



**Universitat**  
de les Illes Balears

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

# **EFFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO MUSCULAR DEL SUELO PÉLVICO COMO MÉTODO PREVENTIVO ANTE LA APARICIÓN DE INCONTINENCIA URINARIA EN EL EMBARAZO Y EL PUERPERIO**

**Núria Pou Mas**

**Grado de Fisioterapia**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

**Año Académico 2021 – 22**

# **EFFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO MUSCULAR DEL SUELO PÉLVICO COMO MÉTODO PREVENTIVO ANTE LA APARICIÓN DE INCONTINENCIA URINARIA EN EL EMBARAZO Y EL PUERPERIO**

**Núria Pou Mas**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

**Universidad de las Illes Balears**

**Año Académico 201-22**

Palabras clave del trabajo:

Entrenamiento muscular del suelo pélvico, incontinencia urinaria, embarazo, puerperio, prevención

*Elisa Bosch Donate*

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

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

## Índice

<b>RESUMEN</b> .....	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS DEL TRABAJO</b> .....	<b>8</b>
<b>ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>9</b>
<i>Tabla 1. Descriptores y palabras clave de lenguaje natural</i> .....	<b>9</b>
<i>Tabla 2. Estrategia de búsqueda Bibliográfica</i> .....	<b>9</b>
<i>Límites</i> .....	<b>11</b>
<i>Criterios de elegibilidad</i> .....	<b>11</b>
<i>Calidad metodológica</i> .....	<b>11</b>
<b>RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>13</b>
<i>Tabla 3. Resultados de la lectura crítica mediante la herramienta PEDro</i> .....	<b>14</b>
<i>Tabla 4. Resultados de la lectura crítica mediante la herramienta CASPe</i> .....	<b>15</b>
<i>Características generales de la muestra</i> .....	<b>16</b>
<i>Variables del estudio</i> .....	<b>17</b>
<i>Intervención</i> .....	<b>19</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>25</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>29</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>30</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>33</b>
<i>Anexo N.º 1. Características de la muestra</i> .....	<b>33</b>
<i>Anexo N.º 2. Escala PEDro</i> .....	<b>36</b>
<i>Anexo N.º 3. Escalas CASPe</i> .....	<b>38</b>

## **RESUMEN**

**Introducción e hipótesis:** La incontinencia urinaria se ha definido como la queja de cualquier pérdida involuntaria de orina. Se trata de un problema común durante el embarazo y después del parto, afectando alrededor del 30% de las mujeres. Aunque los daños debidos al embarazo y el parto están ampliamente reconocidos, se ha prestado poca atención a la prevención y el tratamiento. Se propone el entramiento muscular del suelo pélvico como método preventivo. El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de esta intervención en el embarazo y el puerperio.

**Métodos:** Se realiza una búsqueda retrospectiva de 5 años en inglés y español, en las bases de datos de PubMed/Medline, Biblioteca Cochrane Plus, PEDro y LILACS.

**Resultados:** Esta revisión analiza un total de 18 artículos. Se evaluará la efectividad del entrenamiento muscular del suelo pélvico en mujeres embarazadas y en aquellas que se encuentran en período postparto. Además se estudiará cuál es el entrenamiento más adecuado para que sea preventivo ante la incontinencia urinaria.

**Conclusiones:** La evidencia actual respalda la práctica de entrenamiento muscular del suelo pélvico en mujeres embarazadas y en período postparto como método preventivo ante la aparición de incontinencia urinaria. Sin embargo, se necesitan más estudios que evalúen los parámetros más adecuados para conseguir que el efecto de estas intervenciones persista a largo plazo.

**Palabras clave:** entrenamiento muscular del suelo pélvico, incontinencia urinaria, embarazo, puerperio

## INTRODUCCIÓN

La disfunción del suelo pélvico es común después del parto. El 40 – 91% de las primíparas perciben molestias causadas por uno o más tipos de disfunción del suelo pélvico durante el primer año postparto.(1) Según la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) y la Asociación Internacional de Uroginecología, la incontinencia urinaria (IU) es frecuente durante el embarazo y después del parto. (2) Aproximadamente el 30% de las madres experimentan incontinencia urinaria, así como también problemas sexuales, dolor y prolapso de los órganos pélvicos (POP).

La ICS ha definido la incontinencia urinaria como la queja de cualquier pérdida involuntaria de orina. (3) Existen diferentes tipos, la más frecuente durante el embarazo y el puerperio es la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE). La definición oficial propuesta por la ICS es la siguiente "Pérdida involuntaria de orina cuando la presión vesical (presión dentro de la vejiga) supera la presión uretral máxima en ausencia de actividad del músculo detrusor". (4) La IUE se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina con el esfuerzo, como por ejemplo al estornudar o toser. (5)

La prevalencia se ha visto reflejada en varios estudios, obteniendo resultados similares. Una revisión sistemática estimó que la prevalencia conjunta a los tres meses posparto era del 31%. (6) Otro estudio estableció que afecta al 20 – 35% de las primíparas tras un parto vaginal entre el primer y el tercer mes posparto. (7) La IUE tiene una prevalencia que varía entre el 10% y el 39% y aumenta con la edad, según varios estudios. (8) Algunas mujeres desarrollan IUE muchos años después de haber finalizado la maternidad, mientras que otras la experimentan antes del embarazo. (4)

La incidencia y la gravedad aumentan a lo largo del embarazo y a menudo continúan en el periodo posparto. La bibliografía informa que la IU persiste hasta 12 años después del parto en las mujeres que experimentaron IU a los 3 meses del mismo y que la IUE es más frecuente a los 3,5 años del parto. (9)

La IU tiene una influencia social e higiénica grave, genera situaciones indeseables. (4) Influye significativa y negativamente en el bienestar físico, psicológico y social (5); pudiendo llegar a provocar depresión, ansiedad y disminución de la calidad de vida

(CdV). (2) Muchos aspectos de la CdV se ven afectados, como la calidad del sueño y la salud mental, sexual, social y física. (6)

El embarazo y el parto son factores de riesgo establecidos para el desarrollo de IU. (6) El mecanismo durante el embarazo no está claro, ya que no se observan cambios en la anatomía de la pared de la vejiga o de la uretra ni en su posición dentro de la cavidad pélvica. Sí se producen cambios en el tejido conectivo, con un aumento de 8 a 10 veces de las fibras colágenas. El efecto de las hormonas, especialmente la relaxina, combinado con los cambios estructurales en la función de soporte pélvico y la presión del útero gestante pueden contribuir. (3) También podría estar relacionado con los daños producidos durante el parto en los músculos del suelo pélvico (MSP) y los nervios que rodean la uretra. (6) Para estos músculos el parto es probablemente el periodo más estresante; por lo tanto, corren mayor riesgo de sufrir lesiones relacionadas con el estiramiento. (3)

El suelo pélvico abarca un conjunto de músculos que van desde el interior del hueso púbico hasta el ano y que luego se entrelazan alrededor de la vagina, la uretra y el recto. (9) Estos músculos elevan la vejiga, lo que impide el descenso del cuello de esta al aumentar la presión intraabdominal y la oclusión de la uretra. (5) Un suelo pélvico sano requiere un asesoramiento adecuado sobre los factores de riesgo, una educación exhaustiva y persistencia por parte de la mujer (9). Aunque los daños debidos al embarazo y el parto están ampliamente reconocidos, se ha prestado poca atención a la prevención y el tratamiento de la IU. (8)

Existen varias opciones de tratamiento, incluyendo técnicas conservadoras y quirúrgicas, aunque estas últimas son dolorosas, costosas y/o requieren mucho trabajo y pueden acarrear otras complicaciones. (10) Dado que se trata de una dolencia relativamente común, tanto antes como después del parto, la identificación de factores de riesgo potencialmente modificables es importante para la prevención. (6)

El entrenamiento muscular del suelo pélvico (EMSP), comúnmente conocido como "Kegel", está basado en la evidencia y se recomienda internacionalmente para la prevención y el tratamiento de la IU, (11) con un grado de recomendación A (5) y con tasas de éxito entre el 21% y el 84%. (4) Debería ofrecerse a todas las mujeres en la fase

inicial de su embarazo, incluso en ausencia de incontinencia. (12) El objetivo es fortalecer el suelo pélvico y elevar la posición de la placa del músculo elevador. (11) Consiste en una serie de ejercicios que combinan el entrenamiento de resistencia y de fuerza de los MSP, mejorando el mecanismo de cierre del esfínter uretral e inhibiendo el reflejo de contracción del detrusor. Puede modificar la morfología del músculo al aumentar el área seccional, así como también altera la función neuromuscular al aumentar la capacidad de reclutamiento de unidades motoras adicionales, así como la frecuencia de excitación. Además, mejora el tono muscular y las propiedades viscoelásticas del tejido conectivo. Es un programa de entrenamiento progresivo que implica especificidad, intensidad, tiempo de descanso, frecuencia, volumen y duración. (3)

