los efectos de dichas técnicas, ya que actualmente existe poca evidencia que respalde el uso de las técnicas mencionadas para la práctica clínica, así como para el tratamiento de disfunciones. También es necesario debido a la destacable falta de adherencia al EMSP a largo plazo (5) por lo que sería interesante abordar otras técnicas rehabilitadoras como nuevas alternativas a la prevención y/o tratamiento de las DSP.

Juntamente con todo lo anterior, en atención a la desfavorecida calidad de vida de las mujeres que presentan DSP y dado que los efectos de ambas técnicas no han sido previamente consensuados y verificados científicamente sobre la función de la musculatura del suelo pélvico y en el tratamiento de sus disfunciones, el presente estudio pretende reunir la evidencia de los 10 últimos años con el objetivo de esclarecer los fundamentos de dichas técnicas.

Objetivos del trabajo

Objetivo general: determinar si existe evidencia científica sobre la efectividad del pilates, las técnicas hipopresivas y el entrenamiento muscular del SP para el fortalecimiento del suelo pélvico y/o tratamiento de sus disfunciones.

Objetivos específicos:

- Evidenciar si mediante el uso de las técnicas se puede obtener cambios físicos beneficiosos para el tratamiento de la incontinencia urinaria.
- Probar si mediante el uso de las técnicas se puede obtener cambios físicos beneficiosos para el tratamiento de los prolapsos de órganos pélvicos.
- Concluir si existen cambios notables en el aumento de fuerza de la musculatura del suelo pélvico a través del uso de las técnicas.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

Fuentes de información

La metodología utilizada para llevar a cabo la revisión de la bibliografía sobre la evidencia científica existente en cuanto a la efectividad del PL, la AHT y el EMSP respecto al fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico, así como para el tratamiento de sus disfunciones en una población femenina; se basó en consultar a través de los metabuscaadores EBSCOhost y Biblioteca Virtual de la Salud, una base de datos específica como PubMed y una base de datos de revisión como Cochrane. La búsqueda se realizó en el periodo transcurrido entre febrero y abril del 2022.

Las palabras clave empleadas fueron: Pilates, hipopresivos, entrenamiento muscular, suelo pélvico, incontinencia urinaria, prolapso de órganos pélvicos.

Para la búsqueda se utilizaron los descriptores primarios encontrados en DECS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MESH (Medical Subject Headings) como “women”, “exercises movement techniques”, “pelvic floor”; y los descriptores secundarios “evidence” y “evidence based”, “treatment”, “pelvic floor disorders”, “urinary incontinence”, “pelvic organ prolapse”. También fueron empleados términos libres como “hypopressive exercises”, “hypopressive”, “abdominal hypopressive technique (AHT)”, “hypopressive gymnastic abdominal”, “pelvic floor muscle training”, “pelvic floor dysfunction”, “muscle strength” y “pelvic floor muscle tone”.

Estos términos fueron combinados con el operador booleano *AND* mediante la estructura presentada en la Tabla 1 y Tabla 2.

Tabla 1. Búsqueda de primer nivel con las combinaciones booleanas.

BÚSQUEDA DE PRIMER NIVEL	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive) AND (pelvic floor) AND (women)	También se sustituyó el primer término libre por “hypopressive exercises”, “abdominal hypopressive technique” y “hypopressive gymnastic abdominal”.
Pilates	
(Exercise movement techniques) AND (pelvic floor) AND (women)	También se sustituyó el primer descriptor por “pilates”, “pilates method” y “pilates training”.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women)	

Tabla 2. Búsqueda de segundo nivel con las combinaciones booleanas.

BÚSQUEDA DE SEGUNDO NIVEL	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive) AND (pelvic floor) AND (women) AND (evidence), (hypopressive) AND (pelvic floor) AND (women) AND (muscle strength), (hypopressive) AND (women) AND (treatment) AND (pelvic floor disorders), (hypopressive) AND (women) AND (urinary incontinence), (hypopressive) AND (women) AND (pelvic organ prolapse)	En algunos casos se varió la búsqueda reemplazando el primer término por “hypopressive exercises”, “abdominal hypopressive technique” y/o “hypopressive gymnastic abdominal”.
Pilates	
(pilates training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (evidence), (pilates training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (muscle strength), (pilates training) AND (women) AND (treatment) AND (pelvic floor disorders), (pilates training) AND (women) AND (urinary incontinence) y (pilates training) AND (women) AND (pelvic organ prolapse)	En algunos casos se varió la búsqueda reemplazando el primer término por “pilates” y/o “pilates method”. También se intercambió el término de (pelvic floor disorders) por “pelvic floor dysfunction”.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (evidence), (pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (muscle strength), (pelvic floor muscle training) AND (women) AND (treatment) AND (pelvic floor disorders), (pelvic floor muscle training) AND (women) AND (urinary incontinence) y (pelvic floor muscle training) AND (women) AND (pelvic organ prolapse)	En algunos casos se varió la búsqueda sustituyendo el término (muscle strength) por “pelvic muscle tone” y el término (pelvic floor disorders) por “pelvic floor dysfunction”.

Limites

Los límites aplicados para la búsqueda fueron: artículos subidos en las plataformas en los últimos 5 años, 2 años o último año y estudios realizados en castellano y/o inglés.

Criterios de elegibilidad

Los *criterios de inclusión* de los artículos fueron:

Mujeres adultas, sin edad ni etnia específica, que entrenen su suelo pélvico mediante la técnica de pilates y/o hipopresivos; así como a través de ejercicios de entrenamiento muscular del suelo pélvico (EMSP). Incluyendo también aquellas con disfunciones en el suelo pélvico, destacando la incontinencia urinaria y el prolapso de los órganos pélvicos.

