

María Feijóo García

**Trabajo Fin de Grado. Grado en Fisioterapia
Curso 2014/2015**

**Eficacia de la Fisioterapia en la Incontinencia Urinaria en el Periodo
Posparto**

**Eficacia da Fisioterapia na Incontinencia Urinaria no Periodo Posparto
Effectiveness of Physiotherapy in Urinary Incontinence in the Postpartum Period**

Autora: María Feijóo García 77422978X

Tutora: Sandra Martínez Bustelo

Convocatoria Junio 2015

Eficacia de la fisioterapia en la incontinencia urinaria en el periodo posparto

ÍNDICE

1. Resumen	6
2. Introducción	7
2.1. Anatomía del suelo pélvico	7
2.2. Funciones del suelo pélvico	8
2.3. Anatomía del aparato urogenital	9
2.4. Mecanismo de continencia	10
2.5. Incontinencia urinaria	11
2.6. Incontinencia urinaria en el periodo posparto	12
3. Objetivos	13
4. Material y métodos	14
5. Resultados	18
5.1. Resultados de estudios experimentales	18
5.2. Resultados de revisiones sistemáticas	22
6. Discusión	25
7. Conclusiones	29
8. Bibliografía	30

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla I.	Factores de riesgo de la incontinencia urinaria	12
Tabla II.	Definición de términos MESH y descriptores CINAHL	15
Tabla III.	Ecuaciones de búsqueda por bases de datos	16
Tabla IV.	Descripción de variables de estudios experimentales	22
Tabla V.	Descripción de variables de revisiones sistemáticas	25
Figura 1.	Plano superficial del suelo pélvico	7
Figura 2.	Plano medio del suelo pélvico	7
Figura 3.	Plano profundo del suelo pélvico	7
Figura 4.	Esquema de la vejiga	9
Figura 5.	Resultados de las búsquedas bibliográficas	18

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I. Escala de Oxford para suelo pélvico	34
Anexo II. Incontinence Impact Questionnaire	35
Anexo III. The International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form	36
Anexo IV. Tabla de niveles de evidencia de Oxford	37

LISTADO DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

1. SP: suelo pélvico
2. ICS: Sociedad Internacional de Continencia
3. IU: incontinencia urinaria
4. IUE: incontinencia urinaria de esfuerzo
5. IUU: incontinencia urinaria de urgencia
6. IUM: incontinencia urinaria mixta
7. ECA: estudio controlado aleatorizado
8. EC: ensayo clínico
9. ECC: estudio de casos y controles
10. PFME: pelvic floor muscles exercises

1. RESUMEN

Esta revisión bibliográfica se ha hecho con el objetivo de determinar la eficacia de las técnicas de fisioterapia en el tratamiento de la incontinencia urinaria de las mujeres en periodo posparto. De forma más específica, trata de investigar cuál es la eficacia del ejercicio terapéutico y de las técnicas instrumentales de fisioterapia en el tratamiento de esta patología.

Para llevar a cabo esta revisión, se ha hecho una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Wos, Medline, PEDro, Cinahl, Cochrane Library; obteniendo un total de 18 revisiones sistemáticas y estudios experimentales que atendieran a los criterios de inclusión y de exclusión.

Como principales resultados de los estudios experimentales, se han analizado 10 estudios controlados aleatorizados, 3 ensayos clínicos y 1 estudio de casos y controles, de los cuales la gran mayoría ha optado por la aplicación de ejercicio terapéutico y sólo dos estudios han aplicado técnicas instrumentales aisladas. En cuanto a las técnicas instrumentales utilizadas de forma aislada nos encontramos con la inervación magnética extracorpórea, cuyo objetivo es ejercitar pasivamente la musculatura del suelo pélvico; y las vibraciones sinusoidal (SV) y de resonancia estocástica (SRV), aplicadas mediante plataformas de vibración corporal con el objetivo de activar la musculatura del suelo pélvico.

En cuanto a las revisiones sistemáticas, han sido 4 las que cumplían los criterios para ser analizadas en este trabajo. De estas 4, dos han incluido artículos en los que la intervención se basaba en ejercicio terapéutico únicamente, y las otras dos han analizado artículos en los que se aplicaba ejercicio terapéutico combinado o no con alguna técnica instrumental.

Podemos concluir de este trabajo que la fisioterapia parece ser efectiva a corto plazo en el tratamiento de la incontinencia urinaria del periodo posparto, siendo en principio más eficaz el ejercicio terapéutico que las técnicas instrumentales.

Palabras clave: fisioterapia, incontinencia urinaria, periodo posparto.

2. INTRODUCCIÓN

Este trabajo consiste en una revisión bibliográfica en la que se trata de determinar la eficacia de las diversas técnicas de fisioterapia en el tratamiento de la incontinencia urinaria de aquellas mujeres que se encuentran en el periodo posparto.

He elegido el tema de incontinencia urinaria por el interés que despertó en mí la asignatura de *Fisioterapia abdómino-pelvi-perineal*, cursada en el 3º año del grado en Fisioterapia, en la que se abordaba el papel del suelo pélvico y los problemas que la disfunción del mismo podía originar.

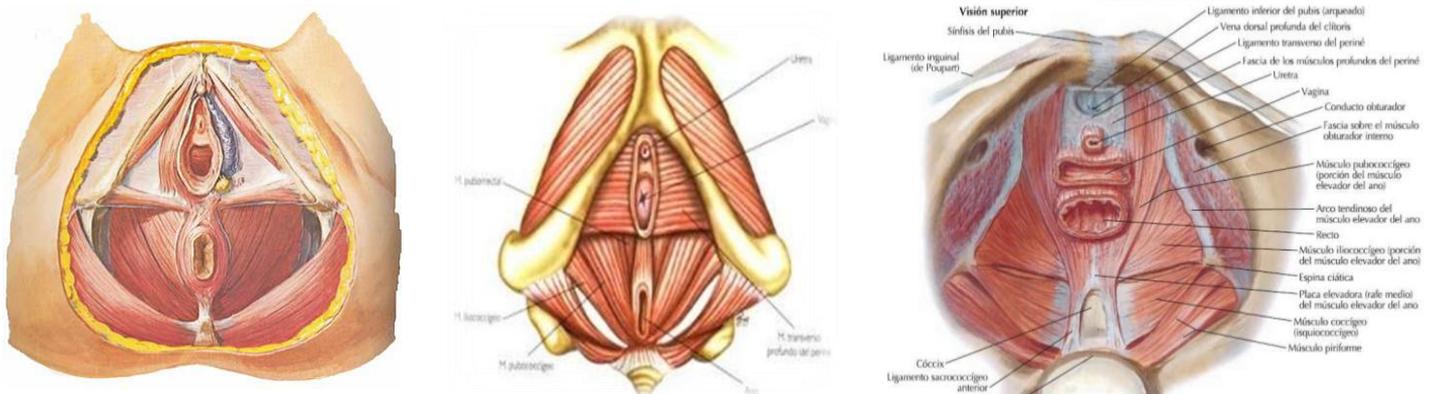
Por otro lado, he profundizado en la población de mujeres en periodo posparto por la importancia y la prevalencia que tiene la incontinencia urinaria en estas personas.

2.1. Anatomía del suelo pélvico

Los órganos de la cavidad pélvica están sostenidos por una estructura músculo-aponeurótica compleja ¹. Ésta, junto con el músculo elevador del ano, constituye el denominado suelo pélvico (SP).

El periné está formado por el conjunto de las partes blandas que cierran la pelvis y soportan las vísceras en posición de pie. Lo delimitan el marco osteofibroso, formado por delante por la sínfisis del pubis y las ramas isquiopúbicas, y por detrás por el sacro, el coxis y el gran ligamento sacrociático ².

Podemos clasificar la musculatura que compone el suelo pélvico según se encuentre en un plano superficial, medio o profundo, como podemos ver en las Figuras 1, 2 y 3.



Figuras 1, 2 y 3. Plano superficial, medio y profundo del suelo pélvico.

