

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**GRADO EN FISIOTERAPIA**



**UNIVERSITAS**  
*Miguel Hernández*

**Efectos de la fisioterapia de suelo pélvico en mujeres embarazadas y su implantación en centros hospitalarios.  
Revisión bibliográfica.**

AUTOR: Alemañ Níguez, María.

TUTOR: Serrano Guillén, Ignacio.

Departamento: Estudios económicos

Curso académico 2024-2025.

Convocatoria de junio



## ÍNDICE

Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Objetivos	5
Material y Métodos	6
Resultados	9
Discusión	25
Conclusiones	28
Anexo	29
Bibliografía	32



## RESUMEN

**Introducción:** La fisioterapia de suelo pélvico ha adquirido una creciente relevancia como herramienta preventiva y terapéutica frente a disfunciones frecuentes durante el embarazo y el posparto. Esta revisión tiene como objetivo conocer sus efectos en comparación con la atención prenatal habitual, analizar su seguridad y especificar su posible rentabilidad económica.

**Metodología:** Se llevó a cabo una revisión bibliográfica siguiendo las directrices PRISMA en las bases de datos PubMed, Scopus y PEDro. Se incluyeron ensayos clínicos publicados entre 2019 y 2025 que evaluaran los efectos de intervenciones fisioterapéuticas en mujeres embarazadas o en el periodo posparto, en comparación con grupos sin intervención.

**Resultados:** Se analizaron 20 estudios de calidad metodológica moderada-alta. Los resultados evidencian que la fisioterapia de suelo pélvico mejora la incontinencia urinaria, los resultados del parto, el dolor lumbo-pélvico, genitopélvico y vesical, así como parámetros metabólicos. También se observaron beneficios adicionales en la función cardiovascular, la lactancia materna y la diuresis posparto. No se hallaron efectos significativos sobre la función sexual femenina ni en la distancia de los rectos abdominales. Además, la implementación de unidades de fisioterapia obstétrica puede ser una medida rentable para los centros hospitalarios, al reducir la tasa de cesáreas y los días de hospitalización.

**Conclusión:** La fisioterapia de suelo pélvico es una intervención segura, eficaz y costo-efectiva durante el embarazo y el posparto. Su integración en el ámbito hospitalario podría mejorar la calidad asistencial ofrecida a las mujeres y optimizar los recursos sanitarios.

***Palabras clave: Fisioterapia; Suelo pélvico; Embarazo; Posparto***

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Pelvic floor physiotherapy has gained increasing relevance as a preventive and therapeutic tool for managing common dysfunctions during pregnancy and the postpartum period. This review aims to evaluate its effects compared to standard prenatal care, assess its safety, and determine its potential economic profitability.

**Methods:** A literature review was conducted following PRISMA guidelines using the databases PubMed, Scopus, and PEDro. Clinical trials published between 2019 and 2025 were included, assessing the effects of physiotherapeutic interventions in pregnant or postpartum women compared to non-intervention control groups.

**Results:** Twenty studies of moderate to high methodological quality were analyzed. The results show that pelvic floor physiotherapy improves urinary incontinence, delivery outcomes, lumbopelvic, genitopelvic, and bladder pain, as well as metabolic parameters. Additional benefits were observed in cardiovascular function, early breastfeeding, and postpartum diuresis. No significant effects were found on female sexual function or abdominal muscle separation. Furthermore, implementing obstetric physiotherapy units in hospitals may be economically beneficial by reducing cesarean rates and hospitalization days.

**Conclusion:** Pelvic floor physiotherapy is a safe, effective, and cost-efficient intervention during pregnancy and the postpartum period. Its integration into hospital settings could enhance the quality of care for women and optimize healthcare resources.

***Key words: Physiotherapy; Pelvic Floor; Pregnancy; Postpartum***

## **INTRODUCCIÓN**

El embarazo es un proceso fisiológico complejo que implica adaptaciones anatómicas, hormonales y psicológicas en la mujer, con el fin de permitir el desarrollo adecuado del feto. Su duración aproximada es de 40 semanas, divididas convencionalmente en tres trimestres<sup>1</sup>. En España, durante el año 2024 se registraron 322.034 nacimientos, lo que pone de manifiesto su relevancia dentro del sistema sanitario nacional<sup>2</sup>.

Pese a ser una etapa natural, el embarazo puede representar una importante carga funcional para la mujer. Los cambios que se producen a nivel musculoesquelético, cardiovascular y endocrino pueden derivar en diversas afecciones como dolor, incontinencia urinaria, debilidad del suelo pélvico, disfunciones sexuales, diástasis abdominal, ansiedad, depresión, hipertensión o diabetes gestacional. Asimismo, estas alteraciones se han relacionado con un mayor número de partos instrumentales, cesáreas y complicaciones obstétricas<sup>3</sup>.

La prevención primaria desde la fisioterapia ha cobrado importancia en la última década mediante la publicación de estudios que demuestran la eficacia del ejercicio terapéutico, tanto aeróbico como de fuerza, durante el embarazo y el posparto. Existen guías internacionales<sup>4</sup> y revisiones sistemáticas que avalan su aplicación como parte del cuidado prenatal integral. En este contexto, el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico con sus siglas en inglés “PFMT”, ha mostrado beneficios en la reducción de las disfunciones del suelo pélvico<sup>5</sup>, mejora de la fuerza y coordinación durante el parto<sup>6</sup>, disminución del dolor<sup>7</sup>, menor tasa de cesáreas<sup>8</sup> y manejo de las afecciones metabólicas propias del embarazo<sup>9</sup>. No obstante, el impacto económico de incluir fisioterapeutas en las unidades de maternidad hospitalarias ha sido poco explorado, a pesar del potencial ahorro derivado de los efectos de sus intervenciones.

La fisioterapia obstétrica se posiciona, por tanto, como una disciplina con un papel esencial en el acompañamiento de la mujer durante el embarazo, el parto y el posparto. A pesar de la evidencia disponible, la figura del fisioterapeuta obstétrico todavía está poco implantada en los hospitales del sistema nacional de salud en España. La falta de concienciación institucional y social, así como el desconocimiento de sus efectos clínicos y económicos, podrían estar limitando su implantación<sup>10</sup>.

Por ello, esta revisión pretende sintetizar y analizar los efectos de la fisioterapia, en especial la del suelo pélvico, en mujeres embarazadas y en el posparto, comparando su eficacia con el

tratamiento prenatal habitual. Además, se pretende determinar si esta intervención es segura, establecer la dosificación eficaz para prevenir la incontinencia urinaria, examinar su influencia sobre los resultados del parto y valorar el impacto económico de su implantación en centros hospitalarios.

Además, se busca contribuir a una mayor visibilidad de la fisioterapia obstétrica basada en la evidencia, demostrando ser una profesión competente en la materia e impulsar su integración en los centros hospitalarios, favoreciendo así un modelo de atención más completo, preventivo y centrado en la mujer.



## **OBJETIVOS**

### Objetivos generales

- Conocer los efectos de la fisioterapia de suelo pélvico en las mujeres embarazadas y durante el posparto frente al tratamiento prenatal habitual.
- Analizar si la fisioterapia de suelo pélvico en embarazadas es una intervención segura sin repercusiones negativas sobre las mujeres embarazadas.

### Objetivos específicos

- Estudiar la tipología y frecuencia de ejercicios de suelo pélvico en embarazadas necesarios para reducir la incontinencia urinaria en embarazo y posparto.
- Determinar los efectos de los ejercicios de suelo pélvico en el embarazo sobre la tasa de cesáreas.
- Especificar el impacto económico que generaría la implantación de una unidad de fisioterapia especializada en el embarazo en un centro hospitalario.



## MATERIAL Y MÉTODOS

La presente revisión cuenta con la autorización del Comité de Ética de la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche (COIR: TFG.GFI.ISG.MAN.250325)

### Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scopus y PEDro, siguiendo las normas de declaración PRISMA<sup>11</sup>. Para cada base de datos se adaptó ligeramente la estrategia de búsqueda en función de sus características técnicas con el fin de aumentar la precisión, respetando siempre los mismos conceptos clave. Las ecuaciones de búsqueda fueron:

- **PubMed:** (pregnancy) AND ("pelvic floor" OR "pelvic floor muscles") AND (exercise OR "physical therapy")
- **Scopus:** (pregnancy OR prenatal) AND ("pelvic floor" OR "pelvic floor muscles") AND (exercise OR physiotherapy OR "physical therapy") AND NOT (review)
- **PEDro:** pregnancy exercise pelvic floor

Se utilizaron los operadores booleanos AND, OR, NOT para complementar la búsqueda.

### Selección de estudios

La búsqueda se realizó el 12 de febrero del 2025. Inicialmente, no se aplicaron filtros para conocer la literatura científica existente. Posteriormente fueron aplicándose filtros y criterios de inclusión y exclusión para hacer un análisis más preciso.

Los criterios de inclusión utilizados fueron los siguientes:

- Estudios publicados entre el 12 de febrero del 2019 y el 12 de febrero de 2025.
- Estudios publicados en español o en inglés.
- Estudios que evaluaran los efectos de la fisioterapia de suelo pélvico en mujeres embarazadas durante el embarazo o posparto.
- Ensayos clínicos, ensayos controlados o análisis secundarios de estos.

Por otro lado se excluyeron:

- Estudios que emplearan aplicaciones móviles.

- Estudios piloto, retirados, protocolos de investigación o muestras menores de 20 mujeres.
- Estudios sin grupo control con atención prenatal habitual.
- Estudios con  $<4$  PEDro

Tras la lectura del “abstract” se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente se obtuvo el manuscrito completo a través de la red o mediante acceso privado identificado por la Universidad Miguel Hernández de Elche. El proceso de búsqueda y selección se resume en el diagrama de flujo PRISMA<sup>11</sup> (Figura 1).