Existen muchos modos de aplicarlo, ya sea de forma aislada o asociado a otras terapias como es el caso de la triple terapia SLK (Sophrology, Kegel y Lamaze). (13) Además también podría llevarse a cabo mediante aplicaciones móviles, que incluyen este tipo de programas con métodos de recordatorio. (7)(8)

La frecuencia recomendada oscila entre 2 y 3 veces a la semana (4) o un régimen diario de 30 Kegel de 1 a 3 veces al día (9) durante un período de hasta 3 meses, tiempo necesario para alcanzar una mínima fuerza (4), aunque solo 6 semanas podrían ser suficientes. Los ejercicios pueden incorporarse eficazmente a las clases prenatales. (14)

El conocimiento del papel de la MSP en la IU y otras complicaciones pélvicas puede mejorar la adherencia al tratamiento a corto plazo. (2) El EMSP es rentable, no tiene efectos adversos y puede realizarse en casa. (11)

A pesar de todo lo mencionado anteriormente, las revisiones del estado de la continencia durante las visitas prenatales son limitadas y no todas las mujeres están informadas sobre las implicaciones de la IU durante el embarazo; lo que resulta preocupante y tiene impacto particularmente en aquellas embarazadas que no buscan ayuda ante la aparición durante el embarazo. (12) Aunque el EMSP sea altamente recomendado a menudo no se reconoce como una prioridad y, sin el apoyo adecuado, las mujeres se sienten impotentes, lo que conduce a una falta de autoeficacia y compromiso. (15)

Por todo lo citado anteriormente es importante conocer los efectos de la aplicación del entrenamiento muscular del suelo pélvico tanto en las embarazadas como en las puérperas para poder conocer su eficacia en la prevención de la incontinencia urinaria.

### **OBJETIVOS DEL TRABAJO**

El objetivo principal del presente trabajo de investigación es analizar la efectividad de la práctica de entrenamiento muscular del suelo pélvico como método preventivo ante la aparición de incontinencia urinaria durante y después del embarazo.

Los objetivos específicos consisten en valorar si el entrenamiento muscular es efectivo en la reducción de la aparición de la incontinencia urinaria e identificar cuál es el tipo de entrenamiento más adecuado para la disminución de la incidencia de incontinencia urinaria.



## ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Para poder responder a la pregunta formulada se ha llevado a cabo una búsqueda exhaustiva en las siguientes bases de datos: PubMed/Medline, Cochrane, LILACS y PEDro. La búsqueda se ha realizado entre febrero y abril del 2022.

En la siguiente tabla se muestran los descriptores seleccionados del tesoro DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (Medical Subject Headings), y las palabras clave del lenguaje natural, en español e inglés (**Tabla 1**).

**Tabla 1. Descriptores y palabras clave de lenguaje natural**

<b>Descriptores</b>	
<b>DECS</b>	<b>MESH</b>
Suelo pélvico	Pelvic Floor
Incontinencia urinaria	Urinary Incontinence
Postparto	Postpartum Period
Embarazo	Pregnancy
<b>Palabras clave (Lenguaje natural)</b>	
<b>Español</b>	<b>Inglés</b>
Entrenamiento muscular del suelo pélvico	Pelvic floor muscle training
Prevención	Prevention

Se han llevado a cabo dos estrategias de búsqueda en las diversas bases de datos de elección. Los operadores booleanos utilizados han sido “AND” y “OR” (**Tabla 2**).

- En la primera se ha combinado la patología de interés con ambos periodos de interés y el entrenamiento muscular del suelo pélvico
- En la segunda se han combinado por separado los períodos seleccionados con la patología de elección y el entrenamiento. Además también con términos como suelo pélvico y prevención en diferentes combinaciones.

**Tabla 2. Estrategia de búsqueda Bibliográfica**

<b>Base de Datos Medline, a través de la plataforma PubMed</b>
Estrategias de búsqueda <ul style="list-style-type: none"><li>- Primera estrategia de búsqueda<ul style="list-style-type: none"><li>o ((Pelvic floor muscle training) AND (Urinary Incontinence) AND ((Pregnancy) OR (Postpartum Period)))</li></ul></li></ul>

- Segunda estrategia de búsqueda
  - o (Pelvic floor muscle training) AND (Urinary Incontinence) AND (Pregnancy)
  - o (Pelvic floor muscle training) AND (Urinary Incontinence) AND (Postpartum Period)
  - o (Pelvic Floor) AND (Urinary Incontinence) AND (Postpartum Period)
  - o (Pelvic Floor) AND (Urinary Incontinence) AND (Pregnancy)
  - o ((Urinary Incontinence) AND (Prevention) AND (Pregnancy))
  - o ((Urinary Incontinence) AND (Prevention) AND (Postpartum Period))

**Base de Datos PEDro, a través de la Plataforma PEDro**

Estrategias de búsqueda

- Pelvic floor muscle training AND Urinary Incontinence
- Pelvic floor muscle training AND Urinary Incontinence AND Prevention
- Pelvic floor muscle training AND Urinary Incontinence AND Postpartum Period
- Pelvic floor muscle training AND Urinary Incontinence AND Pregnancy

**Base de Datos LILACS, a través de la plataforma Biblioteca Virtual en Salud**

Estrategias de búsqueda

- Primera estrategia de búsqueda
  - o (tw:(pelvic floor muscle training)) AND (tw:(Urinary Incontinence)) AND (((tw:(pregnancy)) OR (tw:(postpartum period)))
- Segunda estrategia de búsqueda
  - o Pelvic floor muscle training AND Urinary Incontinence AND Pregnancy
  - o Pelvic floor muscle training AND Urinary Incontinence AND Postpartum Period

**Base de Datos Cochrane, Biblioteca Cochrane Plus**

- Primera estrategia de búsqueda:
  - o “Pelvic floor muscle training” AND “Urinary Incontinence” AND (“Pregnancy” OR “Postpartum Period”)
- Segunda estrategia de búsqueda
  - o “Pelvic floor muscle training” AND “Urinary Incontinence” AND “Pregnancy”
  - o “Pelvic floor muscle training” AND “Urinary Incontinence” AND “Postpartum Period”
  - o “Pelvic floor muscle training” AND “Urinary Incontinence” AND “Prevention”

## **Límites**

Los límites establecidos para la búsqueda fueron:

- Idioma: español e inglés
- Año de publicación: últimos 5 años (2017-2022)

## **Criterios de elegibilidad**

### Criterios de inclusión

- Estudios que incluyeran mujeres embarazadas o en período postparto, sanas
- Estudios en los que se utilizara el entrenamiento muscular del suelo pélvico sin otras técnicas adicionales
- Estudios que analizaran la efectividad del entrenamiento muscular en ambos períodos seleccionados
- Publicaciones de los últimos 5 años (2017-2022)
- Artículos en español e inglés

### Criterios de exclusión

- Estudios que incluyeran otras técnicas asociadas al entrenamiento muscular del suelo pélvicos
- Estudios que incluyeran a mujeres con problemas de salud (diabetes, preeclampsia...)

## **Calidad metodológica**

El nivel de evidencia de todos los estudios incluidos en esta revisión ha sido evaluado y determinado de acuerdo con la escala de valoración crítica de PEDro en el caso de los estudios experimentales y la escala CASPe para los estudios de cohortes y para los estudios cualitativos.

La escala PEDro permite identificar con rapidez que ensayos clínicos aleatorios tienen suficiente validez interna (criterios 2 – 9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10 – 11). El criterio adicional 1 se basa en la validez externa (“generalizabilidad” o “aplicabilidad” del ensayo). (16)

Las escalas CASPe se utilizan para la lectura crítica de la evidencia clínica, mediante listas de verificación específicamente diseñadas para diferentes tipos de estudios (en este caso para estudios de cohortes y estudios cualitativos). Cada herramienta incluye 10 – 12