La musculatura superficial, comúnmente llamada periné, se esquematiza en forma de rombo, donde arriba estará el pubis, abajo el cóccix y a los lados las tuberosidades

isquiáticas. Este rombo lo podemos dividir en dos triángulos: uno anterior y uno posterior, que representan el periné anterior y el periné posterior. En el triángulo anterior se sitúan los músculos bulbocavernosos e isquicavernosos. En el triángulo posterior hay un único músculo, el esfínter externo del ano. El conjunto de la musculatura de este plano superficial no interviene en la continencia urinaria ².

El plano medio lo compone el diafragma urogenital, formado por tres músculos: el esfínter externo de la uretra y los dos músculos transversos profundos. El esfínter externo de la uretra, músculo esencial en la continencia, constituye un anillo muscular alrededor del tercio medio de la uretra. Con frecuencia, se distingue una porción intrauretral, compuesta por fibras lentas no fatigables, y una porción periuretral, compuesta a la vez de fibras lentas y de fibras rápidas, potentes pero muy fatigables. El músculo transverso profundo es simétrico, delgado y triangular, y su función es de sostén visceral, sobre todo para la base vesical ².

El plano profundo lo constituye el diafragma pélvico principal, que comprende los músculos elevadores del ano y los músculos isquiococcígeos. El elevador del ano es un músculo simétrico, que va desde la sínfisis del pubis al coxis, bordeando el ano, describiendo una V que delimita la hendidura urogenital. Su orientación global es oblicua de arriba abajo, de delante atrás y de fuera adentro. Para cada músculo elevador se distingue una parte externa esfinteriana, y una parte interna elevadora ².

2.2. Funciones del suelo pélvico

Mediante esta musculatura y su distribución, el suelo pélvico en conjunto desempeña las siguientes funciones ¹:

- Cierra la pelvis ósea, formando la pared inferior de la cavidad abdominal.
- Garantiza la estabilidad de la región lumbopélvica junto con el músculo transverso del abdomen y los músculos cortos espinales.
- Desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la continencia.
- Sostiene las vísceras pélvicas.
- Permite la micción, la defecación y el parto.
- Desempeña un papel importante en las relaciones sexuales.

2.3. Anatomía del aparato urogenital

Para entender la función de continencia, debemos conocer el aparato urogenital. Se denomina así al conjunto de órganos urinarios y genitales, caracterizados por los estrechos lazos que los unen desde el punto de vista embriológico y de localización ¹.

En cuanto a los órganos urinarios, nos centraremos en la vejiga y en la uretra. En la Figura 4 se muestra un esquema de la anatomía de la vejiga.

La vejiga urinaria es un órgano muscular hueco situado en la cavidad pélvica, entre la sínfisis del pubis (por delante) y el útero y la vagina (por detrás), apoyada sobre el diafragma pélvico. Su forma varía dependiendo de la cantidad de orina que contenga, el sexo y la edad. Vacía, presenta una forma aplanada, cóncava en sentido dorsal y craneal, mientras que cuando está llena adopta una forma ovoidea ¹.

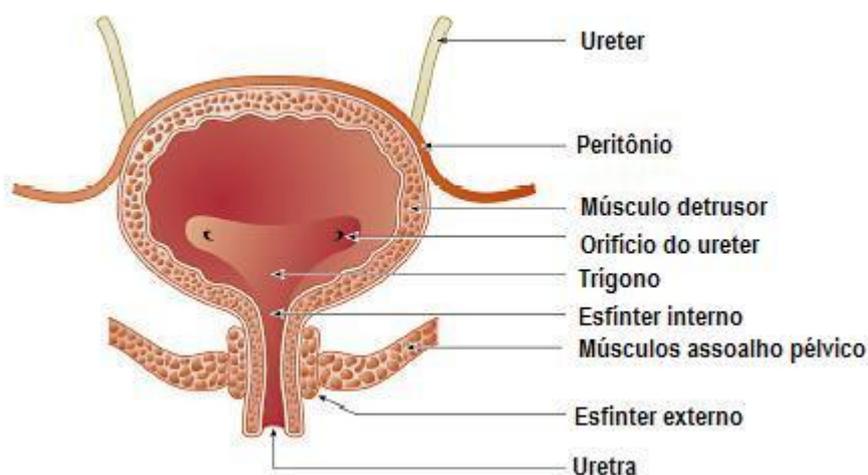


Figura 4. Esquema de la vejiga.

En la superficie interna de la vejiga se observan 3 orificios: uno anterior y medio llamado orificio interno de la uretra (cuello vesical), y dos laterales conocidos como orificios ureterales ¹.

La túnica muscular que envuelve la vejiga, el músculo detrusor, está organizada en tres capas de fibras musculares lisas entrelazadas ¹. El detrusor, o motor vesical, es aquel que garantiza una evacuación armoniosa de la orina durante las micciones mediante su contracción ². En el cuello de la vejiga, la musculatura lisa difiere de la del músculo detrusor, constituyendo el músculo esfínter interno vesical. Este músculo está constituido por un anillo muscular que rodea la uretra proximal a la altura del cuello vesical, y por dos bandas en

forma de U, cuya disposición permite acortar y ensanchar la luz de la unión vesicouretral durante la micción ¹.

La uretra es el conducto excretor de la vejiga urinaria. Se extiende desde el cuello de la vejiga hasta la vulva, siguiendo un trayecto prácticamente vertical, paralelo a la vagina, describiendo una ligera curva cóncava en sentido ventral. Las modificaciones de esta dirección constituyen una de las principales causas de la incontinencia urinaria ¹.

2.4. Mecanismo de continencia

Conociendo estos aspectos anatómicos, podemos hablar del mecanismo de continencia. Éste mecanismo se basa en la acción de diferentes estructuras: la primera es el cierre en el tercio superior de la uretra, garantizado por la acción del esfínter interno vesical. Por debajo de esta región, se encuentra el músculo esfínter externo de la uretra y la capa muscular lisa de la uretra, que se ocupan del cierre de esta área ¹. El músculo esfínter externo de la uretra, es un músculo especial, ya que realmente es estriado y dependiente de la voluntad, pero mantiene una contracción permanente, contribuyendo al buen desarrollo de la fase de llenado vesical al mantener el gradiente de presión uretrovesical. Las contracciones breves fuertes de este músculo evitan la fuga cuando el músculo detrusor de la vejiga se contrae. Este aumento de la contracción permite también la inhibición de las necesidades miccionales ². Los tres pequeños músculos que componen el esfínter urogenital funcionan como una unidad. La mayor parte de sus fibras son de contracción lenta y, por tanto, están preparadas para mantener un tono constante y al mismo tiempo pueden contraerse cuando se necesita fuerza oclusiva adicional. Probablemente, la contracción voluntaria de estos músculos garantiza que la mujer, en condiciones normales, pueda retener la orina el tiempo necesario ¹.

Finalmente, la puesta en reposo y la relajación voluntaria del esfínter externo de la uretra suponen el descenso de la presión uretral, e inicia el desencadenamiento del acto miccional². Las estructuras situadas en la última porción uretral, son los músculos compresor de la uretra y uretrovaginal. Por último, la uretra finaliza en el meato urinario externo, constituido por tejido fibroso ¹.

Sin embargo, el mecanismo de continencia anterior no puede funcionar de forma eficaz sin un sistema de sostén íntegro. Los músculos y el tejido conjuntivo que suspenden a la vejiga y a la uretra forman el suelo pélvico ¹.

La continencia en la mujer es, por tanto, el resultado de la combinación de la actividad normal del cuello vesical y la uretra y la correcta función del suelo pélvico. Ninguno de estos dos componentes puede garantizar la continencia de forma aislada ¹.

2.5. Incontinencia urinaria

Para la Sociedad Internacional de Continencia (ICS), la incontinencia urinaria (IU) engloba un síntoma, un signo, unos hallazgos urodinámicos y una condición ¹, y se define como una condición en que la pérdida involuntaria de orina constituye un problema social o de higiene, y puede ser demostrado objetivamente ².

En un sentido más amplio, se puede decir que es la pérdida involuntaria de orina, frecuente, grave, provocada en ocasiones por esfuerzos y, en otras, por un deseo imperioso y urgente de orinar, que supone un fuerte impacto social e higiénico, modifica la calidad de vida de la paciente, obliga a adoptar determinadas estrategias (como utilizar pañales) y en ocasiones lleva a la paciente a buscar ayuda profesional ¹.