### **Extracción y análisis de los datos**

De cada artículo seleccionado se extrajeron las variables más relevantes: autor y año de la publicación, tipo y calidad del estudio, características de la muestra, variables medidas, intervención y resultados. La calidad metodológica de los estudios se evaluó mediante la escala PEDro.



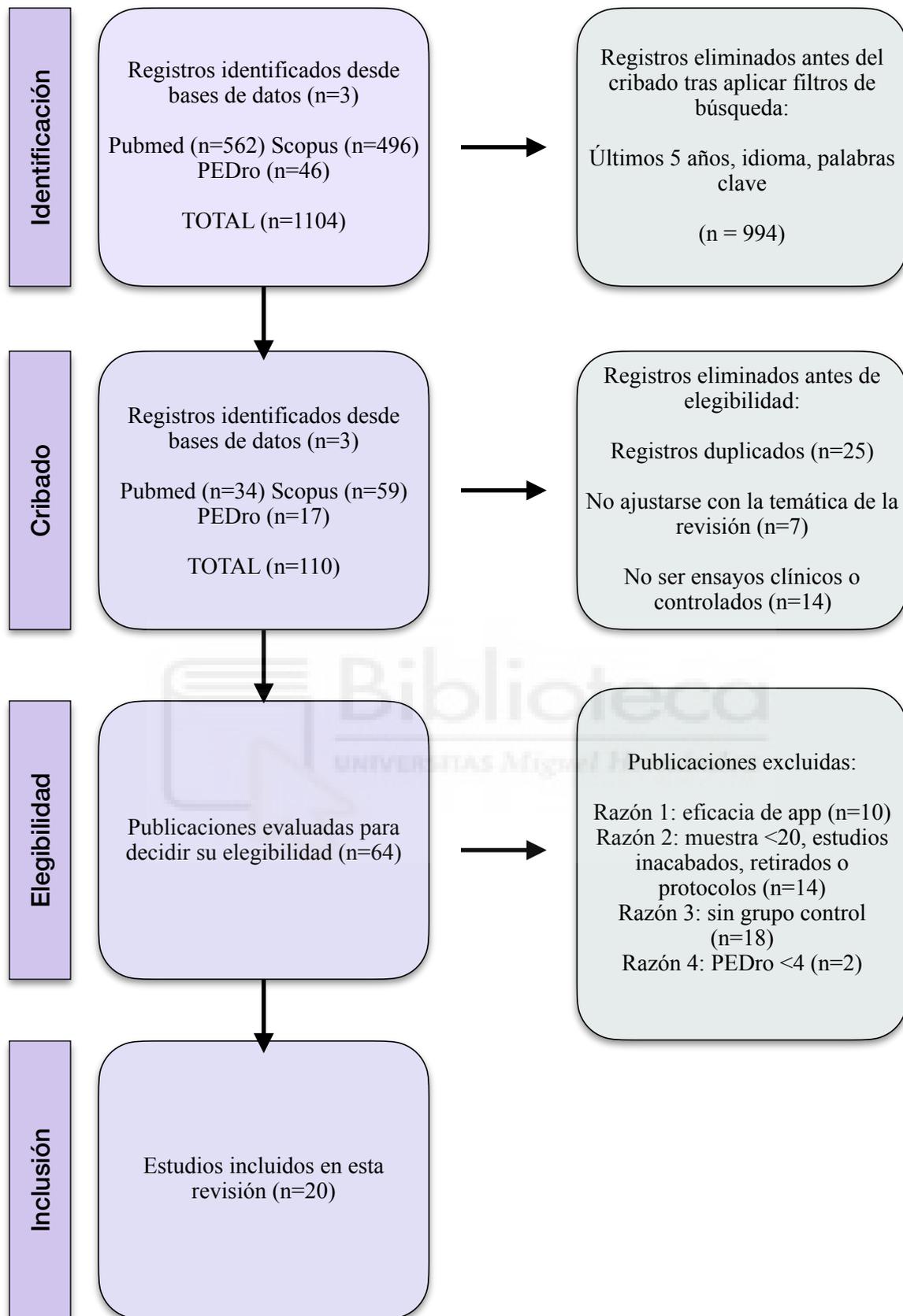


Figura 1 Diagrama de flujo. PRISMA 2020<sup>11</sup>

Fuente: elaboración propia.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se expone de manera detallada la información más importante de cada uno de los artículos incluidos en la revisión.

### Características de los estudios

Todos los estudios incluidos son ensayos clínicos o controlados aleatorizados, con 4 análisis secundarios o de seguimiento que evalúan los efectos de la fisioterapia de suelo pélvico en mujeres embarazadas o en el periodo posparto frente a un grupo control sin intervención fisioterapéutica. Todos los estudios excluyeron a mujeres con embarazos de riesgo. En la Figura 2 se puede observar con mayor claridad la cantidad de estudios que tratan cada variable, estas serán posteriormente explicadas detalladamente de mayor a menor presencia en los estudios incluidos. En general, se puede considerar que tienen una calidad metodológica moderada-alta, con una media en la escala PEDro de 6,25.

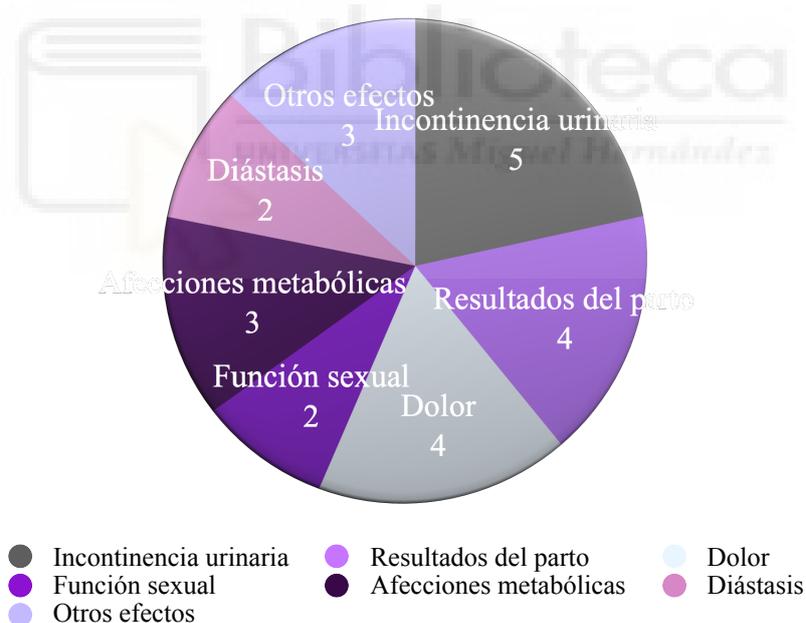


Figura 2 Número de artículos por variable

Fuente: elaboración propia.

### Características de la muestra

En los 20 estudios incluidos se incluyeron un total de 2961 mujeres de las cuales 1388 se encontraban en el segundo trimestre de embarazo, 1513 en el periodo posparto y 60 en el tercer

trimestre del embarazo. Tenían una edad media de 29,6 años y un IMC medio de 24,7 (kg/m<sup>2</sup>). Su lugar de procedencia se reparte de la siguiente manera: Europa: 9; Asia: 8; África: 1; América:1; Oceanía:1. Un 65% de los estudios se han llevado a cabo en hospitales públicos, un 25% en centros privados y un 10% en centros públicos no hospitalarios.

Otro aspecto a destacar es la enseñanza de las mujeres previa al estudio sobre cómo realizar una correcta contracción de los músculos del suelo pélvico. El 65% utilizaron instrucciones verbales del fisioterapeuta, el 15% las acompañaron con palpación vaginal y otro 15% empleó biofeedback. Un artículo incluido en la revisión<sup>24</sup> afirma que una única sesión de biofeedback mejora significativamente el orden de activación muscular.



<b>Tabla 1</b> Resultados más relevantes de los artículos incluidos en la revisión					
<b>Autor y año</b>	<b>Tipo y calidad del estudio</b>	<b>Características de la muestra</b>	<b>Variables medidas</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>
Fayiz F. El-Shamy Eman Abd El Fatah (2019) <sup>12</sup>	Estudio controlado aleatorizado.  PEDro 5/10	20 mujeres embarazadas con 20 semanas de gestación.  Edad media: 23 años IMC medio: 25 (kg/m <sup>2</sup> ).	Fuerza de los músculos del suelo pélvico mediante presión vaginal utilizando Peritron a las 20 y 36 semanas de gestación y los resultados del parto a partir del registro de nacimientos.	PFMT durante 4 meses contracción-relajación 2 veces al día, 3 veces a la semana aumentando las re p e t i c i o n e s gradualmente. Se realizó seguimiento mediante un folleto explicativo.	Mejoró la fuerza de los músculos de suelo pélvico y redujo la tasa de cesáreas, siendo una estrategia segura y económica para aumentar la tasa de partos vaginales.
Sigurdardottir T, et al (2020) <sup>13</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 6/10	84 mujeres primíparas en la semana 9 posparto con IU.  Edad media: 28 años IMC medio: 26.5 (kg/m <sup>2</sup> ).	IU e incontinencia anal con el cuestionario australiano de suelo pélvico, percepción de molestias, la fuerza PF y anal y la resistencia con manómetro.	12 sesiones individuales de 45-60 minutos 1 vez a la semana de PFMT. Protocolo de 2 series de 10 contracciones (7seg) m á x i m a s c o n biofeedback. Desde la 2 sesión, 3 series. A partir de la sesión 8,3 contracciones rápidas al final de cada serie. Se les pidió en domicilio 3 series al día de 10 contracciones máximas.	La tasa de IU (57% intervención - 82% control) a los 6 meses y las molestias de vejiga disminuyeron. La incontinencia anal, la IU a los 12 meses (76% vs 81%) y las molestias del intestino no tuvieron diferencias significativas. Mejoras en fuerza y resistencia del PF y anales.
Lene A.H Haakstad, Kari Bo (2020) <sup>14</sup>	Análisis secundario de un ensayo controlado aleatorizado  PEDro 8/10	105 mujeres nulíparas en la semana 20 de gestación.  Edad media: 31 años IMC medio: 23,8 (kg/m <sup>2</sup> ).	Se evaluó el curso del parto y su modalidad (duración, inducción, analgesia, cesárea, episiotomía y hemorragia posparto) así como la tasa de partos vaginales y cesárea.	12 semanas de PFMT grupal 2-3 veces a la semana con un mínimo de 24 sesiones. Cada sesión c o n s i s t í a e n c a l e n t a m i e n t o , cardiovascular, y PFMT. Se controló la asistencia semanal.	Disminuyó la duración total del trabajo de parto activo (5,5h vs 5,9h) y bajó la tasa de cesáreas (9,9% frente a 22,6%) con una mayor tasa de partos vaginales normales (85,7% frente a 62,3%)