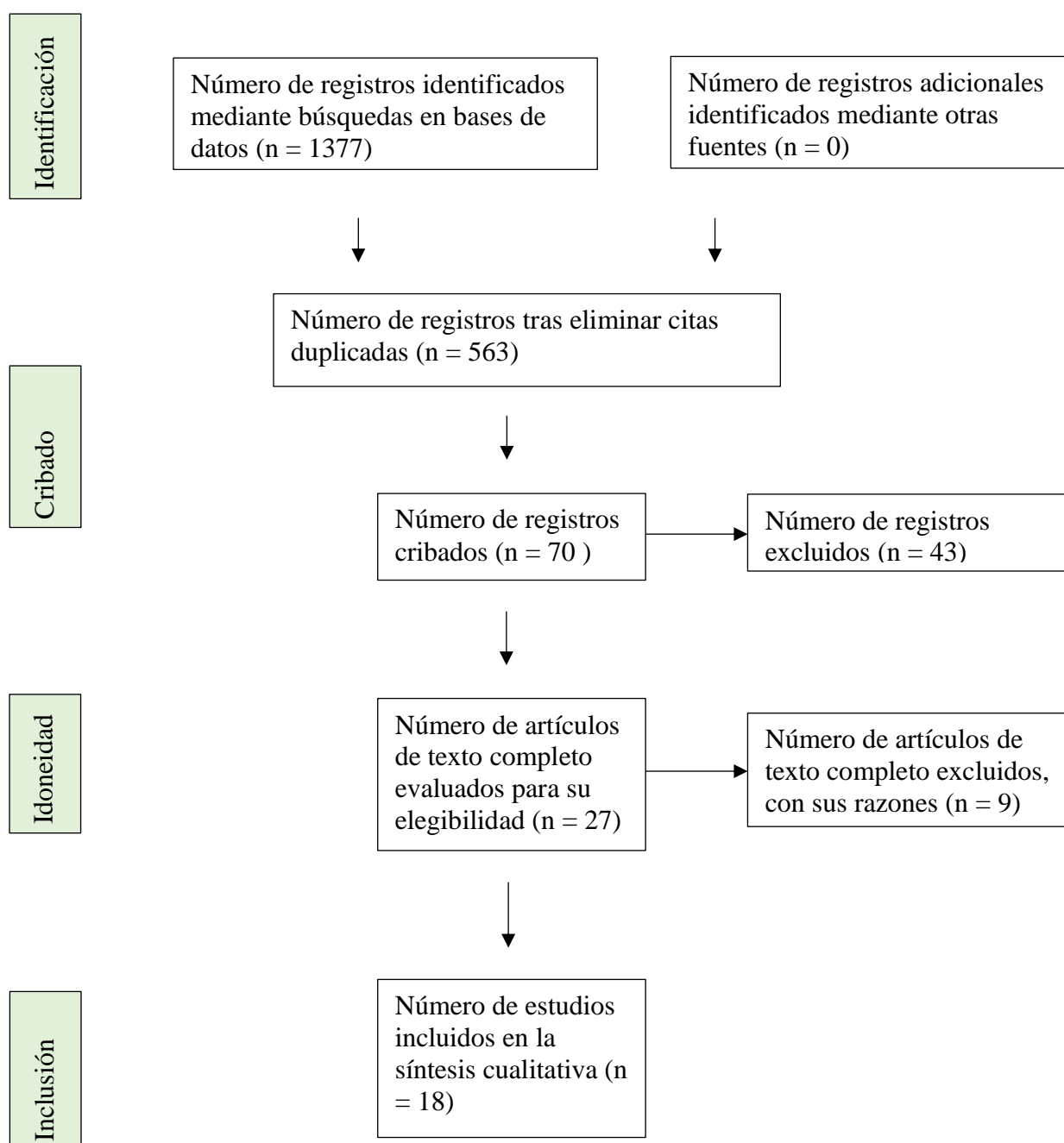
preguntas; las primeras son de cribado, de manera que si la respuesta es afirmativa para ambas, merece la pena proceder con las preguntar restantes para evaluar el estudio. (17)

## RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

### Fuentes de información y calidad metodológica

La estrategia de búsqueda mostró un total de 1377 artículos inicialmente. Tras eliminar las citas duplicadas; la lectura de los títulos y abstracts, a través de los criterios de inclusión, se descartan algunos y se obtienen 27 artículos. Posteriormente, al leer el texto completo se eliminan 9 artículos hasta que se incluyen 18 artículos en esta revisión.

Se obtienen 13 ensayos clínicos controlados aleatorizados, 3 estudios de cohorte y 1 estudio cualitativo.



Los resultados de la escala PEDro se muestran en la **Tabla 3**. Las puntuaciones generales de calidad metodológica han oscilado desde un 7/11 hasta un 10/11. Diez estudios reciben una puntuación entre 7 – 8 y otros tres estudios una de 9 – 10 puntos.

En todos los estudios los criterios de elección fueron especificados, los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave, y se proporcionan medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado principal. La limitación más frecuente entre los estudios fue el proceso de cegamiento tanto de participantes como de terapeutas.

**Tabla 3. Resultados de la lectura crítica mediante la herramienta PEDro**

Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Sacamori C et al, 2019	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	7/11
Stafne SN et al, 2021	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8/11
Sigurdardottir T et al, 2020	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	9/11
Wang X et al, 2020	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10/11
Alagirisamy P et al, 2021	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	9/11
Szumilewicz A, 2019	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8/11
Shijagurumayum Acharya R et al, 2019	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	7/11
Johannessen HH et al, 2020	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8/11
Dornowski M et al, 2018	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	7/11
Liu D et al, 2019	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	7/11
Pires TF et al, 2020	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8/11
Kinouchi K et al, 2018	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	7/11
Qi X et al, 2019	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	8/11

1 = Los criterios de elección fueron especificados ; 2 = Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos; 3 = La asignación fue oculta; 4 = Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes; 5 = Todos los sujetos fueron cegados; 6 = Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados; 7 = Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado fueron cegados; 8 = Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos asignados en los grupos; 9 = Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control; 10 = Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave; 11 = El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.

Los resultados de las escalas CASPe se muestran en la **Tabla 4**. Las puntuaciones generales de calidad metodológica han sido 11/11 en un estudio, 10/11 en otro estudio y 8/11 en otro, en general son puntuaciones altas para los estudios de cohortes. En todos los estudios los resultados parecen creíbles, coinciden con otros disponibles y se pueden aplicar en el entorno profesional. La limitación principal fue la falta de atención en el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio. El estudio cualitativo obtuvo una puntuación de 9/10, considerada alta. La principal limitación fue que el análisis de los datos no fue suficientemente riguroso.

**Tabla 4. Resultados de la lectura crítica mediante la herramienta CASPe**

Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	
<b>Estudios de cohortes</b>													
Sun ZJ et al, 2017	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mejora 87,04% (IC 95%: 0,78, 0,96) el grupo PP a 1 año, mejor que el 72,15% (IC 95%: 0,62, 0,82) del grupo sin PP (OR = 2,591, IC 95%: 1,018, 6,595). A medida que el cambio en PCV aumentaba en 1 cm H <sub>2</sub> O, la eficacia aumentó un 4,2%.	Buena	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	11/11
Juez L et al, 2019	Sí	Sí	Sí	No	Sí	El cambio con HTA en el tono basal fue 63,0 g/cm <sup>2</sup> mayor que con PFMT (IC 95%, -129 a 2,9;). Reducción significativa en el ICIQ con ambos [(PFMT, -0,8 puntos; IC 95%, -1,4 a -0,1); (AHT, -0,7 puntos; IC 95%, -1,3 a -0,1)]	Buena	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10/11
Chen L et	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Ni la frecuencia ni la duración de	Baja	Sí	Sí	Sí	No	8/11	

al, 2020						fueron factores significativos en la IUE posparto. No se encontraron interacciones entre el PFMT prenatal y la duración en la IUE posparto.						
<b>Estudios cualitativos</b>												
Grant A et al, 2020	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	No	Sí	Sí	9/10
<p>Para el caso de los estudios de cohortes:  1 = El estudio se centra en un tema claramente definido; 2 = La cohorte se reclutó de la manera más adecuada; 3 = El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos; 4 = Los autores han tenido en cuenta el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio; 5 = El seguimiento de los sujetos fue suficientemente largo y completo; 6 = Resultados de este estudio; 7 = Precisión de los resultados; 8 = Credibilidad de los resultados; 9 = Coincidencia de los resultados con la evidencia disponible; 10 = Aplicabilidad de los resultados; 11 = Cambio de la decisión clínica a raíz del estudio.</p> <p>Para el caso de los estudios cualitativos:  1 = Definición clara de los objetivos; 2 = Congruencia de la metodología; 3 = Método de investigación adecuado para alcanzar los objetivos; 4 = Selección de participantes congruente; 5 = Técnicas de recogida de datos congruentes; 6 = Reflexividad entre investigador y objeto de investigación; 7 = Aspectos éticos; 8 = Análisis de datos suficientemente riguroso; 9 = Exposición clara de resultados; 10 = Resultados aplicables</p>												

### **Características generales de la muestra**

La muestra de esta revisión incluye tanto a mujeres embarazadas como a mujeres en período posparto.

En la mayoría de estudios un requisito para la inclusión era que las mujeres que participarían fueran mayores de 18 años, en otros casos se establecía un rango de edad específico: de 18 a 45 años (3), de 20 a 34 años (8) o de 26 a 34 años (14).

Padecer o no incontinencia urinaria en el momento del estudio podía ser tanto un criterio de inclusión como de exclusión. En determinados casos los criterios de inclusión solicitaban mujeres que no tuvieran ningún tipo de incontinencia previa; en cambio en otros sí debían padecer síntomas (5)(8)(3) y en otros el estado de continencia no era relevante (12)(4).

En algunos estudios se especificaba el momento concreto de gestación para poder ser sometidas a intervención, siendo 16 semanas el mínimo y 32 semanas el máximo. Se



permitía tanto la nuliparidad como la multiparidad. En muchos estudios también era un requisito que el embarazo fuera de un solo feto (4)(6)(8)(10)(12)(13)(14)(18)(19), no entraban en inclusión aquellas mujeres que tuvieran embarazos múltiples.