Los *criterios de exclusión* de los artículos fueron:

- Mujeres con una patología local o general (neurológica, ginecológica o urológica) que pueda interferir o verse agravada con el entrenamiento mediante las técnicas especificadas.
- Mujeres que por su edad y/o estado cognitivo no sean capaces de entender y realizar correctamente el plan de entrenamiento, así como los ejercicios propuestos.
- Mujeres embarazadas o mujeres que han tenido un parto vaginal o por cesárea en los últimos seis meses.
- Mujeres cuya disfunción del suelo pélvico es grave y la primera indicación es quirúrgica.

Resultados de la búsqueda bibliográfica

Fuentes de información

La estrategia de búsqueda mostró 162 artículos de hipopresivos, 271 artículos de pilates y 445 artículos de EMSP, sumando un total de 878 artículos inicialmente. Después de revisar los títulos y resúmenes en varios artículos, 160 artículos fueron seleccionados. Posteriormente, se escogieron los artículos encontrados entre los años 2012 y 2022 quedando un resultado final de 26 trabajos que fueron incluidos en esta revisión.

Se han obtenido 11 ensayos clínicos, 3 revisiones sistemáticas, 8 artículos de revista, 1 artículo de revisión, 1 protocolo, 1 programa de la Conferencia del Comité Científico y 1 revisión bibliográfica.

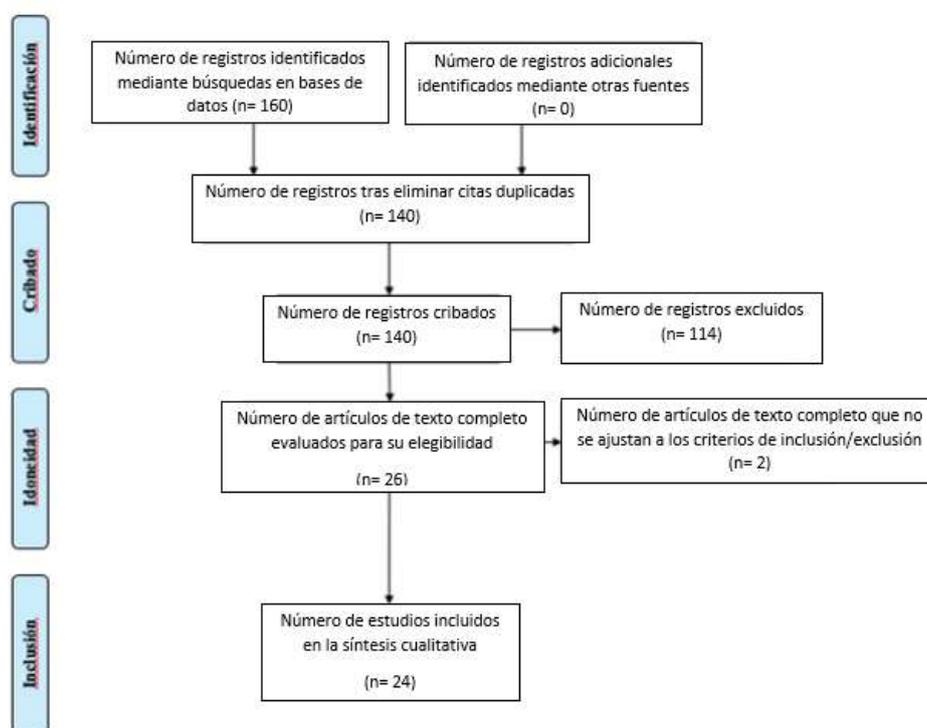


Figura 1. Diagrama de flujo según normas Prisma.

La revisión sistemática se ha realizado en 1 base de datos, 2 metabuscadores y 1 base de datos de revisión. Los resultados obtenidos en primer lugar a través de estas plataformas se encuentran detallados en el Anexo 1.

Características generales de la muestra

Todas las participantes son mujeres con disfunciones del suelo pélvico, puntualizando el prolapso de órganos pélvicos (Resende et al., 2012; Navarro-Brazález et al., 2017; Lins et al., 2014)(3,4,10) y la incontinencia urinaria (Jose-Vaz et al., 2020; Navarro-Brazález et al., 2017; Muniz de Souza et al., 2021; Faní Fitz et al., 2021; J. Ge et al., 2020; Hagen et al., 2016) (4,5,8,11,12,17) en cualquiera de los 2 grupos, tanto grupo experimental como de control.

El rango de edad comprendido en todos los estudios es entre los 16 y 70 años (Soriano et al., 2020; Diniz et al., 2014; Muniz de Souza et al., 2021; Faní Fitz et al., 2021) (6,7,11,16) Véase con más detalle en el Anexo 2.

Variables del estudio

Las variables principales de estudio son el prolapso de órganos pélvicos, la incontinencia urinaria y el fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico. Mientras que las variables secundarias encontradas a través de la lectura de los artículos han sido la prevalencia y gravedad de los síntomas, la actividad muscular, el tono muscular, la presión de contracción y la calidad de vida. Véase con más detalle en el Anexo 2.