Tabla 1		Resultados más relevantes de los artículos incluidos en la revisión				
Johannessen H, et al (2020) <sup>15</sup>	Seguimiento de un ensayo controlado aleatorizado  PEDro 6/10		722 mujeres mayores respondieron al cuestionario de seguimiento a los 3 meses posparto.  Edad media: 31 años IMC medio: 23.9 (kg/m <sup>2</sup> )	Se utilizó el Índice de Severidad de Sandvik para evaluar la IU 3 meses posparto. Se tuvieron en cuenta los resultados del parto y del recién nacido con las historias clínicas.	12 semanas a las 18-22 semanas de gestación, 1 sesión semanal grupal de 30 minutos de ejercicio aeróbico, 25 de fuerza global y de PF y 10 de estiramiento. 2 sesiones a la semana en domicilio de ejercicio aeróbico y de PFMT (3 series de 8-12 contracciones cerca del máximo y 3 rápidas al final).	Redujo significativamente la IU a los 3 meses posparto (29% intervención - 38% control). La edad, >4000 gramos y los traumatismos en el PF durante el parto vaginal aumentan la probabilidad de tener IU posparto. No se encuentran diferencias en los datos del recién nacido.
Da Silva Correa M, et al (2020) <sup>16</sup>	Ensayo clínico aleatorizado  PEDro 7/10		48 mujeres a las 18 a 20 semanas de gestación.  Edad media: 31 años IMC medio: 24 (kg/m <sup>2</sup> ).	modulación autónoma cardiovascular con datos como la FC, PA, VFC, antes y después de la intervención en reposo con un monitor de FC. La función muscular del suelo pélvico mediante palpación digital y manometría.	12 semanas de PFMT. 1 sesión semanal guiada de contracción-relajación en diferentes posiciones (8-12 contracciones de 6-8 segundos con descanso de 6 segundos y 3-4 rápidas al final) rápidas como sostenidas. Dos series al día en una posición en domicilio.	Mejoras significativas en la modulación autonómica cardiovascular, aumentó la actividad parasimpática y redujo la simpática. Esto indica un beneficio cardiovascular en las mujeres embarazadas.
Mohsenzadeh-ledari F, et al (2020) <sup>17</sup>	Ensayo clínico aleatorizado  PEDro 5/10		120 mujeres embarazadas con síndrome metabólico con 15-20 semanas de gestación.  Edad media: 31 años IMC medio: 31 (kg/m <sup>2</sup> ).	Peso materno en kg, diabetes gestacional según criterios médicos, registros médicos de hospitalizaciones, glucosa en sangre postprandial en el 7º mes de embarazo mediante analítica.	1 sesión motivacional, 2 sesiones con un nutricionista y 3 sesiones de PFMT, musculación, estiramientos y entrenamiento cardiovascular. Seguimiento telefónico cada 10-15 días.	Mejoró la diabetes gestacional con reducción de glucosa en sangre en ayunas, de los niveles de glucosa postprandial en el 7º mes, de las hospitalizaciones y frenó el aumento de peso durante el embarazo. No tiene efectos adversos.

Tabla 1		Resultados más relevantes de los artículos incluidos en la revisión			
Qazi W.A, et al (2020) <sup>18</sup>	Estudio controlado aleatorizado.  PEDro 5/10	50 mujeres con 20 a 36 semanas de gestación diagnosticadas de diabetes gestacional.  Edad media: 34 años IMC medio: no especificado	Muestras de sangre al inicio de la intervención y 5 semanas después para medir los niveles de hemoglobina glicosilada y la proteína C reactiva.	5 semanas con 3 sesiones semanales grupales con ejercicios aeróbicos, ejercicios de estabilización y 1 serie de 20 repeticiones de PFMT.	No se encontraron diferencias significativas al inicio, pero tras 5 semanas el grupo intervención redujo de manera significativa los niveles de hemoglobina y proteína C en mujeres embarazadas con diabetes gestacional.
Alagirisamy et al (2021) <sup>19</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 7/10	220 mujeres en la semana 18-20 de gestación.  Edad media: 30 años IMC medio: 25,7 (kg/m <sup>2</sup> ).	Se midieron conocimiento, actitud y práctica de PFMT con el cuestionario KAP, la autoeficacia con la escala SESPFFE y la continencia y gravedad de la incontinencia urinaria con el cuestionario ICIQ-UI-SF, aplicados al inicio, en el tercer trimestre (28-30 y 36-38 semanas) y a las 4-6 semanas postparto.	PFMT, incluyendo una sesión grupal inicial (35-40 min) antes de la semana 22, recordatorios semanales durante 8 semanas y tres sesiones de refuerzo (15-20 min) en las semanas 4, 28-30 y 36-38 de gestación.	Mejóro de manera significativa el conocimiento, la actitud, la práctica y la autoeficacia del PFMT así como la gravedad de la IU a lo largo del embarazo (52,4% vs 57,5%) y posparto (70% vs 81,8%).
Staff N, et al (2021) <sup>20</sup>	Estudio de seguimiento controlado aleatorizado de 7 años  PEDro 4/10	262 mujeres (35% de las participantes del estudio original) tras 7 años del parto  Edad media: 38 años IMC medio: 24 (kg/m <sup>2</sup> ).	Se utilizó el Índice de Severidad de Sandvik para evaluar la IU 7 años después del parto.	En el ensayo original las mujeres realizaron un protocolo de 12 semanas de entrenamiento muscular del suelo pélvico durante el embarazo.	51% de mujeres del grupo intervención informaron IU y 57% del grupo control. No se encuentran diferencias sobre la IU 7 años después.

Tabla 1		Resultados más relevantes de los artículos incluidos en la revisión			
Sobhgol S.S, et al (2022) <sup>21</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 6/10	200 mujeres nulíparas en la semana 20 de gestación.  Edad media: 29 años IMC medio: 24 (kg/m <sup>2</sup> ).	La función sexual femenina con el Índice de Función Sexual Femenina (semana 20, 36 y 3 meses posparto). El parto se tomaron datos del tipo de parto, duración, posición y presentación fetal y datos del recién nacido como el test de APGAR, peso, talla y perímetro craneal.	PFMT desde la semana 20 de gestación hasta el parto. Después de una sesión formativa sobre los ejercicios, las mujeres realizaban una tabla de ejercicios diariamente basada en el método Knack. El grupo intervención recibía seguimiento quincenal.	Durante el embarazo no se encontraron diferencias en función sexual, a los 3 meses postparto, la satisfacción sexual fue mayor en el grupo control. El grupo de intervención mostró tendencia a menos desgarros graves y redujo el trabajo de parto, no se encontraron diferencias en el recién nacido. La adherencia fue del 50%, lo que podría haber influido en los resultados.
Schütze S, et al (2022) <sup>22</sup>	Estudio controlado aleatorizado.  PEDro 5/10	200 mujeres primíparas de 6 meses posparto.  Edad media: 32 años IMC medio: 25 (kg/m <sup>2</sup> ).	Función sexual con el índice de función sexual femenina FSFI y fuerza muscular del suelo pélvico con el cuestionario de suelo pélvico para mujeres (PFQ)	6 semanas de una sesión semanal de PFMT grupal durante 45 minutos. En el entrenamiento se incluyó la percepción del suelo pélvico. Se les pidió ejercicios en domicilio diarios.	El ejercicio de suelo pélvico no mejoró la función sexual a los 12 meses pero sí mejoró la fuerza muscular. No se encuentra asociación entre la fuerza muscular y la función sexual.
Yetiskin G, Dinc Kaya H, (2022) <sup>23</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 6/10	60 mujeres que comienzan el estudio con 30 semanas de gestación sin dolor antes del embarazo.  Edad media: 25 años IMC medio: 28 (kg/m <sup>2</sup> ).	El dolor con La Escala de categorías verbales, el Inventario de distrés del suelo pélvico síntomas y el nivel de los trastornos de suelo pélvico y el Formulario de información sobre el parto y posparto cubre problemas del parto y posparto.	Realizan ejercicios de suelo pélvico desde la semana 30 de gestación hasta la sexta semana posparto.	La reducción del dolor perineal en 4-6 semanas en el grupo experimental mejoró en un 30% la tasa de lactancia materna. Los ejercicios de suelo pélvico mejoraron la diuresis posparto y previnieron el desarrollo y la progresión de los trastornos del PF.