En función de la sintomatología, distinguimos 2 tipos de incontinencia urinaria:

- La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), nunca aislada, siempre acompañando al esfuerzo (carrera, marcha, risa, tos, estornudo, elevación de cargas, etc) ².
- La incontinencia por inestabilidad vesical, o incontinencia urinaria de urgencia (IUU), caracterizada por el desencadenamiento involuntario de un reflejo miccional. Si el esfínter puede resistir no habrá incontinencia, sino polaquiuria y sensación de urgencia. También puede haber incontinencia por imperiosidad (sensación de urgencia) sin inestabilidad vesical, cuando el esfínter no puede contener una contracción normal ².

Las relaciones entre las diferentes sintomatologías de la incontinencia son muy débiles, lo que explica que las incontinencias mixtas (esfuerzo + inestabilidad vesical) son las más frecuentes en la mujer ³. De hecho, la ICS define un tercer tipo de incontinencia, la incontinencia urinaria mixta (IUM), descrita como una pérdida involuntaria de orina, que está asociada con la urgencia miccional y con el esfuerzo ¹.

Se estima entre 3.5 y 4 millones de personas que, en Francia, sufren una incontinencia con repercusiones, incluyendo en esta cifra al 10% de la población adulta, tanto hombres como mujeres ².

Aún ahora, la incontinencia se vive como una fatalidad, de hecho, todas las encuestas confirman que al menos un 70% de las mujeres que sufren diferentes trastornos miccionales no han hablado jamás de su problema ².

2.6. Incontinencia urinaria en el periodo posparto

De entre todas las formas de incontinencia que se presentan en el adulto, la incontinencia urinaria afecta mayoritariamente a las mujeres. Esta desigualdad se explica por razones anatómicas, vasculares y tróficas. La troficidad de la uretra y del suelo pélvico es el responsable del 30% de los mecanismos de continencia. Además, en la mujer esta troficidad es muy dependiente de las hormonas, con dos periodos de carencias y de riesgo: el posparto inmediato y la menopausia ².

El alumbramiento en sí mismo tiene repercusión en la aparición de las incontinencias, pero su papel como factor desencadenante está sin duda sobreestimado. En muchos casos, actúa como revelador de una fragilidad preexistente, agravando estas incontinencias ².

Lo más frecuente es que la incontinencia del posparto evolucione hacia la regresión y la curación espontánea en un 60-80% de los casos. Por lo tanto, es en su mayor parte transitoria. Sin embargo, esta clase de incontinencias no deben ser despreciadas por ser transitorias, ya que son el reflejo de una alteración perineal que representa un riesgo aumentado de incontinencia urinaria posterior. La incontinencia transitoria del posparto multiplica por 2,5 el riesgo de una incontinencia de esfuerzo ulterior ².

En cuanto a los factores de riesgo, en la Tabla I se describen los principales factores de riesgo de incontinencia urinaria y factores de riesgo adicionales de incontinencia urinaria de esfuerzo durante el embarazo en primíparas ^{4,5}.

Tabla I. Factores de riesgo de incontinencia urinaria.

Factores de riesgo	Factores de riesgo durante el embarazo
Parto	Edad avanzada
Factores del tejido conectivo	IUE antes del embarazo
Hábito tabáquico	Diabetes mellitus gestacional
Obesidad	Aumento de peso excesivo durante el embarazo
Estreñimiento crónico	
Histerectomía	
Prolapsos	
Radioterapia	
Infecciones del tracto urinario	

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es:

1. Determinar la eficacia de las técnicas de fisioterapia sobre la incontinencia urinaria en las mujeres en periodo posparto.

Los objetivos secundarios son:

2. Determinar la eficacia del ejercicio terapéutico sobre la incontinencia urinaria en las mujeres en periodo posparto.
3. Determinar la eficacia de las técnicas instrumentales sobre la incontinencia urinaria en las mujeres en periodo posparto.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

A la hora de formular la pregunta del estudio, se han definido tres conceptos fundamentales:

- Población de estudio: mujeres en periodo posparto.
- Intervención: aplicación de técnicas de fisioterapia.
- Resultados: efectos sobre la incontinencia urinaria.

De esta forma, la pregunta del estudio sería:

¿Cuál es la eficacia de las técnicas de fisioterapia para el tratamiento de la incontinencia urinaria en el periodo posparto?

Destacando como palabras clave: *fisioterapia, incontinencia urinaria y periodo posparto.*

Para esta revisión se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Wos, Medline, PEDro, Cinahl, Cochrane Library.

En la base de datos PubMed, así como en Medline, se han utilizado los siguientes términos MESH: *physical therapy modalities, urinary incontinence, postpartum period.*

En la base de datos Cinahl, se utilizaron como Descriptores Cinahl: *physical therapy, urinary incontinence, postnatal period.*

En Scopus, Wos, PEDro y Cochrane Library se utilizaron como palabras clave de la búsqueda: *physiotherapy, urinary incontinence, postpartum period.*

En la Tabla II la definición de los términos MESH y los descriptores CINAHL mencionados.

Tabla II. Definición de términos MESH y descriptores CINAHL.

Base de datos	Término MESH/ Descriptores CINAHL	Definición
PubMed Medline	Physical therapy modalities	Therapeutic modalities frequently used in physical therapy specialty by physical therapists or physiotherapists to promote, maintain, or restore the physical and physiological well-being of an individual.
	Urinary incontinence	Involuntary loss of urine, such as leaking of urine. It is a symptom of various underlying pathological processes. Major types of incontinence include urinary urge incontinence and urinary stress incontinence.
	Postpartum period	In females, the period that is shortly after giving birth (parturition).
Cinahl	Physical Therapy	The examination, treatment, and instruction of clients to detect, assess, prevent, correct, alleviate, and limit physical disability and bodily malfunction.
	Urinary incontinence	Involuntary loss of urine, such as leaking of urine. It is a symptom of various underlying pathological processes. Major types of incontinence include urinary urge incontinence and urinary stress incontinence.
	Postnatal period	Period after childbirth up to one year. Not confined to the period of involution.

Las ecuaciones de búsqueda que se han llevado a cabo en cada base de datos se detallan en la Tabla III.

Tras la recopilación de artículos a través de las diferentes bases de datos, se aplicaron como criterios de inclusión:

- Estudios aplicados en mujeres con incontinencia urinaria en el periodo posparto.
- Estudios en los que el método de intervención haya sido alguna técnica de fisioterapia, de manera aislada, o en combinación con otra técnica.
- Estudios publicados en los últimos 10 años.

- Estudios cuyo diseño sea revisión sistemática o estudio experimental.
- Estudios que estuviesen publicados en español, inglés o portugués.

De la misma forma, se aplicaron los siguientes criterios de exclusión:

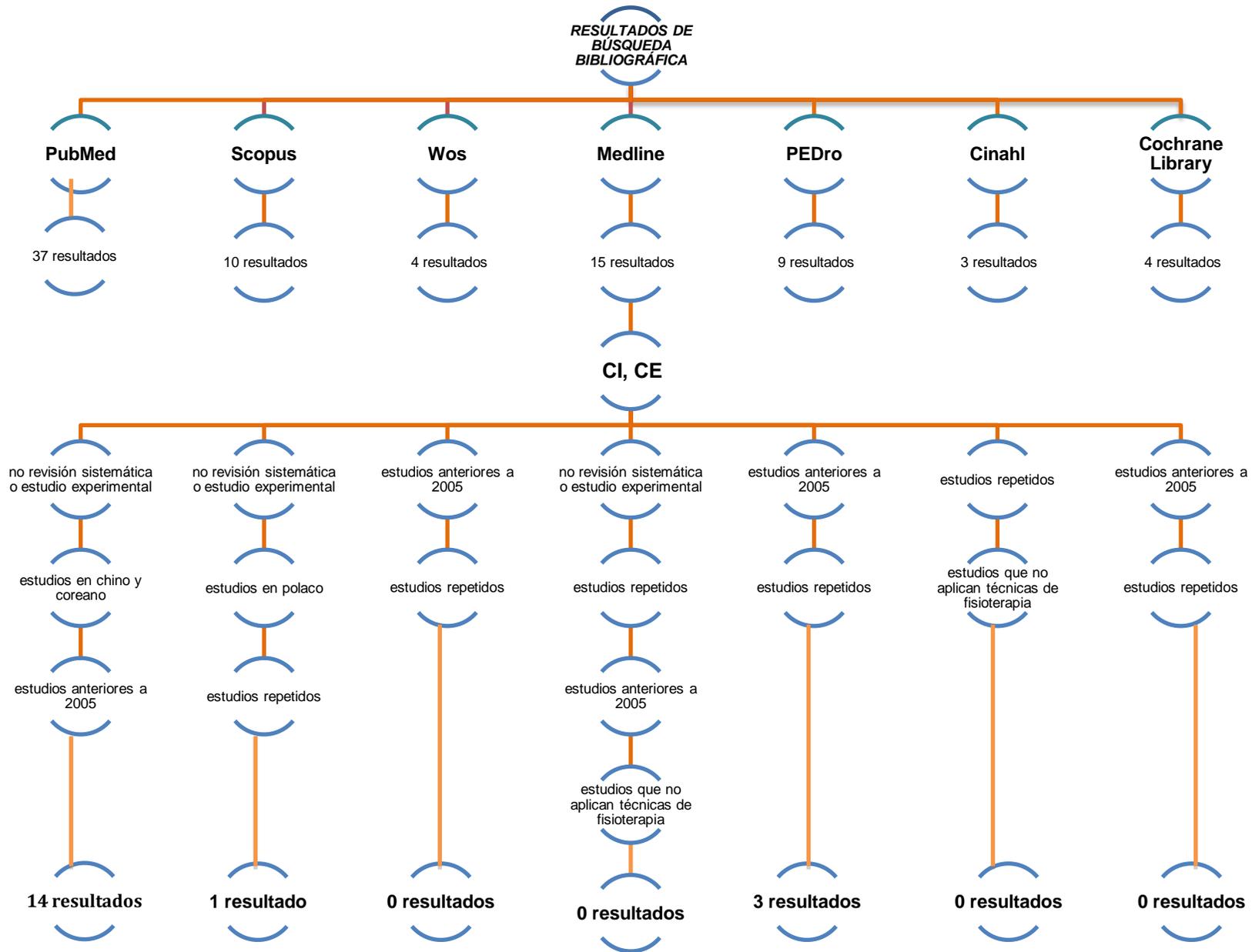
- Estudios en los que la intervención sea en sujetos sanos.
- Estudios en los que la población presente incontinencia urinaria por alteración neurológica.
- Estudios piloto o estudios observacionales.
- Estudios publicados en otros idiomas (coreano, chino, polaco).

Tabla III. Ecuaciones de búsqueda por bases datos.

Base de datos	Ecuación de búsqueda
PubMed	((("Physical Therapy Modalities"[MeSh]) AND "Urinary Incontinence" [MeSh]) AND "Postpartum Period" [MeSh])
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (physiotherapy) AND TITLE-ABS-KEY (urinary incontinence) AND TITLE-ABS-KEY (postpartum period) AND PUBYEAR > 2004
Wos	(physiotherapy) Refined by: TOPIC (urinary incontinence) AND TOPIC (postpartum period) AND DOCUMENT TYPES: (CLINICAL TRIAL)
Medline	"physical therapy modalities" [ab] AND "urinary incontinence" [ab] AND "postpartum period" [ab]
PEDro	physiotherapy AND "urinary incontinence" AND "postpartum period"
Cinahl	"physical therapy" [ab] AND "urinary incontinence" [ab] AND "postnatal period" [ab]
Cochrane Library	physiotherap* AND "urinary incontinence" AND "postpartum period"

Tras filtrar los documentos mediante los criterios de inclusión y de exclusión, el número de artículos resultantes disminuyó considerablemente. En la *Figura 5* se esquematiza en forma de árbol el número de resultados obtenidos con la búsqueda en las bases de datos, y tras la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión.

Figura 5. Resultados de las búsquedas bibliográficas. CE: criterios de exclusión; CI: criterios de inclusión.



Eficacia de la fisioterapia en la incontinencia urinaria en el periodo posparto

5. RESULTADOS

5.1. Resultados de los estudios experimentales

Se ha realizado un análisis atendiendo al tipo de estudio, tamaño muestral, tipo de intervención, sistema de medición, resultados y nivel de evidencia según la escala de Oxford²⁷, que se puede observar en la Tabla IV.

En los resultados de la búsqueda de estudios experimentales, se han encontrado un total de 14 estudios, de los cuales 10 son estudios controlados aleatorizados (ECA)⁶⁻¹⁵, 3 son ensayos clínicos (EC)¹⁶⁻¹⁸ y 1 es estudio de casos y controles (ECC)¹⁹.

Se observa gran variedad de tamaños muestrales dentro de los estudios experimentales que va desde *Ko et al*¹³ y *Reilly et al*¹⁵ por su amplia lista de pacientes (300 y 268 respectivamente) hasta *Kim et al*¹² por utilizar únicamente una muestra de 20 pacientes.

En cuanto al tipo de intervención que se llevó a cabo, predomina el ejercicio terapéutico frente a las técnicas instrumentales, aplicado mediante ejercicios de la musculatura del suelo pélvico (PFME), de forma aislada^{6,8,11-13,15,16,18}, o en combinación con otro tipo de técnica, como electroestimulación^{9,17}, entrenamiento específico del músculo transverso abdominal⁹, entrenamiento vesical¹⁰, biofeedback¹⁷ o masaje perineal¹⁴. En cuanto al protocolo de ejercicios, *Dinc et al*⁸ y *Kocãoz et al*¹⁶ coinciden en la aplicación de un tratamiento dividido en tres fases: la primera fase contiene 2 repeticiones al día de 3 series de 10 repeticiones, con ejercicios de resistencia de contracciones mantenidas durante 3 segundos y ejercicios de fuerza de 1 segundo; la segunda con iguales series, repeticiones y repeticiones al día, e incrementando el tiempo de mantenimiento para resistencia (5 segundos) y fuerza (2 segundos); y la tercera pasando de 10 repeticiones a 15 repeticiones por serie, 3 veces al día, y manteniendo 10 segundos para ejercicios de resistencia y 2 segundos para ejercicios de fuerza.

Por otra parte coinciden *Ahlund et al*⁶, *Hilde et al*¹¹, *Ko et al*¹³ y *Reilly et al*¹⁵ en aplicar como protocolo de PFME 3 series de 8 contracciones de suelo pélvico mantenidas durante 6 segundos, y relajando 2 minutos entre contracciones.

En cuanto a los estudios que combinan PFME con alguna técnica instrumental, nos encontramos que *Dumoulin et al*⁹, con dos grupos de intervención y uno control, aplicó 15 minutos de electroestimulación seguidos de 25 minutos de PFME (sin especificar) para un grupo de intervención, mientras que para el otro sumó a la intervención anterior 10 minutos de ejercicios abdominales profundos. También *Lee et al*¹⁷ combinó biofeedback y

electroestimulación durante 30 minutos, 2 veces a la semana durante 6 semanas, con PFME que consistían en 50-60 repeticiones por sesión, 3 veces al día durante 6 semanas.

Por otro lado observamos que pocos estudios especifican las posiciones en las que realizaron los ejercicios, siendo los únicos *Ahlund et al*⁶, que aplica los ejercicios en decúbito supino y progresa hacia la sedestación; *Kim et al*¹², que practica las contracciones en decúbito supino, decúbito prono, sedestación y bipedestación; *Ko et al*¹³, solicitando las contracciones en sedestación y bipedestación; y *Marques et al*¹⁸, que progresa desde el decúbito supino, a sedestación en el suelo, sedestación en balón terapéutico, posición de squat y bipedestación.

Además, únicamente 2 estudios optaron por la aplicación de técnicas instrumentales. Por un lado, *Culligan et al*⁷, utilizó inervación magnética extracorpórea, lo cual ejercita pasivamente la musculatura del suelo pélvico. En este artículo se aplicó dos veces por semana durante 8 semanas. Las sesiones duraban 20 minutos, aplicando una frecuencia intermitente de 50 Hz, y aumentando la intensidad en cada sesión.