Los instrumentos principales de medición de las variables fueron los siguientes:

- Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ - 7) consta de 3 escalas de 7 preguntas, cada una tomada del Cuestionario de Impacto Urinario, el Cuestionario de Impacto del Prolapso de Órganos Pélvicos y el Cuestionario de Impacto Colorrectal-Anal (Navarro-Brazález et al., 2020; Ruiseñor et al., 2020) (2).
- El cambio en la fuerza muscular mediante la Escala de Oxford Modificada para calificar la contracción muscular del suelo pélvico en una escala de 0-5. (Navarro-Brazález et al., 2020; Resende et al., 2012; Ruiz de Viñaspre 2017; Navarro-Brazález et al., 2017; Muniz de Souza et al., 2017; Resende et al., 2019; Henriques et al., 2020)(3,4,16,18–20)
- Diario de 7 días para medir la incontinencia y el número de fugas. (Jose-Vaz et al., 2020; Faní Fitz et. al 2021) (5,11)
- International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) para evaluar la prevalencia y gravedad de los síntomas de IU (Jose-Vaz et al., 2020; Soriano et al., 2020; Ruiseñor et al., 2020; Muniz de Souza et. al 2021; Faní Fitz et. al 2021; Hagen et al. 2016; Henriques et al., 2020) (2,5,6,11,14,16,20)
- Urogenital Distress Inventory (UDI-6) para la evaluación de la dificultad urinaria (J. Ge et al. 2020)(12)
- Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20) cuestionario para evaluar las disfunciones del SP y ciertos síntomas intestinales, urinarios o pélvicos (Ruiseñor et al., 2020)(2)
- La fuerza muscular se cuantificó por medio de la prueba de los elevadores del ano (TEA) (Navarro-Brazález et al., 2017)(4)
- Medición de la contractibilidad perineal mediante el esquema PERFECT (Muniz de Souza et al., 2017; Faní Fitz et. al 2021; Basnet 2021)(11,16,21)
- Escala funcional de la International Continence Society (Sutter et al., 2020)(22)

- Pad test de 1h para la cuantificación de la cantidad de orina perdida durante la duración de la prueba (Muniz de Souza et. al 2021; Faní Fitz et. al 2021; Lins et al. 2014; Sahin et al., 2021; Kari Bø 2020)(2,10,11,16,23)
- Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) para evaluar el cambio de etapa de la cuantificación del prolapso de órganos pélvicos (J. Ge et al. 2020; Hagen et al., 2016; Basnet, 2021; Resende et al., 2019)(12,14,19,21)
- Cuestionario de disfunción por prolapso de órganos pélvicos (POPDI-6) (Ge et al. 2021) (12)
- Puntuación de síntomas de prolapso del suelo pélvico (POP-SS) (Ge et al. 2021; Hagen et al., 2016; Hagen et al. 2016; Basnet, 2021) (12,14,17,21)

Así como dispositivos electrónicos complementarios como:

- Dinamómetro para evaluar la fuerza del suelo pélvico (Navarro-Brazález et al., 2020; Jose-Vaz et al., 2020; Faní Fitz et. al 2021; Cacciari et al., 2020)(5,11,18,24)
- Ultrasonido (Navarro-Brazález et al., 2020) (18)
- Palpación vaginal (Jose-Vaz et al., 2020; Resende et al., 2012; Ruiz de Viñaspre 2017; Sahin et al., 2021; Kari Bø 2020; Resende et al., 2019) (2,3,5,18,19,23)
- Electromiografía (EMG) para evaluar la respuesta muscular (Ruiz de Viñaspre 2017; Navarro-Brazález et al., 2017; Ruiseñor et al., 2020; Resende, AP. et al., 2019) (2,4,18,19)
- Ecografía tridimensional (Ruiz de Viñaspre 2017; Navarro-Brazález et al., 2017; Cacciari et al., 2020) (4,18,24)
- Sonda vaginal (Resende et al., 2012; Navarro-Brazález et al., 2017)(3,4)
- Manometría vaginal para valorar la presión de la contracción de la MSP (Navarro-Brazález et al., 2017; Diniz et. al 2014; Muniz de Souza et al., 2017; Kari Bø 2020; Henriques et al., 2020)(4,7,8,20,23)

Discusión

En este trabajo se ha llevado a cabo una revisión de la literatura de las técnicas propuestas en las que todas en todas ellas se encuentra, en mayor o menor medida, datos

que informan de los cambios físicos en el suelo pélvico de las mujeres respecto a la ganancia de fuerza de la MSP, así como para el tratamiento de la IU y/o POP.

Para ello, el desarrollo de este apartado se va a subdividir en función a los 3 objetivos específicos en base a la pregunta de investigación, mencionados anteriormente.

Incontinencia urinaria

Respecto al tratamiento de la IU, existe evidencia de nivel 1 (recomendación A) de que el EMSP debe ser el tratamiento de elección para las mujeres con dicha disfunción (2, 3, 23, 26). Dumoulin et al. afirman como el EMSP dispone de una amplia base de evidencia, cuyo uso consigue reducir la IUU, resulta efectivo para la IUE y IU mixta (1, 14, 23), destacando mejores resultados en el tratamiento de la IUE pura (14, 15). En consecuencia, a los datos anteriores, Bø et al. (23) explican como mediante 6 meses de EMSP el suelo pélvico adquiere unos cambios físicos como la elevación del cuello de la vejiga, así como la ampolla del recto, y el estrechamiento de la zona del hiato. Llegando a conseguir un aumento de grosor de la musculatura del 16% y una reducción de la longitud del músculo del 4% (23).

Si bien es cierto, que para llevar a cabo un programa de EMSP eficiente es imprescindible que las practicantes sean capaces de lograr una correcta identificación y contracción de la musculatura de su suelo pélvico (14). Para ello, los profesionales pueden optar por el uso de biorretroalimentación visual o auditiva, conos vaginales y estimulación eléctrica como algunos de los métodos de apoyo en la práctica clínica (12, 14, 21). Un reciente estudio concluyó como mediante un EMSP combinado con un cono vaginal o biorretroalimentación electromiográfica (EMG) se obtuvieron resultados curativos respecto a la IUE. Por ende, se ha demostrado como el uso de biorretroalimentación consigue aumentar las probabilidades de mejorar la IU en comparación con las mujeres que no lo utilizan (14).