Tabla 1		Resultados más relevantes de los artículos incluidos en la revisión			
Bludnicka M, et al (2022) <sup>24</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 6/10	90 mujeres nulíparas embarazadas entre la semana 23 y 25 de gestación sin IU. Edad media: 30 años IMC medio: 24 (kg/m <sup>2</sup> ).	Electromiografía de superficie del orden de activación muscular de los músculos de suelo pélvico y de los sinergistas (abdominales y glúteos). Medición antes y después de una sesión de biofeedback.	Se realizó 1 sesión de entrenamiento con biofeedback enfocada en mejorar la activación selectiva de los músculos de suelo pélvico.	Mejora significativa en el orden de activación muscular, aumentando la proporción de mujeres que activaban de manera correcta los músculos del suelo pélvico.
Hilde G, et al (2022) <sup>25</sup>	Análisis secundario de un ensayo controlado aleatorizado  PEDro 8/10	Se incluyeron 175 mujeres primíparas que dieron a luz por vía vaginal 6 semanas después del parto.  Edad media: 30 años IMC medio: 25,7 (kg/m <sup>2</sup> ).	Medidas del área del hiato elevador mediante ultrasonido en reposo, en contracción máxima y en la maniobra de Valsalva y el desgarro del músculo elevador del ano.	En el ensayo original las mujeres realizaron una sesión semanal durante 16 semanas de PFMT con un fisioterapeuta especializado. Además tres series de 8 a 12 contracciones cerca del máximo diarias en casa.	Al comienzo del posparto no redujeron la presencia de avulsión completa de elevador del ano a los 6 meses posparto (reducción del 44% vs reducción del 39%) o el área del hiato elevador más que la remisión natural.
Gluppe SB, et al (2023) <sup>26</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 8/10	70 mujeres primíparas o multíparas de 6 a 12 meses posparto con diagnóstico de diástasis de rectos abdominales (28 mm en reposo por encima o por debajo del ombligo)  Edad media: 34 años IMC medio: 24,9 (kg/m <sup>2</sup> ).	DIR medido con ecografía y escala de Clasificación Global de Cambio, movimiento observado del abdomen, grosor del recto abdominal con ultrasonido, fuerza y resistencia de abdominales con dinamómetro, trastornos de PF y dolor abdominal y lumbar con cuestionario de la cintura pélvica y el índice de discapacidad de Owesstry.	12 semanas de ejercicios de flexión abdominal y levantamientos de cabeza, 5 días a la semana. Se siguió un protocolo de 3 ejercicios aumentando de repeticiones, comenzando con 1 serie de 8 repeticiones y acabando con 3 series de 12 repeticiones de cada ejercicio.	La intervención no mejoró ni empeoró la diástasis abdominal ni el dolor lumbar y abdominal, siendo segura. Mejoró el grosor y la fuerza del recto abdominal.

Tabla 1		Resultados más relevantes de los artículos incluidos en la revisión			
Mamipour H, et al (2023) <sup>27</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 7/10	35 mujeres entre 14 y 18 semanas de edad gestacional con dolor limbo-pélvico de más de 1 semana pero sin dolor previo al embarazo.  Edad media: 23 años IMC medio: 25 (kg/m <sup>2</sup> ).	Mediciones al inicio y al final de la intervención, en la última semana del embarazo y 6 semanas posparto. El dolor lumbopélvico con la escala EVA, la discapacidad con el Índice de discapacidad de Oswestry, la calidad de vida con el Cuestionario de calidad de vida de la OMS.	10 semanas con 3 sesiones semanales. 1 sesión grupal con 40 minutos de estabilidad de abdomen y core. 2 eran en domicilio con ejercicios similares.  También los ejercicios de estabilidad del core y PFMT se dividieron en 3 etapas: isométricos, carga y posiciones funcionales.	Mejóro de manera significativa las puntuaciones en dolor, discapacidad y calidad de vida en mujeres embarazadas con dolor lumbo-pélvico desde el inicio de la intervención hasta las 6 semanas posparto.
Pattana Jinapun, Thana Watt Sangnucktham (2023) <sup>28</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 6/10	131 mujeres nulíparas de 20 a 24 semanas de gestación sin antecedentes de IU.  Edad media: 24 años IMC medio: 21.1 (kg/m <sup>2</sup> ).	En la semana 36-38 de gestación rellenan el Inventario de malestar urogenital-6 (UDI-6) para la IU, para medir la calidad de vida se utilizó el Cuestionario de incontinencia-7 (IIQ-7)	1 video educativo sobre la IU y se les instruyó en PFMT. 12 semanas de entrenamiento, 5 días 3 veces al día de 20 repeticiones con 10 segundos de contracción y 10 de relajación. Se realizó seguimiento mediante un diario y seguimiento telefónico semanal.	Mejóro de manera significativa la IU en la semana 36-38 (20,6% -94,1%) y la calidad de vida, indicando que el PFMT es eficaz para prevenir la IU en el tercer trimestre del embarazo.
Theodorsen N.M, et al (2024) <sup>29</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 8/10	96 mujeres embarazadas en la semana 24 de gestación con una DIR mayor de 28mm en reposo y/o una protusión abdominal visible.  Edad media: 32 años IMC medio: 26 (kg/m <sup>2</sup> ).	Medida de la DIR medido en mm, 2cm por encima y por debajo del ombligo con ultrasonido bidimensional con sonda lineal. Se midieron desde el inicio hasta las 6 semanas posparto.	12 semanas de ejercicios abdominales y de suelo pélvico grupal 2 veces por semana con fisioterapeuta y 2 veces a la semana en domicilio y seguimiento 6 semanas posparto. Los ejercicios se realizaron en tres series de 10 repeticiones.	La DIR aumentó en ambos grupos desde el inicio hasta inmediatamente después de la intervención. Después disminuyó en ambos grupos hasta las 6 semanas posparto. La fisioterapia es segura para la diástasis abdominal.

Tabla 1		Resultados más relevantes de los artículos incluidos en la revisión			
Huang S, et al (2024) <sup>30</sup>	Estudio controlado aleatorizado.  PEDro 5/10	200 mujeres primíparas entre 20 y 24 semanas de gestación.  Edad media: 30 años IMC medio: 21 (kg/m <sup>2</sup> ).	Resultados del parto, la fuerza del suelo pélvico, la IU (ICIQ-SF), el propaso de órganos pélvicos (sistema POP-Q y el descenso con maniobra de Valsalva), recuperación muscular del suelo pélvico (dispositivo de estimulación neuromuscular Phenix) y calidad de vida a los 42 días posparto.	Ejercicios de mecánica pélvico-abdominal 1 vez por semana durante 3 meses utilizando cojines de aire que generan inestabilidad para activar los músculos del suelo pélvico. 20 minutos de respiración y PFMT, 35 minutos de fuerza y 5 minutos de estiramiento.	El grupo intervención mostró menor tasa de cesáreas (19%-36%), episiotomías (27%-52%), menor duración de parto, mejora en función de suelo pélvico y calidad de vida. En los partos vaginales la intervención mejoró la presión vaginal, la fuerza muscular y la coordinación del suelo pélvico.
Yingying Wu, et al (2024) <sup>31</sup>	Ensayo controlado aleatorizado.  PEDro 7/10	73 mujeres de 24-28 semanas de gestación con diabetes gestacional y síntomas de IU específica del embarazo.  Edad media: 27 años IMC medio: 22 (kg/m <sup>2</sup> ).	Se midió la pérdida de orina mediante una prueba de orina, un cuestionario internacional sobre la IU (ICI-Q-SF), la medición de la calidad de vida con de calidad de vida de la incontinencia (I-QOL) y medición del grosor del transverso con ultrasonido.	6 semanas de entrenamiento de suelo pélvico con activación del músculo transverso del abdomen 2 series de 10 hasta 30 repeticiones diarias, manteniendo 10 segundos la contracción y 2 minutos de descanso entre series. Una sesión semanal con orientación profesional y el resto en domicilio.	Aumentó el grosor del músculo transverso abdominal, reduciendo la IU una tasa del 30,93% y mejorando la calidad de vida de las mujeres embarazadas con diabetes gestacional. El tratamiento no mostró efectos secundarios.

DIR: distancia entre rectos abdominales.  
IU: incontinencia urinaria.  
IMC: índice de masa corporal  
PFMT: entrenamiento muscular de suelo pélvico.  
PF: suelo pélvico.  
FC: frecuencia cardiaca  
PA: presión arterial.  
VFC: variabilidad de la frecuencia cardiaca.

## Incontinencia urinaria

La incontinencia urinaria (IU) es la variable con mayor presencia en esta revisión, con cinco ensayos clínicos<sup>13, 15, 19, 20, 28</sup> que analizan los efectos del PFMT. Cuatro de ellos iniciaron la intervención durante el segundo trimestre del embarazo y, el restante, en el periodo posparto. En la Tabla 2 se encuentran explicadas las diferentes herramientas de medición utilizadas en cada estudio.

<b>Tabla 2 Herramientas de medición utilizadas en cada estudio</b>		
Sigurdardottir et al <sup>13</sup>	Australian Pelvic Floor Questionnaire	Mujeres consideradas continentales si respondían “nunca” a dos preguntas: una de IU de urgencia y otra de IU de esfuerzo
Johannessen et al <sup>15</sup> Staff et al <sup>20</sup>	Índice de Severidad de Sandvik	Mujeres que reportaron cualquier pérdida fueron consideradas incontinentes
Alagirisamy et al <sup>19</sup>	Formulario abreviado basado en el Cuestionario de Consulta Internacional sobre IU	Gravedad medida con puntuación general de 0-21, no especificado el límite de consideración de IU
Jinapun et al <sup>28</sup>	Inventario de malestar urogenital-6	Puntuación de al menos 16,7
IU: Incontinencia Urinaria		

Durante la gestación, Jinapun<sup>28</sup> evaluó la eficacia del PFMT en el tercer trimestre mediante un protocolo domiciliario de 12 semanas, observando una reducción del 73% en la IU, así como una mejora significativa en la calidad de vida. Por su parte, otro estudio<sup>19</sup> centrado en educación y práctica del PFMT mostró una disminución de la gravedad autoinformada de la IU al final del embarazo (52,4% vs. 57,5%) y hasta las 6 semanas posparto (70% vs. 81,8%).