Las mujeres de las muestras de cada estudio no podían presentar determinadas características para poder ser añadidas a los estudios, los criterios de exclusión más repetidos fueron: antecedentes de cáncer en el tracto/ área genital, padecer enfermedades neurológicas, comorbilidades graves, cirugía urogenital previa y tener condiciones que pudieran interferir con la capacidad de participar.

La tabla de las características de la muestra se detalla en los anexos (anexo N.º 1).

### **Variables del estudio**

Las variables del estudio son los síntomas de incontinencia urinaria, el estado de los músculos del suelo pélvico y la capacidad de realizar ejercicios de suelo pélvico.

Los instrumentos principales de medición de las variables han sido los siguientes:

- Para la medición de los síntomas de la incontinencia urinaria se han utilizado:
  - International Consultation on Incontinence Modular Questionnaire – Urinary Incontinence Short Form (ICIQ – IU – SF): evalúa la frecuencia, severidad e impacto en la CdV de la IU en hombres y mujeres. Consta de 4 ítems: frecuencia, cantidad de pérdida, impacto general y autodiagnóstico. Con grado de recomendación A, su validez, fiabilidad y capacidad de respuesta han sido establecidos con rigor. (20)
  - Sandvik Severity Index: mediante dos preguntas evalúa la gravedad de los síntomas de IU. Herramienta aceptable para cuantificar la gravedad de la incontinencia en las encuestas epidemiológicas. (21)
  - Australian Pelvic Floor Questionnaire (APFQ): uno de los pocos cuestionarios validados que integran la función vesical, intestinal y sexual, así como los síntomas de POP. Los coeficientes alfa de Cronbach fueron aceptables en todos los dominios. Los coeficientes Kappa de concordancia para los análisis test-retest variaron de 0,5 a 1,0. (22)
  - King’s Health Questionnaire (KHQ): autoinforme autoadministrado de 3 partes (21 ítems). Es válido y fiable para la evaluación de la CdV en

mujeres con IU. También es útil para la evaluación rápida y el seguimiento en muchos ensayos clínicos. (23)

- Para la medición del estado de los músculos del suelo pélvico se utilizó:
  - Escala Oxford Modificada (MOS): valora la contracción de los músculos del suelo pélvico mediante la palpación vaginal en una escala de 0 a 5. Ampliamente utilizada por los fisioterapeutas, fácil de utilizar y no requiere un equipo costoso. (24)
  - Pad Weight Test (PWT): herramienta de diagnóstico no invasiva para la IU. Fácil de realizar y poco costosa, se utiliza tanto en la atención diaria como en la investigación clínica. (25)
  
- Para la medición de la capacidad de realizar ejercicios de suelo pélvico se utilizó:
  - Broome Pelvic Muscle Self – Efficacy Scale: mide la autoeficacia para la realización de ejercicios de suelo pélvico en mujeres y hombres. El coeficiente de fiabilidad (alfa de Cronbach = 0.91) y las correlaciones entre los ítems fueron elevados. (26)
  - Self Efficacy Scale for Practicing Pelvic Floor Exercises (SESPFE): herramienta válida y fiable para medir la autoeficacia para practicar los ejercicios del suelo pélvico. Mostró un  $\alpha=0,923$ , y reveló 3 factores: expectativas de rendimiento considerando la acción y la preparación y expectativas de resultado. Explicaron el 65,32% de la varianza total. Capaz de diferenciar entre las mujeres que se adhieren y las que no ( $U=352$ ,  $p=0,013$ ) y con una fuerte correlación entre las dos mitades del instrumento ( $\rho=0,889$ ,  $p<0,001$ ). (27)

También se utilizaron otros tipos de técnicas de recogida de datos basadas en cuestionarios de elaboración propia, registros para conocer la adherencia al tratamiento, manometrías, electromiografías, dinamometrías... Todas ellas con el fin de hacer un análisis exhaustivo de las variables estudiadas.

## **Intervención**

A continuación, se exponen las diferentes técnicas de fisioterapia que analizan su efectividad sobre las variables de sintomatología de IU, estado del suelo pélvico y capacidad de realizar ejercicios de suelo pélvico anteriormente descritas.

Un valor  $p < 0.05$  indica una diferencia estadísticamente significativa en la mejoría de dichas variables

### - Entrenamiento muscular del suelo pélvico

13 estudios analizaron esta técnica, ya sea realizada desde casa o bajo supervisión durante o después del embarazo. En la mayoría, los grupos que utilizaron el entrenamiento muscular obtuvieron mejores resultados que los grupos control.

Tres artículos hablan sobre realizar el entrenamiento durante el postparto.

- El primero de ellos, realizado desde casa, propone que mediante el ICIQ – IU – SF se puede comprobar que una única sesión de enseñanza de ejercicios en el postparto inmediato no es suficiente para obtener resultados estadísticamente significativos para la mejora de los síntomas urinarios como la frecuencia de las pérdidas ( $p = 0,821$ ), la cantidad de pérdidas ( $p = 0,746$ ) y la influencia de las pérdidas en la CdV ( $p = 0,823$ ), a pesar de las altas tasas de adherencia que tuvo el estudio (85,1%). Además, no hubo diferencias en la CdV 3 meses después del parto ( $p = 0,872$ ). Los pocos valores positivos obtenidos podrían ser debidos a no haberse ceñido estrictamente al protocolo. (2)

Los otros dos fueron realizados bajo supervisión.

- En el primero la incidencia en el grupo intervención disminuyó (15%) en comparación con el control (31,7%) después de las intervenciones ( $P = 0,002$ ). La presión vaginal en reposo, la presión vaginal de apriete y la duración de la contracción aumentaron en el grupo intervención la octava semana posparto ( $P < 0,001$ ). (10)
- En el otro la IU mejoró significativamente después del entrenamiento ( $P 1/4,03$ ), al igual que la percepción de molestias ( $P 1/4.005$ ). La función del suelo pélvico y de los músculos anales fue significativamente mejor con el entrenamiento. No hubo diferencias significativas en la tasa de IU (28 de la intervención [76%], 34

de los controles [81%, P 1/4,60) en el seguimiento. La diferencia en la función muscular se mantuvo 1 año después del parto. (1)

Ocho artículos hablan sobre la realización del entrenamiento durante el embarazo. Dos artículos lo estudiaron llevando a cabo el entrenamiento desde casa.

- En el primero no hubo diferencias significativas, entre las mujeres que asistieron y las que no a cuatro visitas, respecto a los síntomas relacionados con el embarazo de IU (0,89) y POP (0,44). Las mujeres informaron de una baja prevalencia de IU y POP, lo cual era de esperar, ya que eran mujeres jóvenes, principalmente nulíparas, al principio de su embarazo. (11)
- En el segundo, sólo el 19,67% de las embarazadas declararon haber practicado EMSP prenatal, entre las cuales el 26,1% lo hizo durante 2 meses o más. Ni la frecuencia (odds ratio [OR] 1/41,08, intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,89-1,32) ni la duración (OR 1/4 1,03, IC del 95%: 0,87-1,23) fueron factores significativos en la IUE posparto. No se pudo encontrar ningún efecto del EMSP prenatal autoinformado, no supervisado y autoiniciado sobre la IUE a las 6 semanas postparto. (18)

Otros seis estudios se realizaron bajo supervisión.

- En el primero la pérdida de orina cuantificada en el Pad Test se redujo significativamente de  $0,86 \pm 0,83$  a  $0,50 \pm 0,67$  en el grupo experimental ( $P=0,021$ ), mientras que en el grupo control no hubo cambios significativos. El grado de contracción muscular, medido por la escala Oxford, aumentó en  $4,82 \pm 0,39$  en el GE y en  $3,95 \pm 0,67$  en el GC. La CdV observó mejoras significativas en ambos grupos ( $P < 0,05$ ). En cuanto a la autoeficacia, para el GE mejoró significativamente – inicial ( $P=0,001$ ), final ( $P=0,031$ ) – y para el GC los valores se mantuvieron iguales. (3)
- En otro estudio se observó una amplitud EMG significativamente mayor durante las contracciones de 3s ( $p = 0,014$ ). También una tendencia beneficiosa durante las contracciones de 10 y 60s, pero los cambios no fueron estadísticamente significativos. Las mujeres que hacían ejercicio mejoraron sustancialmente sus capacidades de relajación después de contracciones de 3 y 10s ( $p = 0,013$  y  $p < 0,001$ ). En los controles, no se informó una mejora estadísticamente significativa