Así como se ha demostrado la eficacia y el bajo coste del EMSP, actualmente se han ido proponiendo nuevas técnicas de entrenamiento para tratar indirectamente la MSP mediante el trabajo de otros grupos musculares (abdominales y diafragma) conectados con el suelo pélvico (3). Otro de los argumentos para plantear nuevos métodos de entrenamientos se debe a los beneficios adicionales que pueden aportar para la paciente,

resaltando la flexibilidad, rigidez abdominal y ganancias posturales (26). Entre estas técnicas destacan: el pilates, yoga, reeducación postural global (1) o hipopresivos.

Ruiz de Viñaspre explica en su revisión como un entrenamiento específico de la MSP es más eficaz respecto a los entrenamientos alternativos propuestos, ya que mediante una contracción refleja e involuntaria conseguida con la aspiración diafragmática se muestra un efecto más débil sobre la continencia (1).

Varios ensayos clínicos muestran como mediante la AHT se disminuye los episodios de fuga de orina, así como la frecuencia o gravedad de los síntomas de la IU (2, 4). También se ha informado de una mejora de sensación de bienestar y percepción de la imagen corporal percibida por las mujeres (4). Para Caufriez et al. uno de los beneficios que proporciona la GAH es la prevención y mejora de la IUE (6).

De igual modo, se encuentra el pilates, donde se ha sugerido como método para mejorar la función de MSP y la IU (3). Kannan et al. informaron en su estudio como el Pilates aumenta la continencia y reduce la pérdida de orina, proporcionando evidencia para respaldar la eficacia de la técnica para mejorar la IU en mujeres mayores. En este mismo estudio, se añade el yoga como terapia alternativa la cual suma igualmente cambios positivos en la IU (11). Diniz et al. informan como debido al efecto del Pilates sobre la musculatura perineal, este podría recomendarse como prevención o tratamiento para las DSP (7, 8).

Prolapso de órganos pélvicos

En cuanto al tratamiento conservador del POP se suele sugerir el EMSP en casos de prolapso leve o moderado, es decir, estadios I - III (17b, 22, 15).

Actualmente, los efectos aprobados por diversos estudios rigurosos avalan el EMSP como tratamiento del prolapso en mujeres (17b, 24, 3). Hay evidencia de los beneficios respecto a la disminución de la gravedad y mejora de la sintomatología del prolapso (17, 22). Resende et al. aportan en su estudio datos vigorosos de la efectividad del EMSP para la mejora de los síntomas del POP, destacando la sensación de pesadez en la zona inferior del abdomen y sensación de bulto vaginal (24).

Se ha demostrado una mejora de síntomas del POP en mujeres que se someten a un EMSP frente a un grupo de control (17, 22). Sin embargo, en el estudio de Ge J. et al. no se encontraron cambios significativos entre los dos grupos en base a los resultados de

la puntuación de síntomas de prolapso de órganos pélvicos (POP-SS), el cuestionario de disfunción por prolapso de órganos pélvicos (POPDI-6) y el impacto de angustia urogenital (UDI-6) (15).

Al igual que se ha mencionado anteriormente, el EMSP puede ser asistido mediante otras técnicas como la biorretroalimentación y la estimulación eléctrica para garantizar una buena realización de la contracción (22).

Se ha encontrado evidencia a través de diversos ensayos de la disminución de la efectividad del EMSP sobre el prolapso a lo largo de los años. Hagen et al. (17) demuestran en su estudio como los resultados del POP-SS fueron significativamente menores a 1 y 2 años en el grupo de intervención respecto en el grupo de control, lo cual indica menos síntomas por parte de las mujeres. En cambio, se evidencia como a los 3 años de EMSP no se encuentra mejora de la sintomatología entre las mujeres que siguieron el programa y las que no lo hicieron. De acuerdo con estos resultados, el ensayo PREVPOL informa como los síntomas de las mujeres más comunes fueron significativamente menores hasta los 2 años de EMSP (20).

Referente a los resultados hallados relacionados con la GAH, se ha encontrado como a través de esta técnica y el manejo de diferentes músculos, se puede tratar el POP (3). Aunque se ha mostrado los efectos (a favor) sí que es cierto que la evidencia sugiere que combinar los ejercicios hipopresivos al EMSP no aumenta la función de la MSP (3).

Resende et al. explican en su estudio como disminuyó el impacto del prolapso, las limitaciones físicas y la cuantificación del POP a través de un entrenamiento de hipopresivos durante un periodo de 3 meses. Teniendo en cuenta que el grupo de comparación, en este estudio el EMSP, obtuvo mejores resultados en todas las evaluaciones realizadas (24).

En relación con el método pilates para el tratamiento de las DSP, concretamente el POP, no se han encontrado resultados para este trabajo.

Fortalecimiento de la musculatura perineal

En cuanto al EMSP se ha evidenciado como sus practicantes consiguen aumentar la fuerza y resistencia de su musculatura perineal (23, 15, 22).

Diferentes estudios hacen referencia al término “Knack” o contracción voluntaria de la musculatura previamente asociada a cualquier actividad de esfuerzo que aumente la

presión intraabdominal (PIA) (19). Bo et al. indican como el “Knack” aumenta la presión de cierre de la uretra y acorta la longitud del músculo del elevador del ano un 21% (23). De acuerdo con estos resultados, se ratifica como la precontracción consigue el cierre de la uretra, la vagina y el recto, logrando así una elevación del suelo pélvico hacia craneal, favoreciendo la estabilidad del SP y prevenir las pérdidas de orina (19).