Por el otro lado, *Lauper et al*¹⁹, optó por la utilización de dos plataformas de vibración corporal: vibración sinusoidal (SV) y vibración de resonancia estocástica (SRV). Estas ondas se aplican con la teoría de que la vibración del cuerpo entero podría tener el potencial para activar la musculatura del suelo pélvico y mejorar su función a través del perfeccionamiento de los patrones de activación. Los parámetros de la vibración fueron diferente para cada máquina: SV con rangos de amplitud de 1-10 mm y frecuencia de 5-30 Hz, y SRV con amplitud de 3 mm y frecuencia de 1-12 Hz.

Respecto al sistema de medición, se han encontrado un total de 29 sistemas diferentes de medición, dependiendo de los objetivos de cada estudio. Los más utilizados han sido el perineómetro^{6-8,12,15,17}, la prueba de la compresa o *pad test*^{8,9,11,15,16} y diferentes tipos de cuestionarios sobre signos y síntomas urinarios^{6,9-14,18}. En cuanto a estos cuestionarios, los más frecuentes fueron el Incontinence Impact Questionnaire y The International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form (Anexo II y III).

En cuanto a los resultados obtenidos, encontramos que la mayoría son estudios exitosos con buenos resultados a corto plazo, considerando este periodo hasta el primer año tras la intervención. En este caso destacan *Ahlund et al*⁶, consiguiendo aumentar la resistencia y la máxima contracción voluntaria; *Dinc et al*⁸, *Kim et al*¹², *Kocãoz et al*¹⁶ y *Reilly et al*¹⁵, reduciendo el número de pérdidas de orina; *Hilde et al*¹¹, alcanzando mayor fuerza y

resistencia y menos pérdidas; y *Ko et al*¹³ y *Marques et al*¹⁸, obteniendo valores menores en los distintos cuestionarios.

En relación a esto, podemos observar que únicamente 2 estudios han analizado los resultados a largo plazo, siendo este periodo de tiempo de 7 años para *Dumoulin et al*⁹, que obtiene resultados similares en las pruebas entre grupo control y grupo de intervención; y de 12 años para *Glazener et al*¹⁰, que encuentra que las mejoras en la incontinencia urinaria no se mantienen a lo largo de su estudio.

En cuanto a los niveles de evidencia de los diferentes estudios analizados, encontramos que la mayoría son de una evidencia^{2b 6-8,11-16}, y la minoría de evidencia 1b^{9,10}.

Tabla IV. Descripción de variables de estudios experimentales.

Autor	Tipo de estudio	Tamaño muestral	Tipo de intervención	Sistema de medición	Resultados	Escala de Evidencia (Anexo IV)
Ahlund et al ⁶	ECA	n=98 GC=49 ; GI= 49	PFME	Perineómetro Escala de Oxford (Anexo I) ICIQ FLUTS	MVC > GC y GI Resistencia > GC y GI	2b
Culligan et al ⁷	ECSA DC	n=51 GC=26 GI=25	ExMI	Perineómetro (cmH2O) para fuerza	F ≈ GC y GI	2b
Dinc et al ⁸	ECA	n= 68 GC= 35; GI=33	PFME	Perineómetro Prueba de la compresa	F > GC y GI Pérdidas en embarazo < GC Pérdidas postparto < GC y GI	2b
Dumoulin et al ⁹	ECA	n= 46 GI=21; GI2= 23; GC= 20	PFME GI2: electroestimulación +PFME + TRA	Prueba de la compresa; VAS; UDI; IIQ (Anexo II); pruebas de función PFM	Prueba de compresa, VAS, UDI: GI1 ≈ GI2	1b
Glazener et al ¹⁰	ECA	n= 747 GI= 371 GC= 376	PFME + entrenamiento vesical	Prevalencia de IU; práctica de PFME; prevalencia IF; POP-SS; POP-Q	Mejoras en IU e IF a corto plazo: POP-Q y POP-SS ≈ GC y GI; PFME < a largo plazo	1b
Hilde et al ¹¹	ECA	n= 175 GI= 87 GC=88	PFME	TICQUISF (Anexo III); prueba de la compresa; Dálton vaginal (fuerza, resistencia, presión); ultrasonografía; manómetro.	IU < GI y GC F > GC y GI (+) R > GC y GI (+)	2b
Kim et al ¹²	ECA SC	n=20 GI= 10 GC=10	PFME con estabilización de tronco	BFLUTS; perineómetro	IU < GI MVC, calidad de vida, Resistencia > GI	2b
Ko et al ¹³	ECA	n=300 GI=150 GC= 150	PFME	IIQ-7; UDI-6; preguntas de percepción subjettiva de IU	IIQ, UDI y preguntas < en GI	2b
Kocöz et al ¹⁶	ECCA	GI= 68 GC= 68	PFME	Prueba de la compresa; diario miccional	IUE < GC y GI (+)	2b
Lauper et al ¹⁹	EST CC	n=49 GI=26 GC:23	Plataformas de vibración corporal: Galileo 900 (SV) y Zephor med (SRV)	EMG (electrodo de superficie intravaginal)	SRV logra > contracción que la MVC	3b
Lee et al ¹⁷	ECCE	n=49 GI=25 MP GC=24 MP	Programa de biofeedback y estimulación eléctrica + PFME	Perineómetro digital; BFUSQ	Presión y duración de contracción > BFUSQ < GI	3b
Low et al ¹⁴	ECA	n= 145 GI=39; G2=32; G3=34; G4=40	PFME; masaje perineal; presión espontánea; presión dirigida	Leakage Index questionnaire	Tratamiento de empuje sólo o + masaje perineal no reduce IU en el posparto	2b
Marques et al ¹⁸	EC SC	n=33 GI=13 MP; G2=10 PP+E; G3=10 PP+C	PFME	Palpación digital; sEMG; ICIQ-UI SF; ICIQ-OAB	Contractilidad de SP > en los 3 grupos. Cuestionarios con < puntuaciones	3b
Reilly et al ¹⁵	ECA	n=268 GI=139 GC= 129	PFME preparado	Preguntas de percepción subjettiva de IU; prueba de la compresa; perineómetro	GI < IU MVC y fuerza = GC y GI	2b

BFUSQ: Bristol Female Urinary Symptoms Questionnaire; ECA: estudio controlado aleatorizado; ECA SC: estudio controlado aleatorizado simple ciego; ECCA: ensayo controlado cuasi-aleatorio; ECCE: ensayo clínico cuasi-experimental; ECSA DC: ensayo controlado por simulación

aleatorizado doble ciego; EC SC: ensayo controlado simple ciego; EMG: electromiograma; EST CC: estudio de sección transversal de casos y controles; ExMI: inervación magnética extracorpórea; GC: grupo control; GI: grupo de intervención; ICIQ FLUTS: Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Module; ICIQ-OAB: International Consultation on Incontinence Overactive Bladder Questionnaire; ICIQ-UI SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form; IF: incontinencia fecal; IIQ: Incontinence Impact Questionnaire; IU: incontinencia urinaria; MCV: movilidad del cuello vesical; MP: mujeres primíparas; MVC: máxima contracción voluntaria; n: tamaño muestral; PFME: entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico; POP-Q: Pelvic Organ Prolapse Quantification system; POP-SS: Pelvic Organ Prolapse Symptom Score; PP+C: primíparas en posparto con cesárea; PP+E: primíparas en posparto con episiotomía; sEMG: electromiograma de superficie; SRV: vibración de resonancia estocástica; SV: vibración sinusoidal; TICQUISF: The International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form; UDI: Urogenital Distress Inventory; VAS: escala visual analógica.

5.2. Resultados de las revisiones sistemáticas

De la misma forma, analizamos las revisiones sistemáticas a través de las siguientes variables:

- Número de estudios analizados en la revisión
- Características de la muestra de los estudios analizados
- Variables analizadas
- Resultados
- Nivel de evidencia

En la Tabla V se pueden observar los resultados del análisis de las revisiones sistemáticas.

Se encontraron 4 revisiones sistemáticas que analizasen la efectividad de técnicas de fisioterapia sobre la incontinencia urinaria en mujeres en periodo posparto.

El número de artículos analizados en cada revisión varía, de forma que *Wagg et al*²⁰ se sirvió de 4 estudios, mientras que la revisión de *Mørkved et al*²¹ utiliza un conjunto de 22 estudios y ensayos.