En el posparto inmediato, Johannessen<sup>15</sup> reportó que un programa combinado de PFMT y ejercicio aeróbico iniciado en el segundo trimestre redujo la IU a los 3 meses (29% vs. 38%), con mayores beneficios en mujeres con IU previa. También identificó factores de riesgo asociados: edad materna avanzada, parto vaginal y peso neonatal >4000 g.

En el posparto avanzado, Sigurdardottir<sup>13</sup> aplicó un programa individual de PFMT iniciado en la novena semana posparto, obteniendo una reducción significativa del 25% en IU a los 6 meses y no significativa del 5% a los 12 meses. No se observaron efectos relevantes sobre la incontinencia anal.

Finalmente, Staff<sup>20</sup> realizó un seguimiento a los 7 años, sin encontrar diferencias en la prevalencia de IU (51% vs. 57%) entre mujeres que realizaron PFMT durante el embarazo y

aquellas que no.

En conclusión, el PFMT iniciado en el segundo trimestre del embarazo es eficaz para reducir la IU durante la gestación hasta los seis meses posparto, aunque su eficacia a largo plazo no está plenamente establecida. En la Figura 3 se resumen las tasas de IU según cada estudio.

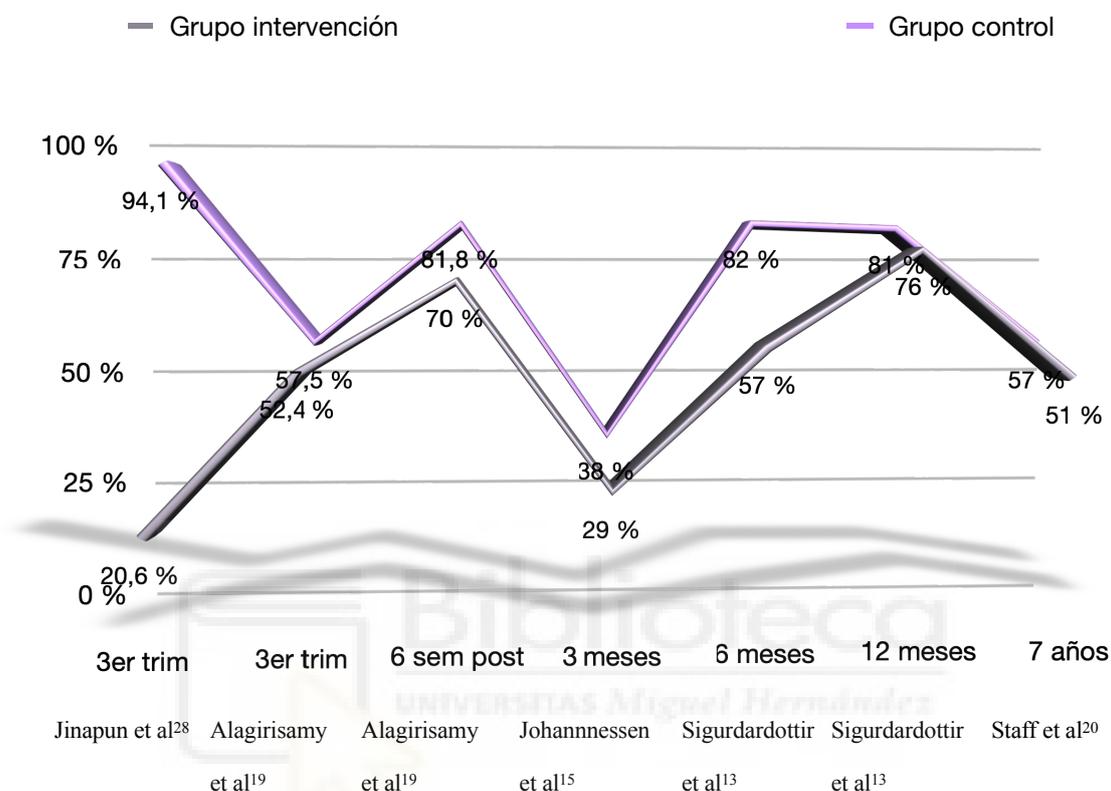


Figura 3 Tasas de incontinencia urinaria por estudio

Fuente: elaboración propia

### Resultados del parto

Cuatro ensayos clínicos incluidos en esta revisión<sup>12, 14, 21, 30</sup> evaluaron los efectos del PFMT sobre variables obstétricas y neonatales. Todos los estudios iniciaron la intervención durante el segundo trimestre del embarazo, con diferencias en el tipo, duración e intensidad de los protocolos.

Sobhgol<sup>21</sup> aplicó PFMT desde la semana 20 hasta el parto sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en los resultados obstétricos ni neonatales, aunque el grupo intervención presentó reducciones no significativas en la tasa de episiotomías (3%), traumatismos perineales severos (5,2%) y partos instrumentales (8%), además de una menor duración del parto

(-30 minutos en total).

Por otro lado, Huang<sup>30</sup> empleó PFMT con cojines de inestabilidad y observó una disminución significativa en cesáreas (19% vs. 36%), episiotomías (27% vs. 52%) y duración de la segunda etapa del parto (-8 minutos), sin cambios en variables neonatales.

Haakstad<sup>14</sup> encontró una reducción del 12,4% en cesáreas y un aumento en partos vaginales espontáneos (85,7% vs. 62,3%), sin diferencias en otros parámetros obstétricos.

El estudio de El-Shamy<sup>12</sup>, con una muestra reducida, reportó 0% de cesáreas en el grupo intervención frente al 50% en el control, además de un aumento significativo de la fuerza del suelo pélvico ( $\Delta = 3,2$  cm H<sub>2</sub>O).

En conclusión, el PFMT durante el embarazo es una intervención segura y económica que puede mejorar el curso del parto y disminuir las cesáreas. No se reportan efectos sobre el neonato. En la Figura 4 se puede observar el resumen de la tasa de cesáreas postintervención según cada estudio.

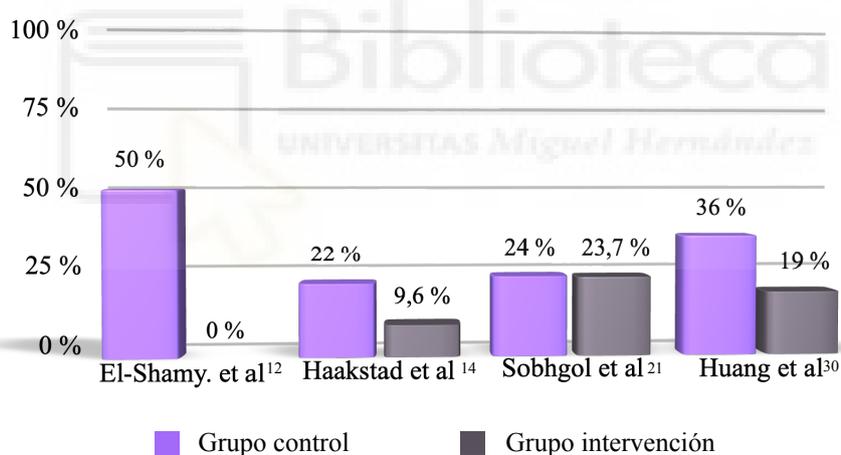


Figura 4 Tasas de cesárea por estudio

Fuente: elaboración propia

## Dolor

El dolor durante el embarazo y el posparto puede dificultar el cuidado del recién nacido y reducir la calidad de vida de la mujer. Cuatro estudios incluidos en esta revisión analizaron esta variable<sup>13, 23, 26, 27</sup>. En la Tabla 3 pueden observarse las herramientas de medición utilizadas en cada estudio.

<b>Tabla 3 Herramientas de medición utilizadas en cada estudio</b>		
Sigurdardottir et al <sup>13</sup>	Pregunta: ¿Cuánto te molestan tus problemas de intestino/vejiga?	Respuestas como levemente, moderado o mucho fueron consideradas dolor.
Yetiskin et al <sup>23</sup>	Escala de categorías verbales	5 categorías desde “leve” hasta “insoporable”.
Gluppe et al <sup>26</sup>	Cuestionario informático y, posteriormente, Índice de Discapacidad de Oswestry y Cuestionario de la Cintura Pélvica	Puntuación total de ambos cuestionarios de 0-100, siendo 100 máximo dolor y/o discapacidad.
Mamipour et al <sup>27</sup>	Escala EVA, Índice de Discapacidad de Oswestry, Cuestionario de Calidad de Vida de la OMS	Cálculo de potencia estadística de un 86%.
EVA: Escala Visual Analógica del dolor OMS: Organización Mundial de la Salud		

La intervención basada únicamente en PFMT fue realizada por Sigurdartottir<sup>13</sup> y Yetiskin<sup>23</sup>. En el posparto inmediato, una mayor proporción de mujeres calificaron su dolor genitopélvico como “leve” tras la intervención: a las 72 horas del parto 51% frente a 26,7% y, a las 6 semanas 100% frente al 83%<sup>23</sup>. En el posparto más avanzado se analizaron los efectos sobre las molestias viscerales resultando en un 33% menos de mujeres con molestias vesicales a las 9 semanas posparto, sin embargo tan solo un 4% en las intestinales<sup>13</sup>.

Los ejercicios de estabilización del core iniciados en el segundo trimestre del embarazo mostraron una reducción del dolor lumbo-pélvico y una mejora en la calidad de vida, tras finalizar la intervención al final del segundo trimestre hasta las 6 semanas posparto. Obteniendo mejores puntuaciones en el cuestionario de calidad de vida de la OMS en el subapartado “físico”, “psicológico” y “social”, así como una menor discapacidad funcional según en índice de discapacidad de Oswestry (ODI). Fin del embarazo: ODI: 10,44 vs 29,70; 6 semanas posparto: ODI: 6.83 vs 17.52<sup>27</sup>.