Al mismo tiempo se ha observado como el fortalecimiento de la MSP y la fuerza máxima después del periodo de EMSP se correlaciona con la reducción de la IU (23). Asimismo, otro estudio obtuvo como resultado unas contracciones de la MSP más efectivas tras un programa de EMSP de 12 semanas. De igual manera, refiere una disminución del movimiento caudal de la MSP, así como una considerable reducción de la abertura del hiato del elevador (13).

El estudio de Ge J. et al señala como una contracción previa y durante el EMSP conduce de manera efectiva al sostén de los órganos pélvicos en su posición anatómica (15). Un hallazgo similar indica como esta intervención mostró una disminución de la sintomatología del POP tanto a los 6 meses como a los 12 meses (22).

Basnet reafirma como la fuerza y resistencia muscular conseguida mediante el EMSP provocó el aumento del músculo elevador del ano, el cierre del hiato del elevador, así como la elevación de la posición de reposo de la vejiga y el recto (22).

Existe controversia asociada entre los hipopresivos y el aumento de fuerza, ya que por una parte algunos estudios evidencian la activación de la MSP durante la aspiración diafragmática (2, 3, 5), mientras que por otra parte otros estudios indican que dicha activación no es suficiente para incrementar la fuerza de la musculatura perineal (2).

Paralelamente, un estudio de los fundamentos teóricos de la GAH señala como se trabajan las fibras tipo I en función de las fibras tipo II, como acostumbra a hacer los entrenamientos básicos del SP. Como consecuencia, uno de los beneficios que aporta la GAH es la prevención y mejora de la IUE (6).

Estudios han sugerido como el programa de AHT y el Pilates pueden mejorar la función de la MSP y ser beneficiosos para el tratamiento de la IU (3, 4). De igual manera, se afirma como el entrenamiento de hipopresivos puede fortalecer la musculatura perineal y servir de tratamiento para el POP (3). Por el contrario, una revisión de la eficacia de la GAH indica que la contracción del transversal del abdomen realizada en la técnica puede

llegar a provocar el aumento del área del hiato del elevador en algunas mujeres con POP (1).

Luciene et al. concluyen como la AHT es inferior al EMSP frente a la ganancia de fuerza de la musculatura del periné (2).

Diniz et al. observan un aumento de la actividad muscular debido a la práctica de Pilates. De acuerdo con dichos hallazgos, Bernades et al. informaron que la contracción voluntaria focalizada del SP conseguía mayor activación de las fibras musculares tipo II, llegando a causar hipertrofia y potenciación de la fuerza de contracción. Varios autores aluden como la actividad de las fibras tipo II es mayor que la de las fibras tipo I (7, 10), debido a que las fibras de contracción lenta producen contracciones en prolongados periodos de tiempo por lo que su fuerza es propensa a ser más baja (7). Contrariamente, otros autores indican no encontrar diferencias significativas entre las mujeres practicantes de PL y un grupo de mujeres sedentarias (10).

Un estudio determinó como el Pilates aumenta la resistencia de la musculatura a la PIA y el número de contracciones rápidas de la MSP (8). Ruiseñor et al. demuestran como se consigue una contracción muscular más fuerte en mujeres asintomáticas que entrenan a Pilates. Además, se añade en su estudio como ninguna posición de PL inhibió la contracción del SP de las mujeres (9).

Relevancia en la práctica clínica

Si bien se ha mostrado un consenso común, avalado tanto por los fundamentos teóricos como prácticos, del empleo del EMSP para la práctica clínica llegando a recomendarlo como tratamiento conservador de primera línea para la IU y el POP, en algunos casos, difiere con la práctica clínica. Después de todos los artículos revisados en este trabajo se considera como dicho entrenamiento carece de adherencia a largo plazo. Por esa razón, uno de los motivos para realizar este trabajo y su consecuente búsqueda bibliográfica ha sido investigar los efectos de la AHT y el PL como técnicas de entrenamiento alternativas para el tratamiento de las disfunciones del periné.

Cada vez se encuentran más modalidades distintas de entrenamiento, entrando en los últimos años en auge los hipopresivos y el pilates, entre otros. Actualmente son tipos de ejercicios que se utilizan cada vez más en los gimnasios y centros deportivos. Además, sus practicantes se encuentran dentro de un considerable rango de edad, pudiendo ser

personas de 16 años hasta los 70 años. Debido a la gran variabilidad de edad y al gran número de seguidores, se debe considerar la introducción de estas técnicas como pauta de ejercicio terapéutico por los profesionales.

Generalmente la sociedad, por una parte, relaciona los ejercicios hipopresivos con las mujeres embarazadas o en periodo de puerperio y/o postparto. Y, por otra parte, el pilates como ejercicio para mejorar la postura y la flexibilidad, así como para la relajación y concentración de la persona que lo practica. Si bien esto es cierto, dado que los estudios más recientes han investigado los posibles efectos de estos dos métodos de entrenamiento sobre la musculatura del SP, favoreciendo el efecto positivo que estos tienen sobre la MSP, se sugieren futuros estudios que analicen la efectividad de las técnicas en la práctica clínica. Así como, también se considera de gran importancia consensuar una evidencia teórica que respalde los cambios en la MSP de los practicantes de estos entrenamientos.

Futuras investigaciones

Tras la revisión de los estudios de los últimos 10 años, en función a la pregunta de investigación, se ha considerado que es sumamente importante realizar futuras investigaciones sobre la aplicación de las técnicas hipopresivas y el pilates que consensuen su recomendación como tratamiento conservador para las DSP. También añadir la posibilidad de combinar estos tipos de ejercicios con una dinámica seguida en el protocolo del EMSP.

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo, se determina que es primordial realizar estudios de calidad que avalen los entrenamientos de dichas técnicas, con fundamentos teóricos y prácticos para una futura pauta de los profesionales de la salud.