La población a la que va dirigida cada revisión es bastante heterogénea, ya que se incluyen, en general, tanto mujeres embarazadas como en el periodo posparto, y en este último caso, con parto vaginal normal, vaginal con episiotomía o asistido mediante fórceps o ventosa.

En cuanto a las variables utilizadas, son muy amplias y variadas, y sólo coinciden *Boyle et al*²² y *Wagg et al*²⁰ en analizar la función del suelo pélvico y la calidad de vida de las pacientes. Otras variables analizadas fueron la fuerza del suelo pélvico, la existencia de

síntomas de incontinencia urinaria, número de episodios de incontinencia o grado de satisfacción de las pacientes.

En cuanto al método de intervención, nos encontramos con 2 revisiones sistemáticas que analizan estudios en los que se aplica PFME sumado o no a otras técnicas como electroestimulación o biofeedback ^{21,22}. Sin embargo, no se ha encontrado ninguna revisión sistemática que con el objetivo de analizar la eficacia de las técnicas de fisioterapia en la incontinencia urinaria posparto haya optado por seleccionar solamente estudios que apliquen de forma única alguna técnica instrumental.

Por otro lado, en las otras dos revisiones sistemáticas sólo han incluido estudios en los que se aplica un programa de ejercicios o PFME ^{20,23}.

Observando los resultados de cada revisión sistemática, obtenemos que: por un lado, *Nascimento et al* ²³ concluye que los ejercicios del suelo pélvico son efectivos para reducir la incontinencia urinaria de esfuerzo, pero que no está claro si puede afirmar lo mismo para la incontinencia urinaria que aparece tras el parto; por el otro lado, encontramos que tanto *Boyle et al* ²² como *Mørkved et al* ²¹ y *Wagg et al* ²⁰ afirman que el PFME sí es efectivo en la incontinencia urinaria posparto, pero que ese efecto no se mantiene en el tiempo. Además, *Boyle et al* ²² y *Mørkved et al* ²¹ inciden en el trabajo de PFME durante el embarazo encaminado a prevenir la incontinencia posparto, y no tanto a tratar dicha incontinencia una vez se encuentran en ese periodo.

En cuanto a los niveles de evidencia, encontramos que 3 de las revisiones analizadas se encuentran en un nivel 1a ^{20,22,23}, y la revisión restante está en un nivel 2a ²¹.

Tabla V. Descripción de variables de revisiones sistemáticas.

Autor	Número de estudios analizados	Características de las muestras	Variables analizadas	Resultados	Escala de evidencia (Anexo I)
Boyle et al ²²	N= 16 ECA y ECCA	Mujeres embarazadas o posparto con IU, IF o ambas	Percepción subjetiva de IU/IF; calidad de vida; gravedad de los síntomas; nº episodios de IU/IF; función de SP; análisis económico; adherencia al tratamiento; tipo de parto; función sexual; prolapso	PFME durante embarazo previene IU de embarazo y posparto. PFME general no es efectivo en IU a largo plazo; se recomienda especificar el tratamiento para cada tipo de IU y de población	1a
Mørkved et al ²¹	N=22 ECA y ECCE	Mujeres posparto; mujeres primíparas o multiparas embarazadas	Resultados en IU de PFME con/sin BFB, conos vaginales o estimulación eléctrica; en mujeres embarazadas o posparto	PFME durante embarazo y posparto puede ser eficaz para la IU	2a
Nascimento et al ²³	N=19 ECA	Mujeres embarazadas sanas no sometidas anteriormente a ningún programa de ejercicio	Prevalencia de EF en embarazo; tipo, frecuencia e intensidad de ejercicio; resultados maternos y fetales del EF	PFME eficaz en IUE. Es dudoso el efecto de PFME prenatal en IU de embarazo y posparto	1a
Wagg et al ²⁰	N=4 ECA	Mujeres posparto con/sin IU inicial, por parto vaginal normal o asistido	Fuerza SP Síntomas de IU Satisfacción del paciente Calidad de vida	PFME no asistido puede ser beneficioso para la IU posparto, pero no resultados a largo plazo	1a

BFB: biofeedback; ECA: estudio controlado aleatorizado; ECCA: estudio controlado cuasi-aleatorizado; ECCE: ensayo clínico cuasi-experimental; EF: ejercicio físico; IF: incontinencia fecal; IU: incontinencia urinaria; IUE: incontinencia urinaria de esfuerzo.

6. DISCUSIÓN

Los resultados de la mayoría de los estudios analizados manifestaron efectos beneficiosos en el tratamiento de la incontinencia urinaria mediante ejercicio terapéutico y/o alguna técnica instrumental. Sin embargo, varios estudios ^{6-8,10,11,15,18} no aportan resultados concluyentes, de forma que en ellos han mejorado los factores de estudio al finalizar el mismo, pero lo han hecho de la misma forma en el grupo control y en el grupo experimental.

Los resultados de las revisiones sistemáticas ²⁰⁻²³ presentan similitudes con los obtenidos de los estudios experimentales ^{6-16,18,19}.

Aunque la mayoría de estudios obtuvieron resultados significativos a favor de la intervención de fisioterapia, se puede observar que existe falta de homogeneidad en los resultados de los diferentes estudios.

Atendiendo a la lista de objetivos que planteamos inicialmente, observamos que tanto los estudios experimentales como las revisiones sistemáticas utilizan como métodos de intervención el ejercicio terapéutico y técnicas instrumentales.

Lo llamativo de este análisis, es que solamente dos artículos de toda la bibliografía optaron por aplicar la técnica instrumental como único abordaje de la incontinencia urinaria ^{7,19}. Se ha echado en falta en este trabajo un mayor número de estudios enfocados sólo al tratamiento con técnicas instrumentales, y con él una mayor variabilidad de técnicas de este ámbito. Quizás la elección de técnicas instrumentales aisladas no está todavía en auge, ya que existe evidencia sobre el efecto positivo que tienen, por ejemplo, los conos vaginales y la electroestimulación, en el tratamiento de la incontinencia urinaria, pero hay una falta de evidencia del efecto de estas técnicas instrumentales en la prevención de la incontinencia urinaria en el periodo posparto ²⁴. Este razonamiento hace plantearnos la necesidad de realizar más estudios cuya intervención se base en la aplicación única de técnicas instrumentales en esta población, ya que el hecho de que haya una falta de evidencia en este campo no quiere decir que estas técnicas no sean efectivas.

De esta forma, la elección más demandada con diferencia ha sido la aplicación de PFME, con deducciones muy diversas entre estudios. En general, el ejercicio terapéutico ha dado buenos resultados en la incontinencia de las mujeres en periodo posparto, pero puede que no resulte efectivo en todos los casos puesto que se está efectuando un protocolo general independientemente de la causa que puede provocar la incontinencia urinaria tras el parto, como es la asistencia con fórceps en el parto, un parto vaginal de un bebé grande, una hipermovilidad del cuello vesical en el embarazo temprano, o el simple hecho de ser

primípara ²². Puede que un tratamiento más específico enfocado a la causa de cada incontinencia solucionara de forma más directa el problema. Además, el hecho de que la mayoría de estudios utilicen prácticamente los mismos parámetros dificulta la comparación de resultados en cuanto a este aspecto, y nos lleva a pensar cuáles serían los resultados de un estudio en el que se aplicasen contracciones mantenidas durante más tiempo, más repeticiones al día, o más repeticiones en cada serie. Es decir, descubrir si los parámetros que se están utilizando son los idóneos, o si modificando alguno de ellos se conseguirían resultados óptimos.

Por otro lado, nos encontramos con la combinación de técnicas instrumentales y de ejercicio terapéutico. El listado de resultados obtenidos es tan diverso como técnicas se hayan combinado. Es decir, cada estudio ha utilizado el PFME junto con otra técnica, y se observan resultados positivos pero también negativos. Al comparar estos estudios es difícil sacar una conclusión clara, puesto que al no aplicar una de las técnicas por separado en uno de los grupos, no se puede deducir si los resultados obtenidos, positivos o negativos, son debidos a una de las técnicas, o a la combinación de ambas.

En cuanto a resultados, destacábamos anteriormente la falta de resultados satisfactorios a largo plazo ^{9,10}.