- en ninguna de las tareas motoras. Después de 6 semanas, las puntuaciones medias del IIQ no cambiaron significativamente ( $p = 0,81$  y  $p = 0,59$ ). (14)
- En el estudio de Alagirisamy P et al el grupo intervención obtuvo mejoras significativas con respecto a la línea de base en todos los resultados en cada punto temporal. Desde el final del 3er trimestre hasta el periodo postnatal temprano, se observó una mejora en la puntuación de conocimientos de 0,88 puntos ( $P=0,015$ ) en el grupo intervención, mientras que en el grupo control osciló entre 1,25 y 1,61 puntos ( $P<0,05$ ). El grupo intervención mostró un aumento en la puntuación de la actitud de 3,59 ( $P=0,002$ ), 3,15 ( $P=0,006$ ) y 3,97 ( $P<0,001$ ) puntos desde la línea de base hasta el inicio del 3er trimestre, el final del 3er trimestre y el inicio del posparto, respectivamente. Además, la puntuación en la actitud aumentó en 0,82 puntos ( $P=0,034$ ) desde el final del 3er trimestre hasta el postnatal temprano. Del mismo modo, hubo un aumento significativo en la puntuación de la práctica en 1,18 puntos ( $P=0,038$ ) desde principios del 3er trimestre hasta el período postnatal temprano; mientras tanto, hubo un aumento marginal en la puntuación de la práctica (0,65 de la gravedad de la IU en todos los puntos temporales, con una diferencia media estimada que oscilaba entre 0,44 y 2,54 ( $P<0,001$ )). (12)
  - Dornowski M et al comparó la actividad BASE antes y después del entrenamiento de 6 semanas y los valores promediados de R (relajación); tras cinco contracciones de 10s mostraron un aumento del nivel BASE y una disminución del nivel R. En el grupo sintomático (síntomas de IUE), el valor BASE fue 3,26  $\mu\text{V}$ , y después del entrenamiento fue 3,95  $\mu\text{V}$ . Los valores R antes y después fueron 4,55  $\mu\text{V}$  y 4,25  $\mu\text{V}$ . En el grupo asintomático (sin síntomas de IUE), el valor BASE fue 2,88  $\mu\text{V}$  y 3,52  $\mu\text{V}$  y los valores R fueron 7,16  $\mu\text{V}$  y 3,92  $\mu\text{V}$ . En el grupo control, el valor BASE fue 3,05  $\mu\text{V}$  y 4,11  $\mu\text{V}$  y el de R fue de 7,82  $\mu\text{V}$  y 4,39  $\mu\text{V}$ . (4)
  - Otro estudio informa que la prevalencia de la IU a los 3 meses postparto fue significativamente menor entre las mujeres del grupo de ejercicio (29%) en comparación con el grupo control (38%,  $P = 0,010$ ), según el índice de severidad de Sandvik. Entre las mujeres que eran incontinentes al inicio, el 44% y el 59% ( $P = 0,014$ ) eran incontinentes a los 3 meses después del parto en los grupos de ejercicio y control, respectivamente. La IU a los tres meses posparto se asoció con la edad (OR 1,1; IC del 95%: 1,0-1,1), la IU al final del embarazo (OR 3,6; IC 95%: 2,3-5,9), el peso al nacer  $\geq 4000$  g (OR 1,8; IC 95%: 1,2-2,8) y las lesiones obstétricas del esfínter anal (OR 2,6; IC 95%: 1,1-6,1). La cesárea redujo

significativamente el riesgo de IU 3 meses después del parto en comparación con el parto vaginal espontáneo (OR 0,2; IC 95%: 0,1-0,5). (6)

- Stafne SN et al realizó un seguimiento del estudio anterior. El 51% del grupo intervención y el 57% del grupo control sufrían IU ( $p = 0,539$ ). Las mujeres con IU en el momento de la inclusión quintuplicaron las probabilidades a los 7 años (OR 5,4; IC 95%: 2,6; 11,5). La práctica regular de ejercicio no se asoció significativamente con la IU a los 7 años; sin embargo, se asoció con una menor intensidad (OR 2,4; IC 95%: 1,2; 4,6). (28)

En otros 2 estudios se realizó el entrenamiento tanto durante el embarazo como después del parto.

- En el primer estudio el 65,5% de mujeres declararon haber realizado EMSP, aumentaron su realización a los 3 meses postparto (76,7%), pero disminuyeron a los 6 meses (32,4%). El número medio por día fue de 27 con casi 1/3 realizando > 30 Kegel diarios. Los Kegel realizados a diario o con mayor frecuencia durante el embarazo se asociaron a una menor IU tras el parto, reforzando la necesidad de recomendar un régimen diario. (9)
- En el de Sun ZJ la mejora del PWT fue del 87,04% (IC 95%: 0,78, 0,96) en el grupo postparto a 1 año de seguimiento, lo que fue significativamente mejor que el 72,15% (IC 95%: 0,62, 0,82) en el grupo no postparto (OR = 2,591, IC 95%: 1,018, 6,595,  $p = 0,041$ ). A medida que el cambio en PCV aumentaba en 1 cm H<sub>2</sub>O, la eficacia aumentaba en un 4,2% (OR = 1,042, IC 95%: 1,010, 1,070). Cuando el cambio en el IMC aumentó en 1 kg/m<sup>2</sup>, la eficacia disminuyó un 23,0% (OR = 0,770, IC 95%: 0,633, 0,937). (5)
- Entrenamiento muscular del suelo pélvico a través de aplicaciones móviles

En dos estudios se comparó la realización de entrenamiento a través de aplicaciones móviles mostrando mejoras en los grupos intervención, sobre todo en cuanto a lo que respecta a la adherencia al tratamiento.

- En el estudio de Wang X et al, realizado durante el embarazo, las participantes mostraron una mejora significativa en la gravedad de los síntomas dentro de

ambos grupos, más significativa a las 6 semanas postparto ( $\beta=-5,520$ ,  $p<0,001$ ). No se encontraron diferencias significativas en la gravedad de los síntomas entre los grupos ( $\beta=-0,344$ ,  $p=0,168$ ). El efecto de interacción entre la intervención y el tiempo sobre la adherencia fue significativo. En comparación con el grupo control, se mostró una mayor autoeficacia en el grupo de audio a las 6 semanas, a los 3 meses y 6 meses después del parto. Las participantes del grupo de audio indicaron un menor descenso del cuello de la vejiga a las 6 semanas posparto (16,5 frente a 19,5,  $p=0,020$ ), se observó una mayor amplitud durante la contracción fásica, tónica y de resistencia del suelo pélvico en el grupo de audio (41,1 frente a 35,8,  $p=0,001$ ; 32,0 frente a 26,9,  $p<0,001$ ; 28,6 frente a 24,7,  $p=0,003$ ) y mejor función sexual a los 6 meses posparto. (8)

- Según el estudio de Kinouchi K, realizado durante el postparto, el grupo intervención mostró una mejor adherencia al EMSP que el grupo control, en términos de la tasa de realización fue significativamente mayor en el grupo de los smartphones (69 vs. 31%,  $p = 0,008$ ), así como también la intensidad media (15 vs. 1 repeticiones PFMC/día,  $p = 0,006$ ) y la frecuencia del entrenamiento (7 vs. 3 días/semana,  $p < 0,001$ ). El grupo intervención mostró una mejor adherencia. La prevalencia de IU no fue diferente entre los grupos al inicio, pero se redujo significativamente en el grupo intervención a las ocho semanas (0 vs. 24%,  $p = 0,004$ ). El análisis de los resultados fue posible gracias a la elaboración de cuestionarios propios. (7)

- Terapia triple SLK

En este estudio se demostró que la triple terapia SLK disminuyó significativamente la tasa de IU posparto ( $p<0,05$ ) de acuerdo al ICI – Q – F y redujo la tasa de hemorragia posparto en comparación con el grupo control ( $p<0,05$ ). La triple terapia SLK mejoró significativamente la función del suelo pélvico, de acuerdo con la escala modificada de Oxford, en comparación con el grupo control ( $p<0,05$ ). En el primer examen de embarazo, no hubo diferencias significativas en la función del suelo pélvico entre el grupo intervención y el grupo control (2,5 frente a 2,3) ( $p>0,05$ ). Una semana antes de la fecha prevista para el parto y a los 6 meses del mismo, las puntuaciones de la función del suelo pélvico en el grupo intervención (3,2 y 3,5, respectivamente) fueron significativamente superiores a las del grupo control (2,3 y 2,4, respectivamente) ( $p<0,05$ ). La función del suelo pélvico mejoró

significativamente una semana antes del parto previsto en comparación con el primer examen del embarazo (3,2 frente a 2,5, respectivamente), y también mejoró significativamente a los 6 meses después del parto en comparación con una semana antes del parto previsto (3,5 frente a 3,2, respectivamente) en el grupo de terapia triple SLK ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, no hubo mejoras significativas en la función del suelo pélvico en el primer examen del embarazo y 1 semana antes del parto previsto ( $p > 0,05$ ), hasta los 6 meses después del parto. (13)

- Hipopresivos

En este estudio se hizo una comparación entre un grupo que recibió tratamiento de entrenamiento del suelo pélvico y el otro que recibió hipopresivos durante el periodo postparto para la mejora de la sintomatología de la IU. Se observó una reducción estadísticamente significativa en el ICIQ-IU-SF después de ambos tratamientos [(PFMT, -0,8 puntos; IC 95%, -1,4 a -0,1;  $P = 0,015$ ), (AHT, -0,7 puntos; IC 95%, -1,3 a -0,1;  $P = 0,018$ ]. Centrándonos en las mujeres sintomáticas (puntuación ICIQ-IU-SF  $\geq 1$ ), ambos grupos mostraron una reducción significativa de los síntomas. Las mujeres sintomáticas de EMSP mostraron una reducción de 5 puntos (IC 95%, -7,8 a -2,1,  $P = .004$ ), mientras que las mujeres sintomáticas de AHT ( $n=7$ ) mostraron una reducción de 5,4 puntos (IC 95%, -8,3 a -2,4,  $P = .004$ ); aunque no se mostraron diferencias significativas en la comparación de esta mejora entre grupos. La AHT mostró una puntuación media de satisfacción más alta que el EMSP ( $P = 0,004$ ). (19)



## DISCUSIÓN

Los estudios analizados han demostrado que el entrenamiento muscular del suelo pélvico, antes y después del embarazo, puede ser un buen método para prevenir el riesgo de padecer incontinencia urinaria. Trece artículos tienen resultados positivos y significativamente estadísticos en cuanto a la prevención de la IU (15)(10)(7)(8)(1)(14)(5)(3)(12)(28)(4)(9)(6), en cambio tres estudios no han observado resultados estadísticamente significativos (2)(11)(18). Ningún estudio ha detectado efectos adversos o negativos en las pacientes que han sido sometidas a este tipo de entrenamiento.