Finalmente se considera importante la promulgación de estos métodos de entrenamiento en el sistema de salud, tanto en hospitales como centros de rehabilitación. Por lo que se encuentra necesario investigar cómo motivar a la población para que aumente sus niveles de actividad física general y, concretamente, los ejercicios para el suelo pélvico.

También deberían investigarse las barreras para incluir el EMSP como parte habitual de los programas de entrenamiento de fuerza para mujeres en centros de fitness y clases

de ejercicio. Así como, una formación de los profesionales de la salud, entrenadores de centros privados, gimnasios y centros deportivos.

Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones esenciales que presenta este trabajo ha sido la limitada cantidad de artículos y estudios de calidad para poder realizar una exhaustiva revisión de la literatura que respondiese con claridad a la pregunta de investigación.

Otra de las limitaciones fundamentales ha sido la falta de consenso que respaldase los efectos del entrenamiento de la AHT y el PL en el ámbito práctico respecto a las disfunciones del periné. Debido a que casi la totalidad de los artículos empleados no siguieron un protocolo estándar de periodos de entrenamiento, variando de pocas semanas a varios meses de ejercicio, dificultando así un consenso general para determinar los efectos reales en la práctica clínica.

Conclusión

Tras los resultados obtenidos y analizados en la búsqueda para realizar este estudio, se puede concluir como existe evidencia científica sobre la efectividad del pilates las técnicas hipopresivas y el entrenamiento muscular para el fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico. De acuerdo con lo anterior, estas técnicas aportan en mayor o menor medida beneficios para la musculatura del periné, concluyendo el EMSP como tratamiento conservador de primera línea para las disfunciones del suelo pélvico, añadiéndose los efectos beneficiosos del PL y la AHT respecto a la musculatura en el ámbito práctico clínico, faltando aun así una evidencia consensuada que respalde su efectividad en base a los fundamentos teóricos.

Las 3 técnicas de entrenamiento mencionadas en este trabajo han evidenciado como mediante su uso se pueden obtener cambios físicos beneficiosos para el tratamiento de la incontinencia urinaria y del prolapso de órganos pélvicos.

Bibliografía

1. Cho ST, Kim KH. Pelvic floor muscle exercise and training for coping with urinary incontinence. *J Exerc Rehabil* [Internet]. 2021;17(6):379–87. Available from: <https://dx.doi.org/10.12965/jer.2142666.333>
2. Sahin N, Yesil H, Gorcan B. The effect of pelvic floor exercises performed with EMG biofeedback or a vaginal cone on incontinence severity, pelvic floor muscle strength, and quality of life in women with stress urinary incontinence: a randomized, 6-month follow-up study. *International Urogynecology Journal* [Internet]. 2022; Available from: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02362504/full>
3. Resende APM, Stüpp L, Bernardes BT, Oliveira E, Castro RA, Girão MJBC, et al. ¿Can hypopressive exercises provide additional benefits to pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse? *Neurourology and Urodynamics*. 2012 Jan;31(1):121–5.
4. Navarro Brazález B, Torres Lacomba M, Arranz Martín B, Sánchez Méndez O. Respuesta muscular durante un ejercicio hipopresivo tras tratamiento de fisioterapia pelviperineal: valoración con ecografía transabdominal. *Fisioterapia (Madr, Ed impr)* [Internet]. 2017;39(5):187–94. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-166345>
5. Jose-Vaz LA, Andrade CL, Cardoso LC, Bernardes BT, Pereira-Baldon VS, Resende APM. Can abdominal hypopressive technique improve stress urinary incontinence? an assessor-blinded randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics*. 2020 Nov 1;39(8):2314–21.
6. Soriano L, González-Millán C, Álvarez Sáez MM, Curbelo R, Carmona L. Effect of an abdominal hypopressive technique programme on pelvic floor muscle tone and urinary incontinence in women: a randomised crossover trial. *Physiotherapy (United Kingdom)*. 2020 Sep 1; 108:37–44.
7. Diniz MDF, de Vasconcelos TB, Pires JLVR, Nogueira MM, Arcanjo GN. Assessment of the strength of the pelvic floor musculature in women who practice Mat Pilates. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*. 2014 May 13; 12:178.

8. Souza LM de, Pegorare ABG de S, Christofolletti G, Barbosa SRM. Influence of a protocol of Pilates exercises on the contractility of the pelvic floor muscles of non-institutionalized elderly persons. *Rev bras geriatr gerontol (Online)* [Internet]. 2017;20(4):484–92. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232017000400484
9. Nightingale G, Chandrakumaran K, Phillips C. The effect of modified Pilates-based positions on pelvic floor electromyographic (EMG) activity; a pilot study. *International Urogynecology Journal*. 2021 Feb 1;32(2):287–92.
10. Lins S, Hayder-Beichel D, Kunath F, Cartwright R, Motschall E, Antes G, et al. Pelvic floor muscle training versus other active treatments for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2014;(6). Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD007173.pub3>
11. Fitz FF, Gimenez MM, de Azevedo Ferreira L, Matias MMP, Bortolini MAT, Castro RA. Effects of voluntary pre-contraction of the pelvic floor muscles (the Knack) on female stress urinary incontinence—a study protocol for a RCT. *Trials*. 2021 Dec 1;22(1).
12. Ge J, Wei XJ, Zhang HZ, Fang GY. Entrenamiento muscular del suelo pélvico en el tratamiento del prolapso de órganos pélvicos: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados. *Actas urol esp* [Internet]. 2021;45(1):73–82. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-200671>
13. Maxwell M, Semple K, Wane S, Elders A, Duncan E, Abhyankar P, et al. PROPEL: Implementation of an evidence based pelvic floor muscle training intervention for women with pelvic organ prolapse: A realist evaluation and outcomes study protocol. *BMC Health Services Research*. 2017 Dec 22;17(1).
14. Hagen S, Glazener C, McClurg D, Macarthur C, Elders A, Herbison P, et al. Pelvic floor muscle training for secondary prevention of pelvic organ prolapse (PREVPROL): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet*. 2017 Jan 28;389(10067):393–402.