Los dos estudios que han analizado si los efectos obtenidos a corto plazo se mantenían en el tiempo, concluyen que se precisaría de un tratamiento dirigido y controlado durante todo el periodo de seguimiento, de forma que las mujeres que componen la muestra no abandonaran el plan terapéutico a mitad de la intervención. Puede que con un periodo tan amplio de estudio se facilite la falta de interés o entusiasmo por realizar los ejercicios indicados, obteniendo así malos resultados a largo plazo. Quizás acortando los tiempos entre revisiones, se pueda comprobar si realmente la fisioterapia no tiene efectos satisfactorios a largo plazo en la incontinencia urinaria posparto, o si los resultados obtenidos por *Dumoulin et al* ⁹ y *Glazener et al* ¹⁰ fueron consecuencia de la falta de adherencia de la muestra al tratamiento aplicado.

Respecto a la población estudiada, encontramos varios aspectos interesantes en diferentes estudios. *Ko et al* ¹³ observa que independientemente del grupo al que pertenezca (grupo control o grupo de intervención), las mujeres que daban a luz por vía vaginal eran mucho más propensas a desarrollar incontinencia urinaria en el periodo posparto que aquellas a las que se les practicaba cesárea. Claramente las consecuencias de un parto vaginal son totalmente diferentes a las de un parto por cesárea. En una cesárea se daña principalmente la musculatura abdominal, la cual tiene mucha importancia en el mecanismo de continencia,

pero en el caso del parto vaginal se daña directamente el suelo pélvico facilitando así la aparición de incontinencia urinaria. Sin embargo, es verdad que el alumbramiento tiene repercusión en la aparición de incontinencia urinaria, pero raramente por sí solo genera este problema. Existen otros muchos factores de riesgo para desarrollar incontinencia urinaria. Sí es verdad que el proceso del parto en sí puede ser traumático para el suelo pélvico, pero el simple hecho de dar a luz no supone el desarrollo de una incontinencia urinaria, sino que suelen coexistir con alguno/s de los siguientes factores: aumento de la presión intraabdominal; aumento de la presión de la vejiga, uretra y suelo pélvico; deterioro del flujo sanguíneo, del oxígeno transportado y de la inervación de la vejiga, uretra y musculatura del suelo pélvico. Estos factores van a favorecer la debilidad de esta musculatura, principal apoyo del mecanismo de continencia, que conduce a la disfunción del suelo pélvico y de la uretra y la pérdida de presión de cierre uretral ²⁵.

Es por esto, que generalmente en los estudios enfocados al tratamiento o prevención de la incontinencia del periodo posparto se incluyen o bien mujeres primíparas con o sin incontinencia ^{7,8,13-16,18}, o bien mujeres que presenten en los meses posparto incontinencia urinaria ^{6,9-11,17,19}, y cuyo parto haya sido vaginal normal o vaginal con episiotomía. No se suelen incluir mujeres a las que se le haya practicado cesárea, porque, como hemos dicho, es más común la incontinencia en aquellas mujeres que hayan tenido un parto vaginal.

Otra aportación interesante es la de *Reilly et al* ¹⁵, que al captar a la muestra en periodo de gestación, pudo observar como progresaba cada mujer tras dar a luz, y de esta forma vio que todas aquellas mujeres que desarrollaron incontinencia urinaria de esfuerzo posparto presentaban al inicio del estudio peores puntuaciones del perineómetro que aquellas que se mantuvieron continentes tras el parto. Es decir, antes del alumbramiento la fuerza de su suelo pélvico ya se encontraba por debajo de lo normal y por lo tanto ya presentaban un factor predisponente a desarrollar incontinencia urinaria posparto. Sin embargo, existe evidencia de que el tratamiento de incontinencia urinaria para mujeres en periodo posparto tiene más probabilidades de tener éxito en las mujeres que antes del tratamiento mostraron menor fuerza del suelo pélvico y una mayor resistencia del mismo ²⁶. Por lo tanto, podemos deducir que prima más la función de las fibras tónicas del suelo pélvico, las cuales le confieren resistencia y componen el 70% de esta musculatura, que la función de las fibras fásicas, que aportan la fuerza.

El planteamiento de este estudio, como el de muchos otros que lo han ejecutado de forma similar, es interesante en cuanto a incluir en la muestra a mujeres embarazadas con o sin incontinencia, y no a mujeres incontinentes en el periodo posparto. De esta forma, la técnica que se aplique en el estudio no irá enfocada a tratar, sino a prevenir, lo cual enfatiza en el

objetivo de promoción de la salud y prevención de la enfermedad tan importante dentro de la fisioterapia.

Además, en numerosos estudios y revisiones sistemáticas le dan suma importancia a la calidad de vida de las pacientes, valorada a través de diferentes cuestionarios. Es conveniente tener esto en cuenta ya que como bien define la ICS, la incontinencia urinaria no sólo es la pérdida involuntaria de orina, sino que también "...supone un fuerte impacto social e higiénico, modifica la calidad de vida de la paciente, obliga a adoptar determinadas estrategias..."¹. Por lo tanto sería interesante valorar en todos los estudios no sólo la fuerza del suelo pélvico o pruebas objetivas de las pérdidas de orina, sino en un sentido más amplio averiguar cómo afecta esta condición a la persona, tanto en un enfoque social como personal, ya que lógicamente no evolucionará de la misma forma una mujer a la que la incontinencia le supone un cambio de hábitos y actividades en su vida diaria, que una mujer que puede sobrellevar el problema.

En cuanto a los niveles de evidencia, enfocando hacia los estudios experimentales, encontramos un nivel de evidencia bajo. Esto nos lleva a pensar que puede que la mayoría de resultados positivos que se han obtenido en estos estudios no sean del todo fiables, y más teniendo en cuenta que los dos estudios de más evidencia^{9,10} son los que resultados menos satisfactorios han obtenido.

Como limitaciones a este trabajo hay que mencionar la falta de evidencia y la baja cantidad de artículos enfocados a este tema en particular. Existen muchos artículos sobre incontinencia urinaria, pero gran parte están dirigidos a la incontinencia en toda la población femenina, y no sólo al periodo posparto. Además, otra gran cantidad de artículos van enfocados a definir los factores de riesgo de la incontinencia urinaria, o los diversos tratamientos que existen para la misma. Por otro lado, se han obtenido resultados muy diversos, dificultando de esta forma la formulación de una respuesta única y clara a nuestros objetivos.

7. CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta revisión bibliográfica son:

- En un sentido general, podemos concluir que la fisioterapia podría ser efectiva en el tratamiento de la incontinencia urinaria posparto a corto plazo. En cuanto a resultados a largo plazo, se requiere de una mejor metodología para obtener resultados concluyentes.

- De forma más específica, obtenemos que la técnica de fisioterapia más empleada y con mejores resultados ha sido el ejercicio terapéutico o PFME. Sin embargo, los resultados podrían llegar a ser óptimos si estos ejercicios se aplicasen de forma específica a cada consecuencia de incontinencia, y no de forma protocolaria.

- Por otro lado, es difícil concluir si las técnicas instrumentales de fisioterapia son efectivas en la incontinencia urinaria posparto, dado que la respuesta se basaría en los resultados obtenidos por sólo dos artículos. Si nos basamos en esto, podemos decir que las plataformas de vibración de resonancia estocástica (SRV) sí son efectivas ya que consiguen mayor contracción del suelo pélvico que la máxima contracción voluntaria del mismo. De la misma manera, podemos concluir que la inervación magnética extracorpórea (ExMI) no provoca mejoras en la incontinencia urinaria en periodo posparto.