Sin embargo, los ejercicios abdominales no disminuyeron el dolor lumbar, abdominal y de cintura pélvica en mujeres de 6 a 12 meses posparto<sup>26</sup>.

En conclusión, el PFMT y los ejercicios de estabilización resultan eficaces y seguros para reducir el dolor genitopélvico y lumbo-pélvico desde el segundo trimestre de embarazo hasta las 6 semanas posparto y el vesical durante el embarazo hasta las 9 semanas posparto.

### **Afecciones metabólicas**

Tres ensayos clínicos incluidos en esta revisión evaluaron los efectos del ejercicio terapéutico en mujeres embarazadas con afecciones metabólicas, todos ellos iniciando la intervención en el segundo trimestre<sup>17, 18, 31</sup>. Dos estudios se centraron en la diabetes gestacional y uno en el síndrome metabólico.

El estudio iraní sobre síndrome metabólico<sup>17</sup>, aplicó una intervención multidisciplinar que combinaba motivación, educación nutricional y ejercicio físico, incluyendo entrenamiento cardiovascular, fuerza, estiramientos y PFMT. Se observaron mejoras significativas en la glucemia, una menor incidencia de diabetes gestacional (13% vs. 34%), reducción en hospitalizaciones (4 vs. 12) y menor aumento de peso (9,07 kg vs. 11,83 kg), sin efectos adversos.

Respecto a la diabetes gestacional, el PFMT durante seis semanas, demostró un aumento en el grosor del transversal abdominal y una reducción del 30,93% en la tasa de incontinencia urinaria, resultando en mejoras en la calidad de vida<sup>31</sup>. Además los ejercicios aeróbicos, de estabilización y PFMT redujeron significativamente la hemoglobina glicosilada y la proteína C reactiva ( $p < 0.05$ )<sup>18</sup>.

En conclusión, la fisioterapia obstétrica resulta segura y efectiva para mejorar parámetros metabólicos, funcionales y de calidad de vida en embarazadas con diabetes gestacional o síndrome metabólico.

### **Diástasis de los rectos abdominales (DIR)**

La diástasis de los rectos abdominales (DIR) fue abordada en dos ensayos clínicos incluidos en esta revisión, uno durante el embarazo<sup>29</sup> y otro en el periodo posparto<sup>26</sup>. Ambos estudios destacan la elevada prevalencia de esta alteración y sus consecuencias funcionales, como debilidad abdominal, dolor y deterioro de la calidad de vida. En ambos casos, la ecografía se utilizó como método diagnóstico por su fiabilidad y precisión.

La intervención duró 12 semanas en ambos estudios, difiriendo en la etapa del embarazo donde se realizó. Comenzando en el segundo trimestre del embarazo, los ejercicios abdominales junto con PFMT modificaron la DIR de manera transitoria y sin relevancia clínica (incremento de 7mm por encima y reducción de 10mm por debajo del ombligo). Además, se observó una regresión espontánea de la DIR en las seis semanas posteriores al parto en ambos grupos<sup>29</sup>. Al

iniciar los ejercicios abdominales a los 6 y 12 meses posparto, la ecografía no mostró cambios significativos en la DIR ni ninguna mujer reportó empeoramiento. Sin embargo, sí se observaron mejoras en el grosor del recto abdominal (+0,7 mm) y en la fuerza (de 8 a 9 nM)<sup>26</sup>.

En conclusión, el 100% de los artículos consideran los programas de ejercicio abdominal como una técnica segura para el fortalecimiento de la musculatura abdominal en el embarazo y el posparto sin modificar la DIR.

### **Función sexual**

Dos ensayos clínicos<sup>21, 22</sup> evaluaron el efecto del PFMT sobre la función sexual femenina durante el embarazo y el posparto, utilizando como medida el Índice de Función Sexual Femenina (FSFI).

Durante el segundo trimestre del embarazo, Sobhgo<sup>21</sup> aplicó un programa de PFMT de 12 semanas, sin observar diferencias significativas en la función sexual al final de la gestación (FSFI: 17.56 vs. 17.70). En el seguimiento a los tres meses postparto, los resultados tampoco mostraron beneficios, e incluso el grupo control presentó mejores puntuaciones. Los ejercicios comenzados a los 6 meses posparto tampoco demostraron mejorar las puntuaciones del FSFI al año posparto aunque si demostraron mejorar la fuerza según la escala Oxford<sup>22</sup>.

En conclusión, el PFMT por sí solo no tiene efectos sobre la función sexual.

### **Otros efectos**

Cuatro estudios incluidos en esta revisión<sup>12, 16, 23, 25</sup> analizaron efectos adicionales del PFMT más allá del ámbito uroginecológico.

Un estudio<sup>16</sup> realizado durante el segundo trimestre del embarazo evidenció mejoras significativas cardiovasculares en la modulación autonómica, con aumento de la actividad parasimpática, reducción de la simpática y mayor fuerza del suelo pélvico (51,7 vs. 47 cmH<sub>2</sub>O).

En el posparto inmediato, Yetskin<sup>23</sup> relacionó la reducción del dolor genitopélvico con una mayor tasa de lactancia materna temprana (100% vs. 70%) y aumento de la diuresis (62,1% vs. 36,7%). Por otro lado, el PFMT iniciado en el posparto no redujo la avulsión completa del músculo elevador del ano o el área del hiato elevador<sup>25</sup>.

Además otro de los artículos menciona los beneficios económicos derivados del PFMT<sup>12</sup>.

En conclusión, el PFMT, además de considerarse una intervención económica, aporta beneficios cardiovasculares, en la lactancia materna y diuresis posparto aunque su efecto en lesiones musculares ya establecidas es limitado.

### **Síntesis de resultados**

En conjunto, los estudios revisados muestran que la fisioterapia de suelo pélvico durante el embarazo y posparto es una intervención segura, con un potencial ahorro económico al reducir las cesáreas, las hospitalizaciones y las complicaciones obstétricas. Demuestra eficacia en la mejora de variables como la incontinencia urinaria, los resultados del parto, el dolor, el manejo de las afecciones metabólicas, la lactancia materna, parámetros cardiovasculares y la diuresis posparto, especialmente cuando se inicia en el segundo trimestre del embarazo.



## **DISCUSIÓN**

El principal aporte de esta revisión es demostrar, a partir de la evidencia científica más reciente, que la fisioterapia de suelo pélvico es una intervención potencialmente eficaz y segura para mejorar variables clínicas relevantes durante el embarazo y el posparto. Este trabajo sirve para reforzar la idea de que la fisioterapia es una profesión competente y costo-efectiva con respaldo científico y promover su inclusión en la práctica clínica habitual.

El primer objetivo general de la revisión es establecer una visión global de los efectos de la fisioterapia de suelo pélvico frente al tratamiento prenatal habitual, reforzando su papel como herramienta preventiva y terapéutica en la atención integral a la mujer. La revisión de Romero-Morante y Jiménez-Segura<sup>32</sup>, concuerda con los resultados expuestos, observando beneficios en variables presentes en la revisión como la incontinencia urinaria, el dolor, la diástasis abdominal, la función sexual y los resultados del parto. No obstante, dicha revisión incluyó también otro tipo de intervenciones como la masoterapia, termoterapia o electroterapia. Además, la presente revisión amplía el enfoque biopsicosocial al incluir parámetros cardiovasculares, metabólicos y de calidad de vida.

Respecto al segundo objetivo general, ningún estudio analizado reportó efectos adversos derivados de la fisioterapia, ni siquiera en aquellas variables donde no se evidenciaron mejoras como en la diástasis<sup>26, 29</sup> o la función sexual<sup>21,22</sup>. A pesar del incremento en la fuerza muscular, no se encontró una correlación entre la mejora de la fuerza del suelo pélvico y la mejora de la función sexual, en contraste con otras publicaciones que sí establecen dicha relación<sup>33</sup>. Aún así, todos los artículos incluidos coinciden en que la fisioterapia obstétrica es una intervención segura, como también respaldan revisiones externas como la de Nascimento et al.<sup>34</sup> que concluye que los programas de ejercicios no se asocian a riesgos.

El primer objetivo específico se centra en la IU, dado a que es la disfunción más prevalente y estudiada. Revisiones sistemáticas externas<sup>35,36</sup> coinciden en considerar el PFMT como una intervención eficaz para su tratamiento, subrayando la necesidad de estudiar el efecto a largo plazo. Los resultados de los artículos incluidos han de interpretarse con cautela. En primer lugar, la definición de IU no ha sido medida de forma homogénea, explicado en la Tabla 2. A esta heterogeneidad se suman las diferencias en los protocolos aplicados, tanto en intensidad como en frecuencia y momento de inicio y la finalidad de cada estudio. En segundo lugar, los factores

obstétricos como la edad materna, el parto vaginal, peso fetal elevado o la presencia de IU previa al embarazo<sup>15</sup> también intervienen en los resultados. En conclusión, al ser una variable condicionada según el contexto individual de cada mujer, es complicado generalizarla y obtener datos concretos. No obstante aunque los efectos a partir del año posparto sobre la IU no estén completamente establecidos, se puede afirmar que los protocolos más eficaces combinan ejercicios de contracción-relajación al menos cinco veces por semana, con sesiones supervisadas durante un mínimo de 12 semanas iniciadas en el segundo trimestre del embarazo.