15. Cabañas Armesilla MD, Chapinal Andrés A. Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. *Apunts, Med esport* [Internet]. 2014;49(182):559–66. Available from: <http://www.apunts.org/es-revision-los-fundamentos-teoricos-gimnasia-articulo-X0213371714195051>
16. Kannan P, Hsu WH, Suen WT, Chan LM, Assor A, Ho CM. Yoga and Pilates compared to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in elderly women: A randomised controlled pilot trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2022 Feb 1;46.
17. Hagen S, Glazener C, McClurg D, MacArthur C, Herbison P, Herbison P, et al. A multicentre randomised controlled trial of a pelvic floor muscle training intervention for the prevention of pelvic organ prolapse: 3 year follow-up. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2016;35: S377-S379. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01751465/full>
18. Ruiz de Viñaspre Hernández R. Efficacy of hypopressive abdominal gymnastics in rehabilitating the pelvic floor of women: A systematic review. *Actas Urologicas Espanolas*. 2018 Nov 1;42(9):557–66.
19. Resende APM, Bernardes BT, Stüpp L, Oliveira E, Castro RA, Girão MJBC, et al. Pelvic floor muscle training is better than hypopressive exercises in pelvic organ prolapse treatment: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2022 Apr 5];38(1):171–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30311680/>
20. Jacomo RH, Nascimento TR, Lucena da Siva M, Salata MC, Alves AT, da Cruz PRC, et al. Exercise regimens other than pelvic floor muscle training cannot increase pelvic muscle strength-a systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2020 Oct 1;24(4):568–74.
21. Basnet R. Impact of pelvic floor muscle training in pelvic organ prolapse. *International Urogynecology Journal*. 2021 Jun 1;32(6):1351–60.
22. Latorre GFS, Pigatto PH, Silva CCO da, Miranda MP, Nunes EFC. Pelvic floor muscle strength in pilates practitioners. *J Health NPEPS* [Internet]. 2020;5(1):147–59. Available from: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/3979>

23. Bø K. Physiotherapy management of urinary incontinence in females. *Journal of Physiotherapy*. 2020 Jul 1;66(3):147–54.
24. Cacciari LP, Morin M, Mayrand MH, Tousignant M, Abrahamowicz M, Dumoulin C. Pelvic floor morphometrical and functional changes immediately after pelvic floor muscle training and at 1-year follow-up, in older incontinent women. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2021;40(1):245–55. Available from: <https://dx.doi.org/10.1002/nau.24542>

Anexos

Anexo 1. Resultados de búsqueda a través de las diversas bases de datos

EBSBOhost – Búsqueda 1er nivel	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive) AND (pelvic floor) AND (women): 26 resultados	Se selecciona 3 artículos en esta búsqueda. Los criterios de exclusión de las demás fuentes han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
Pilates	
(exercise movement techniques) AND (pelvic floor) AND (women): 11 resultados	Se selecciona 1 artículo en esta búsqueda. Los criterios de exclusión de las demás fuentes han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	

(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women): 1.045 resultados	No se selecciona ningún artículo en esta búsqueda ya que es un nivel demasiado amplio para la revisión sobre el tema.
EBSBOhost – Búsqueda 2do nivel	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive exercises) AND (pelvic floor) AND (muscle strength): 3 resultados	No se selecciona ningún artículo. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
Pilates	
(pilates) AND (pelvic floor) AND (women) AND (evidence): 10 resultados	No se selecciona ningún artículo. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión, artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (evidence based): 40 resultados	En este nivel se seleccionan 14 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
(pelvic floor muscle training) AND (treatment) AND (pelvic floor disorders): 21 resultados	No se selecciona ningún artículo. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión, artículos duplicados de

	los resultados de otras búsquedas o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (urinary incontinence): 32 resultados con el límite aplicado de mostrar artículos añadidos a la plataforma el último año.	En esta búsqueda se seleccionan 3 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.

Biblioteca Virtual de la Salud– Búsqueda 1er nivel

Técnica abdominal hipopresiva

(hypopressive) AND (pelvic floor) AND (women): 30 resultados	Se seleccionan 3 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
--	--

Pilates

(pilates) AND (pelvic floor) AND (women): 59 resultados	Se seleccionan 5 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
(exercise movement techniques) AND (pelvic	Se seleccionan 14 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los

floor) AND (women): 62 resultados	critérios de inclusión/exclusión, artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women): 1.045 artículos	No se selecciona ningún artículo en esta búsqueda ya que es un nivel demasiado amplio para la revisión sobre el tema.
Biblioteca Virtual de la Salud – Búsqueda 2do nivel	
Pilates	
(pilates) AND (pelvic floor) AND (muscle strength): 17 resultados	Se seleccionan 2 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
(pilates) AND (pelvic floor) AND (urinary incontinence): 26 resultados	Se seleccionan 4 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (pelvic muscle tone): 20 resultados	Se seleccionan 5 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión, artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (evidence) con el límite	Se seleccionan 2 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido:

añadido de mostrar los artículos de los últimos 5 años y limitar los idiomas a español y/o inglés: 47 resultados	artículos duplicados de búsquedas anteriores.
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (muscle strength) con el límite añadido de mostrar los artículos del último año y limitar los idiomas a español y/o inglés: 44 resultados	Se seleccionan 11 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión, artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.