El programa más común consistía en ejercicios de suelo pélvico en los que se realizaban 10 contracciones de 10s, 5 contracciones fuertes y rápidas y realizar "the knack", antes y durante el esfuerzo. El programa solía tener una duración de 12 semanas y, además, se alentaba a las participantes a realizarlo en casa de forma independiente. Aunque según Chen L et al, la realización de EMSP con una frecuencia >1 vez por semana se considera un nivel adecuado; (18) en otro estudio se advierte que se deben realizar los ejercicios al menos 2 – 3 veces a la semana para que estos puedan actuar aumentando la fuerza muscular. (2)

Además, los ejercicios de suelo pélvico combinados con ejercicio físico, de bajo y/o alto impacto, parecen ser también beneficiosos para conseguir mejoras musculares. (3)(14)(15) En un estudio que hacía un seguimiento a 7 años, se demostró que aquellas mujeres que realizaban ejercicio de menor intensidad tenían más probabilidades de sufrir IU. El ejercicio continuado es vital para mantener cualquier efecto del entrenamiento, sin embargo se desconoce el nivel mínimo de intensidad, volumen y frecuencia necesarios. (28)

Con respecto a los factores influyentes en el efecto de la intervención, se ha demostrado que la edad avanzada, el parto vaginal ( $P < 0.001$ ), el aumento del IMC ( $P < 0.001$ ), el peso del recién nacido ( $P = 0.004$ ) y el diámetro de la cabeza del recién nacido ( $P = 0.007$ ) se asocian con una peor recuperación del suelo pélvico en el posparto y por tanto mayor probabilidad de sufrir IU. (10)(18)(9)(5) Según el estudio de Qi et al, la edad avanzada podría asociarse con una función desregulada del detrusor, lo que provocaría la incontinencia y un mayor IMC produce mayor presión intraabdominal, que también

contribuye a la incontinencia.(10) La cesárea se asoció con una mejor recuperación y menor probabilidad de sufrir IU que con el parto vaginal espontáneo ( $P < 0.001$ ), aunque acarree otro tipo de riesgos asociados.(6) Cabe destacar que la eficacia del tratamiento parece estar directamente relacionada con la cantidad de veces que las pacientes tienen contacto directo con los terapeutas, ya que la enseñanza y la evaluación de la contractibilidad se incluyen para garantizar una correcta ejecución.(1)(9)(11)(12)(14)(28)

Gracias a la aplicación de programas de EMSP no solo se consiguió una mejora en la tasa de IU, sino que también hubo mejoras en la fuerza, la resistencia y la función de dichos músculos.(1)(3)(4)(6)(9)(12) Estos efectos fueron beneficiosos tanto para las embarazadas como para aquellas que se encontraban en período postparto, aunque se ha demostrado que deberían incluirse este tipo de ejercicios desde el embarazo para ya evitar la aparición de incontinencia. Se ha podido observar que el EMSP durante el embarazo tiene efectos positivos a largo plazo, es decir, de cara al postparto.(3)(6)(9) Aun así, se necesitan estrategias para motivar a las mujeres a continuar realizando los entrenamientos a largo plazo, no solo en los primeros meses postparto.(1)(9)

Aquellos estudios que combinan el EMSP con aplicaciones móviles han obtenido mejoras estadísticamente significativas y sobre todo han destacado en el nivel de adherencia al tratamiento en comparación con aquellos casos en los que se realiza el entrenamiento en casa sin supervisión. Gracias a sus métodos de recordatorio, las pacientes que utilizaban las aplicaciones realizaban de forma más frecuente los ejercicios.(7)(8) En los diferentes artículos se puede observar una tendencia a mayores niveles de mejoría para aquellos grupos que recibían el entrenamiento de forma supervisada, ya fuera durante el embarazo o en el postparto. En aquellos grupos que se realizaban los entrenamientos en casa sin supervisión los niveles de mejoría no eran significativamente estadísticos; en cambio en el caso de la realización en casa con la ayuda de aplicaciones móviles la situación era diferente, ya que en este caso sí que había un mayor nivel de adherencia que conseguía mayores y mejores resultados.

Por otra parte, en un ensayo se analiza la triple terapia SLK. Esta consiste en la combinación del método de parto de Sofrología, que es un tipo de entrenamiento de orientación psicológica para el parto natural; el entrenamiento respiratorio Lamaze que

enseña principalmente la coordinación de la frecuencia respiratoria en el proceso de parto natural mediante la mejora de las habilidades para el fortalecimiento de la miodinámica de los grupos musculares asociados al parto y la capacidad de control autónomo; y el entrenamiento Kegel que puede mejorar la melodía de los músculos del suelo pélvico y promover la circulación sanguínea pélvica. En definitiva, lo que resulta de interés para este estudio es la utilización de los Kegel, sinónimo de EMSP. Se compara la triple terapia SLK con un grupo que recibió el tratamiento de rehabilitación convencional y se obtiene que la triple terapia SLK es más efectiva para la prevención de la IU. El estudio lo justifica declarando que la triple terapia SLK aumentó notablemente las puntuaciones del suelo pélvico, lo que sugiere que mejoró las funciones de este, así como también habla de mejoras en otros aspectos tanto maternos como fetales que también pueden influir directa o indirectamente. Sin embargo, cabe añadir que la cantidad de referencias que hace este artículo sobre el suelo pélvico son más bien pocas; aunque todas las que se observan permiten deducir que es un buen método para conseguir una mejora de la función de estos músculos, resultando así un buen método para la prevención de la IU y además también permite observar que mejora la función de estos músculos en otros aspectos de la vida.(13)

Debido a los resultados obtenidos, se corrobora la afirmación de que el entrenamiento muscular del suelo pélvico es el tratamiento de primera línea recomendado por la “International Continence Society” (ICS), por ser mínimamente invasivo y no presentar complicaciones. Así como también el National Institute for Clinical Excellence recomienda que todas las mujeres practiquen EMSP durante su primer embarazo para prevenir la IUE (Grado A).

Otro estudio analiza los efectos del uso de los hipopresivos. Los hipopresivos crean una presión negativa dentro de la cavidad abdominal para promover la activación involuntaria de las fibras del suelo abdominal y pélvico. En el artículo se compara la práctica de hipopresivos con otro grupo que realiza EMSP. Cada grupo asistió a un curso de ejercicios de dos meses, en grupos de menos de 6 mujeres, durante 45 a 60 minutos una vez por semana. El método hipopresivo consistía en la elongación de la columna vertebral, la pelvis neutra, la dorsiflexión de tobillo, la flexión de rodillas y la activación de los músculos de la cintura escapular; durante tres ciclos respiratorios normales con inspiración diafragmática lenta, una espiración de aire total y 25s de apnea después de la

expansión de la caja torácica; en cambio el grupo de EMSP hizo 3 sets de 8 a 12 contracciones máximas de los MSP por sesión, manteniendo la contracción por 6 - 8 segundos y 3 o 4 contracciones añadidas en la parte superior en diferentes posiciones (de pie, tumbado, sentado o de rodillas con las piernas en abducción). Los resultados obtenidos muestran que con los hipopresivos se produce un mayor aumento de tono, pero sin embargo no se obtienen resultados significativamente estadísticos en la mejora de la puntuación del ICIQ – IU – SF en ambos grupos. Donde sí se pueden observar mayores puntuaciones es en referencia a los niveles de satisfacción de las pacientes que utilizan el método hipopresivo frente al EMSP. Por lo tanto se puede deducir que el uso del método hipopresivo podría ser beneficioso para la prevención de la IU, aunque serían necesarios más estudios para determinar si realmente los resultados obtenidos son significativos en comparación al EMSP. El estudio consta de varias limitaciones como el corto seguimiento, el bajo tamaño de la muestra y la falta de aleatorización que podrían influir en los resultados obtenidos; además se trata de un estudio preliminar por lo que los resultados deben tratarse de forma cautelosa. (19)

Sea cual sea el tipo de tratamiento ofrecido a las pacientes existe una necesidad de educación, ya que este tipo de disfunciones siguen siendo un tema tabú en muchas sociedades. Es por ello que las mujeres con IU de 3 meses o más corren un mayor riesgo de que los síntomas persistan a largo plazo. (9) Es esencial que las mujeres sepan y comprendan que solicitar atención adicional es aceptable y normal.