Se precisaría mayor investigación en este ámbito, con estudios de mayor calidad metodológica, y un progreso en la investigación de la eficacia de las técnicas manuales e instrumentales en las mujeres con este tipo de incontinencia.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Carolina Walker. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. Barcelona (España): MASSON, S.A.; 2006.
2. Jean Sengler DG. Reeducción del periné. Fisioterapia en las incontinencias urinarias. Barcelona (España): MASSON, S.A.; 2001.
3. Diokno A.C. Sutherst J.R. Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the non institutionalized elderly. J Urol. 1986(136):1022–5.
4. J. Laycock J. Haslam. Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain. Pelvic Organ Disorders.
5. Sangsawang B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence during pregnancy in primigravidae: a review of the literature. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2014 Jul;178.
6. Ahlund S, Nordgren B, Wilander E-L, Wiklund I, Friden C. Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. Acta Obstet Gynecol Scand. 2013 Aug;92(8):909–15.
7. Culligan PJ, Blackwell L, Murphy M, Ziegler C, Heit MH. A randomized, double-blinded, sham-controlled trial of postpartum extracorporeal magnetic innervation to restore pelvic muscle strength in primiparous patients. 2005;
8. Dinc A, Kizilkaya Beji N, Yalcin O. Effect of pelvic floor muscle exercises in the treatment of urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2009 Oct;20(10):1223–31.
9. Dumoulin C, Martin C, Elliott V, Bourbonnais D, Morin M, Lemieux M-C, et al. Randomized controlled trial of physiotherapy for postpartum stress incontinence: 7-year follow-up. Neurourol Urodyn. 2013 Jun;32(5):449–54.
10. Glazener CMA, MacArthur C, Hagen S, Elders A, Lancashire R, Herbison GP, et al. Twelve-year follow-up of conservative management of postnatal urinary and faecal incontinence and prolapse outcomes: randomised controlled trial. BJOG Int J Obstet

Gynaecol. 2014 Jan;121(1):112–20.

11. Hilde G, Staer-Jensen J, Siafarikas F, Ellstrom Engh M, Bo K. Postpartum pelvic floor muscle training and urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2013 Dec;122(6):1231–8.

12. Kim E-Y, Kim S-Y, Oh D-W. Pelvic floor muscle exercises utilizing trunk stabilization for treating postpartum urinary incontinence: randomized controlled pilot trial of supervised versus unsupervised training. *Clin Rehabil.* 2012 Feb;26(2):132–41.

13. Ko P-C, Liang C-C, Chang S-D, Lee J-T, Chao A-S, Cheng P-J. A randomized controlled trial of antenatal pelvic floor exercises to prevent and treat urinary incontinence. *Int Urogynecology J.* 2011 Jan;22(1).

14. Low LK, Miller JM, Guo Y, Ashton-Miller JA, DeLancey JOL, Sampsel CM. Spontaneous pushing to prevent postpartum urinary incontinence: a randomized, controlled trial. *Int Urogynecology J.* 2013 Mar;24(3):453–60.

15. Reilly ETC, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggles P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2014 Dec;121 Suppl 7.

16. Kocaoz S, Eroglu K, Sivaslioglu AA. Role of pelvic floor muscle exercises in the prevention of stress urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period. *Gynecol Obstet Invest.* 2013;75(1).

17. Lee I-S, Choi E-S. Pelvic floor muscle exercises by biofeedback and electrical stimulation to reinforce the pelvic floor muscle after normal delivery. *J Korean Acad Nurs.* 2006;36(8):1374–80.

18. Marques J, Botelho S, Pereira LC, Lanza AH, Amorim CF, Palma P, et al. Pelvic floor muscle training program increases muscular contractility during first pregnancy and postpartum: electromyographic study. *Neurourol Urodyn.* 2013 Sep;32(7).

19. Lauper M, Kuhn A, Gerber R, Luginbuhl H, Radlinger L. Pelvic floor stimulation: what are

the good vibrations? *Neurourol Urodyn.* 2009;28(5):405–10.

20. Wagg A, Bunn F. Unassisted pelvic floor exercises for postnatal women: a systematic review. *J Adv Nurs.* 2007 Jun;58(5):407–17.

21. 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.* 2014;48:299–310.

22. Boyle R, Hay-Smith EJC, Cody JD, Morkved S. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women (Cochrane review) [with consumer summary]. 2012;

23. Nascimento SL, Surita FG, Cecatti JG. Physical exercise during pregnancy: A systematic review. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2012;24(6):387–94.

24. Wesnes SL, Lose G. Preventing urinary incontinence during pregnancy and postpartum: a review. *Int Urogynecology J.* 2013 Jun;24(6):889–99.

25. Sangsawang B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence during pregnancy in primigravidae: a review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014;178:27–34.

26. Dumoulin C, Bourbonnais D, Morin M, Gravel D, Lemieux M-C. Predictors of success for physiotherapy treatment in women with persistent postpartum stress urinary incontinence. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010 Jul;91(7):1059–63.

27. Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford . Levels of Evidence and Grades of Recommendation [Internet]. Oxford : Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford [acceso 24 de marzo del 2005]. Disponible en http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp.

ANEXOS

Anexo I

Escala de Oxford para valorar la musculatura del suelo pélvico. (6)

Grado	Respuesta muscular
0	Ninguna
1	Parpadeos, movimientos temblorosos de la musculatura
2	Débil. Presión débil sin parpadeos o temblores musculares
3	Moderado. Aumento de presión y ligera elevación de la pared vaginal posterior
4	Bien. Los dedos del examinador son apretados firmemente; elevación de la pared posterior de la vagina contra resistencia moderada
5	Fuerte. Sujeción con fuerza de los dedos y elevación de la pared posterior en contra de una resistencia máxima

Anexo II

Incontinence Impact Questionnaire (9)

Name: _____

Date: _____

Incontinence Impact Questionnaire

Has urine leakage affected your:

(Circle one for each question)

Not at all Slightly Moderately Greatly

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 1. Ability to do household chores (cooking, housecleaning, laundry)? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2. Physical recreation such as walking, Swimming, or other exercise? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 3. Entertainment activities (movies, concerts, etc.)? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4. Ability to travel by car or bus more than 30 minutes from home? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 5. Participation in social activities outside your home? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. Emotional health (nervousness, depression, etc.) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 7. Feeling frustrated? | 0 | 1 | 2 | 3 |

Do you experience any urinary incontinence? **Y** **N**

if so, how much are you bothered by:

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Frequent urination | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2. Urine leakage related to the feeling of urgency | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 3. Urine leakage related to physical activity, coughing, or sneezing? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4. Small amounts of urine leakage? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 5. Difficulty emptying your bladder? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. Pain or discomfort in the lower abdomen or genital area? | 0 | 1 | 2 | 3 |

Do you have any uncontrolled leakage of **gas**, **liquid** or **solid stool**? (circle all that apply) or **None**

On a scale of 0 to 100, where zero represents death and 100 represent perfect health, please indicate how you would rate your current state of health: ___ ___ ___ (1-100)

For Therapist Use: ___

Anexo III

The International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form (11)

ICIQ-UI on Urinary Incontinence Questionnaire (short form)

Initial number

CONFIDENTIAL

DAY MONTH YEAR
Today's date

Many people leak urine some of the time. We are trying to find out how many people leak urine, and how much this bothers them. We would be grateful if you could answer the following questions, thinking about how you have been, on average, over the PAST FOUR WEEKS.

1 Please write in your date of birth:

DAY MONTH YEAR

2 Are you (tick one):

Female Male

3 How often do you leak urine? (Tick one box)

- never 0
- about once a week or less often 1
- two or three times a week 2
- about once a day 3
- several times a day 4
- all the time 5

4 We would like to know how much urine you think leaks.

How much urine do you usually leak (whether you wear protection or not)?
(Tick one box)

- none 0
- a small amount 2
- a moderate amount 4
- a large amount 6

5 Overall, how much does leaking urine interfere with your everyday life?

Please ring a number between 0 (not at all) and 10 (a great deal)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
not at all a great deal

ICIQ score: sum scores 3+4+5

6 When does urine leak? (Please tick all that apply to you)

- never – urine does not leak
- leaks before you can get to the toilet
- leaks when you cough or sneeze
- leaks when you are asleep
- leaks when you are physically active/exercising
- leaks when you have finished urinating and are dressed
- leaks for no obvious reason
- leaks all the time

Thank you very much for answering these questions.

Anexo IV

Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford (27)

Estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1 a	Revisión sistemática de ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	1 b	ECA individual (con intervalos de confianza estrechos)
	1 c	Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación
B	2 a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	2 b	Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (< 80% de seguimiento)
	2 c	Investigación de resultados en salud
	3 a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	3 b	Estudios de casos y controles individuales
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes y casos y controles de baja calidad.

*Si tenemos un único estudio con IC amplios o una revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa, se indica añadiendo el signo (-) al nivel de evidencia que corresponda y la recomendación que se deriva es una D