Pubmed– Búsqueda 1er nivel	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive exercises) AND (pelvic floor) AND (women): 21 resultados	Se seleccionan 9 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
(Abdominal hypopressive technique) AND (pelvic floor): 13 resultados	No se selecciona ningún artículo. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
Pilates	
(pilates method) AND (pelvic floor) AND (women): 27 resultados	Se seleccionan 11 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión

	y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women): 1.136 artículos	No se selecciona ningún artículo en esta búsqueda ya que es un nivel demasiado amplio para la revisión sobre el tema.
Pubmed – Búsqueda 2do nivel	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive exercises) AND (pelvic floor muscle) AND (urinary incontinence): 7 resultados	Se seleccionan 3 artículos. El criterio de exclusión aplicado ha sido: artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
(hypopressive exercises) AND (pelvic floor muscle) AND (pelvic organ prolapse): 5 resultados	Se selecciona 1 artículo. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
Pilates	
(pilates method) AND (pelvic floor) AND (urinary incontinence): 9 resultados	Se seleccionan 4 artículos. El criterio de exclusión aplicado ha sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (pelvic muscle tone): 28 resultados	Se seleccionan 3 artículos. El criterio de exclusión aplicado ha sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión.

(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (evidence) con el filtro aplicado de mostrar los artículos de los últimos 5 años: 65 resultados	Se seleccionan 10 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (pelvic organ prolapse) con el límite aplicado de mostrar los artículos de los últimos 5 años: 29 resultados	Se seleccionan 7 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.

Cochrane – Búsqueda 1er nivel	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive) AND (pelvic floor): 43 resultados	Se seleccionan 14 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión, artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
Pilates	
(pilates) AND (pelvic floor): 50 resultados	Se seleccionan 10 artículo. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión, artículos duplicados de los resultados

	de otras búsquedas o inaccesibilidad a la fuente primaria de información.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor): 34 resultados	Se seleccionan 5 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
Cochrane – Búsqueda 2do nivel	
Técnica abdominal hipopresiva	
(hypopressive exercises) AND (pelvic floor) AND (women) AND (urinary incontinence): 14 resultados	Se selecciona 1 artículo. El criterio de exclusión aplicado ha sido: artículos duplicados de búsquedas previas.
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (evidence based): 43 resultados	Se seleccionan 9 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.
(pelvic floor muscle training) AND (pelvic floor) AND (women) AND (strength) con el límite aplicado de mostrar los artículos del último año: 42 resultados	Se seleccionan 5 artículos. Los criterios de exclusión aplicados han sido: artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión/exclusión y artículos duplicados de los resultados de otras búsquedas.

Anexo 2. Tabla formato PICO.

<p>Public four month training and tuition for women with primary education. 2011.</p>	<p>Estadística demográfica</p>	<p>EMEP</p>	<p>EMEP supervisados, como unidades administrativas de aplicación directa.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>
<p>Public four month training for secondary school graduates to acquire primary and secondary education. 2011.</p>	<p>Estadística demográfica</p>	<p>EMEP</p>	<p>Grupos de control</p>	<p>Identificar la necesidad de los grupos de control de EMEP para la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>
<p>Public four month training for secondary school graduates to acquire primary and secondary education. 2011.</p>	<p>Estadística demográfica</p>	<p>EMEP</p>	<p>Grupos de control</p>	<p>Identificar la necesidad de los grupos de control de EMEP para la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>
<p>Public four month training for secondary school graduates to acquire primary and secondary education. 2011.</p>	<p>Estadística demográfica</p>	<p>EMEP</p>	<p>Grupos de control</p>	<p>Identificar la necesidad de los grupos de control de EMEP para la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>
<p>Public four month training for secondary school graduates to acquire primary and secondary education. 2011.</p>	<p>Estadística demográfica</p>	<p>EMEP</p>	<p>Grupos de control</p>	<p>Identificar la necesidad de los grupos de control de EMEP para la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>
<p>Public four month training for secondary school graduates to acquire primary and secondary education. 2011.</p>	<p>Estadística demográfica</p>	<p>EMEP</p>	<p>Grupos de control</p>	<p>Identificar la necesidad de los grupos de control de EMEP para la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>
<p>Public four month training for secondary school graduates to acquire primary and secondary education. 2011.</p>	<p>Estadística demográfica</p>	<p>EMEP</p>	<p>Grupos de control</p>	<p>Identificar la necesidad de los grupos de control de EMEP para la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>	<p>El EMEP es el organismo rector de la política de desarrollo humano y de la supervisión de la E.E.</p>

<p>PSYTEL: implementarea și monitorizarea activității de învățare în cadrul proiectului de cercetare științifică privind dezvoltarea psihică și educațională a copiilor cu dizabilități și autismului.</p>	<p>Proiectul este realizat în cadrul proiectului de cercetare științifică privind dezvoltarea psihică și educațională a copiilor cu dizabilități și autismului.</p>	<p>120 copii</p>	<p>Mășini de 18 zile în total, pe perioada proiectului de cercetare științifică privind dezvoltarea psihică și educațională a copiilor cu dizabilități și autismului.</p>	<p>Activități culturale și recreative, activități de învățare și dezvoltare personală, activități de învățare și dezvoltare profesională, activități de învățare și dezvoltare socială, activități de învățare și dezvoltare fizică, activități de învățare și dezvoltare artistică.</p>	<p>SMF</p>		<p>Este un proiect de cercetare științifică privind dezvoltarea psihică și educațională a copiilor cu dizabilități și autismului.</p>	<p>Există un proiect de cercetare științifică privind dezvoltarea psihică și educațională a copiilor cu dizabilități și autismului.</p>	<p>Activități culturale și recreative.</p>
--	---	------------------	---	--	------------	--	---	---	--