El segundo objetivo específico aborda el efecto del PFMT sobre la tasa de cesáreas. La OMS establece una tasa del 10-15%<sup>37</sup>, cifra que se supera con creces en España: según el Ministerio de Sanidad 22,4% en hospitales públicos y 34,5% en privados<sup>38</sup>. La edad materna avanzada puede influir en la elección de cesárea<sup>39</sup>, sin embargo hay un gran desconocimiento de sus posibles complicaciones<sup>40</sup>. En esta revisión, a pesar de la edad media de 29,5 años y la prevalencia de hospitales públicos, las tasas de cesáreas siguen siendo elevadas según las recomendaciones de la OMS. Aunque algunos estudios incluidos como el de El Shamy<sup>12</sup> reporten disminuciones de hasta un 50%, su muestra fue muy reducida. Por el contrario, Sobhgo<sup>21</sup> solo muestra una reducción del 0,3%, probablemente debido a que el objetivo principal del estudio no se centraba en los resultados del parto o a la escasa supervisión de la correcta realización del protocolo. En conjunto, los resultados sugieren que el PFMT podría reducir la tasa de cesáreas aproximadamente un 15%, misma cifra que aporta la revisión sistemática de Domenjoz et al.<sup>41</sup>

Dentro de los artículos incluidos, El Shamy<sup>12</sup> considera el PFMT como una intervención económica, capaz de reducir la tasa de cesáreas. No obstante, no explora el potencial beneficio que se obtendría de su implantación. En el Anexo 1 se analiza de manera breve el impacto económico derivado de la implantación de una unidad de fisioterapia obstétrica en los centros hospitalarios, subrayando no solo la relevancia clínica, sino la rentabilidad económica del PFMT, lo que responde al tercer objetivo específico.

### **Limitaciones**

Esta revisión presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. La heterogeneidad metodológica entre los estudios incluidos, en cuanto a protocolos, frecuencia, duración, herramientas de medición de resultados y momento de aplicación, dificulta la

comparación directa de los resultados. Además, algunos estudios presentan muestras pequeñas o escaso seguimiento a largo plazo, lo que limita la solidez de la evidencia sobre los efectos sostenidos del PFMT, especialmente más allá del primer año posparto. También, se excluyeron mujeres de edad avanzada, con sobrepeso, embarazos múltiples o complicados. Algunos estudios añaden intervenciones dietéticas o motivacionales en la intervención o podrían estar incluidas dentro de la atención prenatal habitual según el país, cuya especificación sería recomendada, lo que puede afectar a la interpretación de los resultados del PFMT de manera aislada. Finalmente, el riesgo de sesgo en algunos estudios, especialmente en los que no aplican cegamiento o utilizan cuestionarios autoinformados, puede afectar la validez interna de los hallazgos. Todos estos factores limitan la generalización de resultados en ciertos casos.

### **Recomendaciones futuras**

Esta revisión, evidencia la necesidad de continuar investigando los efectos del PFMT en mujeres embarazadas y en el posparto. Es fundamental ampliar los seguimientos para valorar su eficacia a largo plazo, especialmente en variables como la incontinencia urinaria. Sería conveniente establecer protocolos estandarizados en cuanto a frecuencia, tipo de ejercicios, etapa de comienzo, herramientas de medición y combinación con otras técnicas. Se recomienda desarrollar estudios de campo que analicen el impacto económico de implantar unidades de fisioterapia obstétrica en los centros hospitalarios. Por último, es necesario continuar investigando variables menos exploradas como el estado emocional para conocer mejor el alcance clínico del PFMT.

## **CONCLUSIONES**

La fisioterapia de suelo pélvico en mujeres embarazadas y posparto es una intervención efectiva frente al tratamiento prenatal habitual. Muestra beneficios en la incontinencia urinaria, el curso del parto, el dolor lumbo-pélvico, genitopélvico y vesical, el manejo en afecciones metabólicas, la fuerza muscular, los parámetros cardiovasculares, la diuresis posparto, la lactancia materna y la calidad de vida. Además es una intervención segura, al no reportar efectos adversos ni en la madre ni en el feto en ninguna de las variables. Respecto a la incontinencia urinaria, los protocolos más efectivos combinan ejercicios de contracción-relajación durante unas 12 semanas, 5 días a la semana iniciados en el segundo trimestre. No obstante, su efecto a largo plazo requiere de mayor investigación. En relación a la tasa de cesáreas, el PFMT se asocia a una reducción de la misma de aproximadamente un 15%. La implantación de unidades de fisioterapia obstétrica en centros hospitalarios es económicamente rentable, además de mejorar la calidad asistencial de las mujeres.



## Anexo 1 - Rentabilidad económica

En la Tabla 4 se puede observar un resumen general de la tasa de cesáreas en nuestro país

Tabla 4 Tasa de cesáreas en España		
Indicadores	Hospitales Públicos	Hospitales Privados
Tasa de cesáreas Comunidad Valenciana	24,5 %	38,9 %
Tasa de cesáreas España	22,4 %	34,5 %
Número total de partos España	261.991	59.769
Número de cesáreas España	58.740	20.624

Fuente: *Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Portal Estadístico del SNS - Informe anual del Sistema Nacional de Salud.* (s/f). Gob.es. Recuperado el 23 de abril de 2025, de <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>



### DATOS GENERALES

Cifras actuales (año 2022)<sup>1</sup>

- Tasa de cesáreas en hospitales privados: 34,5%
- Número total de partos en hospitales privados: 59.769
- Número actual estimado de cesáreas:  $\approx$  20.624

Reducir esta tasa en un 10% supondría una disminución de **2.062 cesáreas** anuales.

### Coste del parto en hospitales públicos<sup>2</sup>

- Vaginal: 2.974,4€
- Cesárea: 4.209,7€

### Coste del parto en hospitales privados

Encontrar datos sobre el coste exacto resulta complicado ya que los datos no son públicos, no obstante, según prensa<sup>3,4</sup>:

- Vaginal: 6000€

- Cesárea: 9000€
- Diferencia promedio por intervención: ~3.000 €

### **Impacto económico de una reducción del 10% en cesáreas en hospitales privados**

Esto significaría que, en un hospital privado donde anualmente se realicen 750 partos, el 38,9% serían cesáreas, lo que equivale a aproximadamente 292 intervenciones. Si se redujera en un 10% la tasa de cesáreas gracias a la fisioterapia obstétrica, se evitarían unas 29 cesáreas, lo que supondría un ahorro aproximado de **87.000 euros anuales**.

### **Impacto económico de una reducción del 15% en cesáreas en hospitales privados**

Si se lograra una reducción del 15% en la tasa de cesáreas gracias a la implementación de fisioterapia obstétrica, se evitarían unas 44 cesáreas al año. Esto supondría un ahorro económico estimado de **132.000 euros anuales**.

### **En el caso de que el hospital privado tenga una tasa de cesáreas superior a la mencionada**

En algunos hospitales privados de la Comunidad Valenciana se ha reportado una tasa de cesáreas superior al 50%. Considerando un total de 750 partos anuales, esto implicaría aproximadamente 375 cesáreas. Una reducción del 10% en dicha tasa, gracias a la fisioterapia obstétrica, supondría evitar 38 cesáreas al año, lo que equivaldría a un ahorro económico estimado de **114.000 euros anuales**. En caso de alcanzarse una reducción del 15%, el ahorro ascendería a **171.000 euros anuales**.

### **Impacto en recursos humanos**

Además del impacto económico directo, la reducción en el número de cesáreas también conlleva un importante ahorro en recursos humanos. Las cesáreas requieren la intervención de un equipo multidisciplinar más amplio (ginecólogo, anestesista, personal de quirófano y postoperatorio) y un mayor número de días de hospitalización. Reducir la tasa de cesáreas

permitiría optimizar la carga de trabajo del personal sanitario, redistribuir efectivos hacia otras áreas hospitalarias con mayor demanda y disminuir listas de espera en quirófano. Además, podría favorecer un modelo de atención más centrado en la mujer, con mejor calidad asistencial y mayor satisfacción de las usuarias.

### **Síntesis final**

Por tanto, la implantación de unidades de fisioterapia obstétrica en hospitales privados no solo representa una estrategia clínicamente segura y eficaz, sino también queda demostrada su rentabilidad económica. Contribuye a la reducción de intervenciones quirúrgicas, optimiza el uso de recursos sanitarios y mejora los resultados en salud de las mujeres embarazadas.