### Limitaciones

Cabe destacar que solo un artículo menciona los efectos a largo plazo de las terapias que se han analizado. La mayoría de los artículos analizados observan los efectos a corto plazo o como mucho hasta los 3 meses postparto. Por lo tanto, serían necesarios más estudios que analizarán los efectos a largo plazo de este tipo de tratamientos para conocer cuál es la evolución de la función del suelo pélvico después de los partos y a lo largo de los años para conocer el comportamiento de la incontinencia urinaria.

## **CONCLUSIONES**

Como recomendación para la práctica clínica, en base a la evidencia científica actual, la técnica principal para la prevención de la aparición de incontinencia urinaria tanto en el embarazo como en el postparto sería el entrenamiento muscular del suelo pélvico, porque tiene un grado de recomendación A, basado en la International Continence Society (ICS) y el National Institute for Clinical Excellence.

Otras técnicas también han demostrado ser buenas opciones para la prevención y tratamiento, ya sea mediante ejercicio físico, técnicas hipopresivas o la triple terapia SLK.

A pesar de conocer todos los efectos beneficiosos que este tipo de programas pueden ofrecer es necesario encontrar estrategias que generen una mayor adherencia a los tratamientos. Así como también es esencial una buena educación en este tema para que las mujeres no duden en buscar ayuda en el caso de notar síntomas de incontinencia.

Asimismo, se necesita más evidencia que demuestre cuáles son las mejores frecuencias, intensidades y volúmenes para conseguir que los efectos persistan a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. 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. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.09.011>
2. Sacomori C, Zomkowski K, dos Passos Porto I, Cardoso FL, Sperandio FF. Adherence and effectiveness of a single instruction of pelvic floor exercises: a randomized clinical trial. *Int Urogynecol J*. 2020;31(5):951–9.
3. Pires TF, Pires PM, Costa R, Viana R. Effects of pelvic floor muscle training in pregnant women. *Porto Biomed J*. 2020;5(5):e077.
4. Dornowski M, Sawicki P, Wilczyńska D, Vereshchaka I, Piernicka M, Błudnicka M, et al. Six-week pelvic floor muscle activity (sEMG) training in pregnant women as prevention of stress Urinary incontinence. *Med Sci Monit*. 2018;24:5653–9.
5. Sun ZJ, Zhu L, Liang ML, Xu T, Lang JH. Comparison of outcomes between postpartum and non-postpartum women with stress urinary incontinence treated with conservative therapy: A prospective cohort study. *Neurourol Urodyn*. 2018;37(4):1426–33.
6. Johannessen HH, Frøshaug BE, Lysåker PJG, Salvesen K, 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*. 2021;100(2):294–301.
7. Kinouchi K, Ohashi K. Smartphone-based reminder system to promote pelvic floor muscle training for the management of postnatal urinary incontinence: Historical control study with propensity score-matched analysis. *PeerJ*. 2018;2018(2).
8. Wang X, Xu X, Luo J, Chen Z, Feng S. Effect of app-based audio guidance pelvic floor muscle training on treatment of stress urinary incontinence in primiparas: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2020;104:103527. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103527>
9. Yount SM, Fay RA, Kissler KJ. Prenatal and Postpartum Experience, Knowledge and Engagement with Kegels: A Longitudinal, Prospective, Multisite Study. *J*

- Women's Heal. 2021;30(6):891–901.
10. Qi X, Shan J, Peng L, Zhang C, Xu F. The effect of a comprehensive care and rehabilitation program on enhancing pelvic floor muscle functions and preventing postpartum stress urinary incontinence. *Med (United States)*. 2019;98(35):1–8.
  11. Shijagurumayum Acharya R, Tveter AT, Grotle M, Khadgi B, Braekken IH, Stuge B. Pelvic floor muscle training programme in pregnant Nepalese women—a feasibility study. *Int Urogynecol J*. 2020;31(8):1609–19.
  12. 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*. 2022;43(1):42–55.
  13. Liu D, Hu WL. SLK triple therapy improves maternal and fetal status and promotes postpartum pelvic floor function in Chinese primiparous women. *Med Sci Monit*. 2019;25:8913–9.
  14. Szumilewicz A, Dornowski M, Piernicka M, Worska A, Kuchta A, Kortas J, et al. Exercises improves pelvic floor muscle function in healthy pregnant women – A randomized control trial. *Front Physiol*. 2019;10(JAN):1–11.
  15. Grant A, Currie S. Qualitative exploration of the acceptability of a postnatal pelvic floor muscle training intervention to prevent urinary incontinence. *BMC Womens Health*. 2020;20(1):1–8.
  16. Gómez- Conesa A. Escala PEDro. *Physiother Evid Database*. 2012;86(1):2.
  17. Olmo RS. Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español ( CASPe ). *NefroPlus [Internet]*. 2017;9(1):100–1. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-nefroplus-485-pdf-X1888970017612483>
  18. Chen L, Chen X, Luo D, Jin M, Hu Y, Cai W. Performance of self-reported and unsupervised antenatal pelvic floor muscle training and its effects on postpartum stress urinary incontinence among Chinese women: a cohort study. *J Int Med Res*. 2020;48(6).
  19. Juez L, Núñez-Córdoba JM, Couso N, Aubá M, Alcázar JL, Mínguez JÁ. Hypopressive technique versus pelvic floor muscle training for postpartum pelvic floor rehabilitation: A prospective cohort study. *Neurourol Urodyn [Internet]*. 2019;38(7):1924–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/nau.24094>
  20. Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: A brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence.

- Neurourol Urodyn. 2004;23(4):322–30.
21. Sandvik H, Hunskaar S, Seim A, Hermstad R, Vanvik A, Bratt H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *J Epidemiol Community Health*. 1993;47(6):497–9.
  22. Baessler K, O’Neill SM, Maher CF, Battistutta D. Australian pelvic floor questionnaire: A validated interviewer-administered pelvic floor questionnaire for routine clinic and research. *Int Urogynecol J*. 2009;20(2):149–58.
  23. Hebbar S, Pandey H, Chawla A. Understanding King’s Health Questionnaire (KHQ) in assessment of female urinary incontinence. *Int J Res Med Sci*. 2015;3(3):531.
  24. Chevalier F, Fernandez-Lao C, Cuesta-Vargas AI. Normal reference values of strength in pelvic floor muscle of women: A descriptive and inferential study. *BMC Womens Health*. 2014;14(1):1–9.
  25. Bø K, Hilde G. Retest reliability of surface electromyography on the pelvic floor muscles. *Neurourol Urodyn*. 2013;32(April):215–23.
  26. Sánchez EMM, Serrano CMS, Almeida MD la C, Mohedo ED, Martínez RC. Spanish version of the Broome pelvic muscle self-efficacy scale: Validity and reliability. *Phys Ther*. 2013;93(12):1696–706.
  27. Sacomori C, Cardoso FL, Porto IP, Negri NB. The development and psychometric evaluation of a. 2013;17(4):336–42.
  28. 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]. 2021;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s00192-021-05028-x>



## ANEXOS

### Anexo N.º 1. Características de la muestra

Artículo	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión	Tipo de estudio
Sacamori C, 2019	Más de 18 años, capaces de entender el portugués e inmediatamente después del parto de un niño vivo.	IU previa por trastornos neurológicos, antecedentes de cáncer en el tracto genital, diagnóstico previo de enfermedad neurológica, ciegas, analfabetas, problemas de adicción a drogas, o mencionar no tener un N.º de teléfono/móvil.	Ensayo clínico
Stafne SN, 2021	Haber participado en el estudio anterior (TRIP trial)	Embarazadas en el momento del seguimiento, parto reciente (menos de 6 meses antes del seguimiento) y no responder al cuestionario.	Ensayo clínico
Sigurdar dottir T, 2020	Saludables, mayores de 18 años, capaces de entender islandés y capaces de asistir a las sesiones de tratamiento	Nacimiento múltiple, gestación <32 semanas, recién nacido enfermo o mortinato y condiciones que podrían interferir con la capacidad de participar (incapacidad para contraer PFM, condiciones neurológicas, cirugía uroginecológica y/o intestinal previa, o trastornos cognitivos)	Ensayo clínico
Sun ZJ, 2017	Sólo se reclutó a los participantes que sufrían predominantemente IUE	Tratamiento previo para IU, tratamiento médico concomitante para IU, infección tracto urinario, hemorragia genital anormal, embarazo actual, <3 meses después del parto, prolapso genital en estadio $\geq 2$ según el POP-Q, o enfermedad neurológica o psiquiátrica.	Estudio de cohorte
Wang X, 2020	Nulípara, embarazo único y presentación cefálica entre las 30 y 32 semanas de gestación; de 20 a 34 años; tener síntomas de IUE con una frecuencia de $\geq 1$ episodios al mes durante los últimos 3 meses; continente antes del embarazo	Comorbilidades graves como placenta previa, amenaza de parto prematuro o hipertensión inducida por el embarazo; antecedentes de tos crónica, estreñimiento, cirugía pélvica o de columna vertebral, enfermedad del sistema urinario o diabetes mellitus; indicaciones de cesárea o contraindicaciones del parto vaginal.	Ensayo clínico
Alagirisa my P, 2021	Embarazadas de 18 a 20 semanas, independientemente de su estado de continencia	Embarazos de alto riesgo o complicados. Edad inferior a 18 años, no malayas, mujeres sometidas a tratamiento de	Ensayo clínico