### **Bibliografía**

1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Portal Estadístico del SNS - Informe anual del Sistema Nacional de Salud. (s/f). Gob.es. Recuperado el 23 de abril de 2025, de <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>
2. Medio, N. A. E. M. (s/f). Altas, estancia media (días) y coste medio (€) de los procesos obstétricos y quirúrgicos más frecuentes en hospitalización Hospitales de agudos. SNS. Año 2022 (\*). Gob.es. Recuperado el 23 de abril de 2025, de [https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/2022Obstetricos\\_Quirurgicos.pdf](https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/2022Obstetricos_Quirurgicos.pdf)
3. Velasco, M. (2023, mayo 24). La mujer que se enteró de que la privada le cobraría 6.000 euros por el parto: “Es una suerte tener sanidad pública”. ElDiario.es. [https://www.eldiario.es/sociedad/mujer-entero-privada-le-cobraría-6-000-euros-parto-suerte-sanidad-publica\\_1\\_10233731.html](https://www.eldiario.es/sociedad/mujer-entero-privada-le-cobraría-6-000-euros-parto-suerte-sanidad-publica_1_10233731.html)
4. Martínez, L. (2022, octubre 18). La sanidad privada convierte la Comunitat Valenciana en el territorio con más cesáreas. ElDiario.es. [https://www.eldiario.es/comunitat-valenciana/sanidad-privada-convierte-comunitat-valenciana-territorio-cesareas\\_1\\_9632297.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.eldiario.es/comunitat-valenciana/sanidad-privada-convierte-comunitat-valenciana-territorio-cesareas_1_9632297.html?utm_source=chatgpt.com)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ceccaldi P-F, Duveillier C, Poujade O, Chatel P, Pernin E, Davitian C, et al. Control del embarazo normal. EMC Ginecol Obstet [Internet]. 2015;51(4):1–14. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1283-081x\(15\)74762-4](http://dx.doi.org/10.1016/s1283-081x(15)74762-4)
2. Instituto Nacional de Estadística. Lugar de residencia de la madre y sexo. Total nacional y provincias [Internet]. INE; 2025 [citado 28 de abril de 2025]. Disponible en: <https://ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=6506&L=0>
3. McNestry C, Killeen SL, Crowley RK, McAuliffe FM. Pregnancy complications and later life women's health. Acta Obstet Gynecol Scand [Internet]. 2023;102(5):523–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/aogs.14523>
4. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat S-M, Davies GA, Poitras V, Gray C, et al. No. 367-2019 Canadian Guideline for Physical Activity throughout Pregnancy. J Obstet Gynaecol Can [Internet]. 2018;40(11):1528–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jogc.2018.07.001>
5. Khorasani F, Ghaderi F, Sarbakhsh P, Ahadi P, Khorasani E, Ansari F, et al. Physiotherapy and pelvic floor muscle exercises for the prevention and treatment of pregnancy-related pelvic floor dysfunctions: A systematic review and meta-analysis. Int J Women S Health Reprod Sci [Internet]. 2019;8(2):125–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15296/ijwhr.2020.20>
6. Janssen L, Gieskes A, Kok M, de Groot CJ, Oudijk MA, de Boer MA. 269 Stress-reducing interventions in pregnancy for prevention of preterm birth: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2024;230(1):S156–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2023.11.291>
7. Santos FF, Lourenço BM, Souza MB, Maia LB, Oliveira VC, Oliveira MX. Prevention of low back and pelvic girdle pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials with GRADE recommendations. Physiotherapy [Internet]. 2023;118:1–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2022.09.004>
8. Bubnjevic KV, Macura M, Jakovljevic A, Borisavljevic A, Djokovic N. Effect of aerobic exercise on frequency of vaginal birth: A meta-analysis. Vojnosanit Pregl [Internet]. 2022;79(1):55–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2298/vsp200311080b>
9. Laredo-Aguilera JA, Gallardo-Bravo M, Rabanales-Sotos JA, Cobo-Cuenca AI, Carmona-Torres JM. Physical activity programs during pregnancy are effective for the control of

- gestational diabetes mellitus. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(17):6151. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17176151>
10. Ferri Morales A, Amostegui azkúe JM. Prevención de la disfunción del suelo pélvico de origen obstétrico. *Fisioter (Madr, Ed, Impresa)* [Internet]. 2004;26(5):249–65. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0211-5638\(04\)73110-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0211-5638(04)73110-7)
  11. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2021;74:790–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
  12. El-Shamy FF, Abd El Fatah E. Effect of antenatal pelvic floor muscle exercise on mode of delivery: A randomized controlled trial. *Integr Med Int* [Internet]. 2019;4(3–4):187–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000488351>
  13. Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Geirsson RT, Halldorsson TI, Aspelund T, Bø K. Can postpartum pelvic floor muscle training reduce urinary and anal incontinence?: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020;222(3):247.e1-247.e8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2019.09.011>
  14. Haakstad LAH, Bø K. The marathon of labour-Does regular exercise training influence course of labour and mode of delivery?: Secondary analysis from a randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2020;251:8–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.05.014>
  15. Johannessen HH, Frøshaug BE, Lysåker PJG, Salvesen KÅ, Lukasse M, Mørkved S, et al. Regular antenatal exercise including pelvic floor muscle training reduces urinary incontinence 3 months postpartum-Follow up of a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2021;100(2):294–301. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/aogs.14010>
  16. da Silva Corrêa M, Catai AM, Milan-Mattos JC, Porta A, Driusso P. Is pelvic floor muscle training able to alter the response of cardiovascular autonomic modulation and provide a possible cardiovascular benefit to pregnant women? *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2020;39(8):2272–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/nau.24481>
  17. Mohsenzadeh-Ledari F, Taghizadeh Z, Keramat A, Moosazadeh M, Yazdani S, Najafi A, et al. The effect of caring intervention (physical activity, diet and counseling) on gestational

- diabetes for pregnant women with metabolic syndrome. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2022;35(21):4168–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2020.1849088>
18. Qazi WA, Babur MN, Malik AN, Begum R. Effects of structured exercise regime on Glycosylated Hemoglobin and C reactive protein in patients with Gestational Diabetes Mellitus - A randomized controlled trial. *Pak J Med Sci Q* [Internet]. 2020;36(7):1449–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.36.7.2488>
  19. Alagirisamy P, Sidik SM, Rampal L, Ismail SIF. Effectiveness of a pelvic floor muscle exercise intervention in improving knowledge, attitude, practice, and self-efficacy among pregnant women: A randomized controlled trial. *Korean J Fam Med* [Internet]. 2022;43(1):42–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4082/kjfm.21.0011>
  20. Stafne SN, Dalbye R, Kristiansen OM, Hjelle YE, Salvesen KÅ, Mørkved S, et al. Antenatal pelvic floor muscle training and urinary incontinence: a randomized controlled 7-year follow-up study. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2022;33(6):1557–65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-021-05028-x>
  21. Sobhgol SS, Smith CA, Thomson R, Dahlen HG. The effect of antenatal pelvic floor muscle exercise on sexual function and labour and birth outcomes: A randomised controlled trial. *Women Birth* [Internet]. 2022;35(6):e607–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wombi.2022.02.009>
  22. Schütze S, Heinloth M, Uhde M, Schütze J, Hüner B, Janni W, et al. The effect of pelvic floor muscle training on pelvic floor function and sexuality postpartum. A randomized study including 300 primiparous. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2022;306(3):785–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-022-06542-z>
  23. Yetişkin G, Dinç Kaya H. The effect of pelvic floor muscle exercises applied during pregnancy on genito-pelvic pain level in postpartum period. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2022;33(10):2791–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-022-05225-2>
  24. Błudnicka M, Piernicka M, Kortas J, Bojar D, Duda-Biernacka B, Szumilewicz A. The influence of one-time biofeedback electromyography session on the firing order in the pelvic floor muscle contraction in pregnant woman-A randomized controlled trial. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2022;16:944792. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/>

fnhum.2022.944792

25. Hilde G, Stær-Jensen J, Siafarikas F, Engh ME, Bø K. Postpartum pelvic floor muscle training, levator ani avulsion and levator hiatus area: a randomized trial. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2023;34(2):413–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-022-05406-z>
26. Gluppe SB, Ellström Engh M, Bø K. Curl-up exercises improve abdominal muscle strength without worsening inter-recti distance in women with diastasis recti abdominis postpartum: a randomised controlled trial. *J Physiother* [Internet]. 2023;69(3):160–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.017>
27. Mamipour H, Farazmehr S, Negahban H, Nazary-Moghadam S, Dehghan-Manshadi F, Navi Nezhad M, et al. Effect of core stabilization exercises on pain, functional disability, and quality of life in pregnant women with lumbar and pelvic girdle pain: A randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. 2023;46(1):27–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmpt.2023.05.005>
28. Jinapun P, Sangnucktham T. Effects of pelvic floor muscle training on urinary incontinence during the third trimester of nulliparous pregnant women: A randomized controlled trial. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2024;35(2):401–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-023-05700-4>
29. Theodorsen N-M, Bø K, Fersum KV, Haukenes I, Moe-Nilssen R. Pregnant women may exercise both abdominal and pelvic floor muscles during pregnancy without increasing the diastasis recti abdominis: a randomised trial. *J Physiother* [Internet]. 2024;70(2):142–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2024.02.002>
30. Huang S, Mao X, Li Y, Chen A, Qiu J. Are pelvic-abdominal mechanics exercises effective for cesarean delivery rate and postpartum pelvic floor function: A randomized controlled trial. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2024;27(10):678–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2024.04.009>
31. Wu Y, Li T, Cai F, Ye X, Xu M. Stable pelvic floor muscle training improves urinary incontinence in women with gestational diabetes mellitus. *J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2024;44(1):2420192. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/01443615.2024.2420192>
32. Romero-Morante M, Jiménez-Reguera B. Actuación del fisioterapeuta durante la gestación, parto y posparto. *Fisioter (Madr, Ed, Impresa)* [Internet]. 2010;32(3):123–30. Disponible en:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2009.11.002>
33. Arias Santiago S. Disfunción sexual femenina por deterioro de la musculatura del suelo pélvico tras el proceso de embarazo y parto. Programa de entrenamiento muscular del suelo pélvico. NPunto [Internet]. 2020;3(33):79–106. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8227492>
  34. Nascimento SL, Surita FG, Cecatti JG. Physical exercise during pregnancy: a systematic review. Curr Opin Obstet Gynecol [Internet]. 2012;24(6):387–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/GCO.0b013e328359f131>
  35. 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 [Internet]. 2018;10:CD005654. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005654.pub4>
  36. Mørkved S, Bø K. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. Br J Sports Med [Internet]. 2014;48(4):299–310. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091758>
  37. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía de Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal [Internet]. 2010. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_472\\_Parto\\_Normal\\_Osteba\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_472_Parto_Normal_Osteba_compl.pdf)
  38. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Informe anual del Sistema Nacional de Salud [Internet]. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2025 [citado el 28 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>
  39. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GH, Homer CS, et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. Lancet [Internet]. 2018;392(10155):1349–57. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31930-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31930-5)
  40. Castro B, Sousa S, Ramos L, Silva MR, Mota J, Santos-Rocha R. Benefícios do exercício físico durante a gravidez na condição física materna – revisão sistemática. Retos Digit [Internet]. 2024;59:286–304. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v59.105313>
  41. Domenjoz I, Kayser B, Boulvain M. Effect of physical activity during pregnancy on mode of

delivery. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2014;211(4):401.e1-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2014.03.030>