	y paridad, con un embarazo único	fisioterapia por IU grave, cirugía urogenital previa y enfermedades crónicas antes del embarazo.	
Pires TF, 2020	Mujeres embarazadas del primer o segundo hijo, 28 semanas de gestación, de 18 a 45 años.	Diagnóstico de IU (de urgencia y mixta), IUE desencadenada por factores externos al tracto urinario inferior (déficits cognitivos y patologías neurológicas) y prolapso de órganos pélvicos.	Ensayo clínico
Szumilewicz A, 2019	Embarazo único normal confirmado por la consulta obstétrica de rutina	Disfunción del suelo pélvico presente o anterior, antecedentes de abortos espontáneos de más de 12 semanas de gestación y/o >2 abortos espontáneos sucesivos en el 1er trimestre, cualquier contraindicación para la actividad física según el ACOG, alergia al material utilizado y presencia de una condición o anomalía que pudiera comprometer la seguridad o la calidad de los datos. Mujeres incapaces de contraer los músculos del suelo pélvico y sin una buena CdV.	Ensayo clínico
Juez L, 2019	Pacientes después de su primer parto vaginal único	Nuevo embarazo, trastornos (hipertensión, cirugía pélvica) o trastornos neurológicos	Estudio de cohortes
Shijagur umayum Acharya R, 2019	Mujeres embarazadas en el 1er trimestre, dispuestas a participar y capaces de entender y hablar nepalí	Complicaciones relacionadas con el embarazo como preeclampsia, riesgo de aborto espontáneo, hemorragia vaginal y fiebre	Estudio de viabilidad
Chen L, 2020	Mujeres con un embarazo único y 18 años o más.	IU antes del embarazo; antecedentes de cirugía abdominal o vaginal; diabetes o hipertensión, y placenta previa, amenaza de aborto, anomalías del líquido amniótico, restricción del crecimiento fetal o sangrado vaginal	Estudio de cohortes
Yount SM, 2020	Más de 18 años, saber leer y escribir en inglés y haber dado a luz en las últimas 8 semanas	Mujeres que tuvieran IU antes del embarazo y/o no cumplieran con los criterios de inclusión	Estudio longitudinal, prospectivo, multisitio
Johannes sen HH, 2020	Mujeres embarazadas sanas de 18 años o más con un feto vivo único	Embarazos de alto riesgo y las mujeres que vivían a más de 30 minutos en coche del hospital	Ensayo clínico

Dornowski M, 2018	Mujeres embarazadas sanas, con o sin síntomas de IU, solo un feto en la gestación	No cumplir con los criterios de inclusión o no querer participar en el estudio	Ensayo clínico
Liu D, 2019	HC completa en la 1ª prueba de embarazo, con información completa hasta 6 meses después del parto; embarazo único, primípara y con 1ª prueba de embarazo antes de las 24 semanas, síntomas normales según indicaciones de parto natural; saber leer y escribir, comprensión normal; aceptar voluntariamente la formación en salud prenatal	Antecedentes de aborto y/o amenaza de parto prematuro; hipertensión, hiperglucemia u otros trastornos endocrinos, y embarazo de alto riesgo sometido a cesárea; antecedentes de enfermedades mentales; abandono del estudio.	Ensayo clínico
Kinouchi K, 2018	Parto vaginal (ambos grupos) y tener un smartphone (grupo intervención)	Antecedentes de cirugía pélvica e infarto cerebral, así como hipertensión actual, diabetes, hemorragia, cistitis, enfermedad neurológica del sistema urinario, tos crónica y uso de diuréticos	Estudio de control histórico con análisis de puntuación de propensión
Qi X, 2019	Estadio I: parto único a término; presión vesical normal y ninguna disfunción neurológica de vejiga. Estadio II: parto vaginal a término único; capacidad de realizar una contracción correcta de los músculos del suelo pélvico; más de 18 años; presión vesical normal y sin disfunción neurológica de vejiga.	Edad inferior a 18 años; antecedentes de IUE; incontinencia urinaria prenatal; infección del tracto urinario o enfermedad renal y tumores en el área genital.	Estudio observacional
Grant A, 2020	18 años o más y haber dado a luz a uno o más hijos en los últimos 5 años	No cumplir con los criterios de inclusión	Estudio exploratorio o cualitativo

## Anexo N.º 2. Escala PEDro

### Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

#### Notas sobre la administración de la escala PEDro:

- Todos los criterios **Los puntos solo se otorgan cuando el criterio se cumple claramente.** Si después de una lectura exhaustiva del estudio no se cumple algún criterio, no se debería otorgar la puntuación para ese criterio.
- Criterio 1 Este criterio se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.
- Criterio 2 Se considera que un estudio ha usado una designación al azar si el artículo aporta que la asignación fue aleatoria. El método preciso de aleatorización no precisa ser especificado. Procedimientos tales como lanzar monedas y tirar los dados deberían ser considerados aleatorios. Procedimientos de asignación cuasi-aleatorios, tales como la asignación por el número de registro del hospital o la fecha de nacimiento, o la alternancia, no cumplen este criterio.
- Criterio 3 *La asignación oculta* (enmascaramiento) significa que la persona que determina si un sujeto es susceptible de ser incluido en un estudio, desconocía a que grupo iba a ser asignado cuando se tomó esta decisión. Se puntúa este criterio incluso si no se aporta que la asignación fue oculta, cuando el artículo aporta que la asignación fue por sobres opacos sellados o que la distribución fue realizada por el encargado de organizar la distribución, quien estaba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores.
- Criterio 4 Como mínimo, en estudios de intervenciones terapéuticas, el artículo debe describir al menos una medida de la severidad de la condición tratada y al menos una medida (diferente) del resultado clave al inicio. El evaluador debe asegurarse de que los resultados de los grupos no difieran en la línea base, en una cantidad clínicamente significativa. El criterio se cumple incluso si solo se presentan los datos iniciales de los sujetos que finalizaron el estudio.
- Criterio 4, 7-11 *Los Resultados clave* son aquellos que proporcionan la medida primaria de la eficacia (o ausencia de eficacia) de la terapia. En la mayoría de los estudios, se usa más de una variable como una medida de resultado.
- Criterio 5-7 *Cegado* significa que la persona en cuestión (sujeto, terapeuta o evaluador) no conocía a que grupo había sido asignado el sujeto. Además, los sujetos o terapeutas solo se consideran "cegados" si se puede considerar que no han distinguido entre los tratamientos aplicados a diferentes grupos. En los estudios en los que los resultados clave sean auto administrados (ej. escala visual analógica, diario del dolor), el evaluador es considerado cegado si el sujeto fue cegado.
- Criterio 8 Este criterio solo se cumple si el artículo aporta explícitamente *tanto* el número de sujetos inicialmente asignados a los grupos *como* el número de sujetos de los que se obtuvieron las medidas de resultado clave. En los estudios en los que los resultados se han medido en diferentes momentos en el tiempo, un resultado clave debe haber sido medido en más del 85% de los sujetos en alguno de estos momentos.
- Criterio 9 El análisis *por intención de tratar* significa que, donde los sujetos no recibieron tratamiento (o la condición de control) según fueron asignados, y donde las medidas de los resultados estuvieron disponibles, el análisis se realizó como si los sujetos recibieran el tratamiento (o la condición de control) al que fueron asignados. Este criterio se cumple, incluso si no hay mención de análisis por intención de tratar, si el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento o la condición de control según fueron asignados.
- Criterio 10 Una comparación estadística *entre grupos* implica la comparación estadística de un grupo con otro. Dependiendo del diseño del estudio, puede implicar la comparación de dos o más tratamientos, o la comparación de un tratamiento con una condición de control. El análisis puede ser una comparación simple de los resultados medidos después del tratamiento administrado, o una comparación del cambio experimentado por un grupo con el cambio del otro grupo (cuando se ha utilizado un análisis factorial de la varianza para analizar los datos, estos últimos son a menudo aportados como una interacción grupo x tiempo). La comparación puede realizarse mediante un contraste de hipótesis (que proporciona un valor "p", que describe la probabilidad con la que los grupos difieran sólo por el azar) o como una estimación de un tamaño del efecto (por ejemplo, la diferencia en la media o mediana, o una diferencia en las proporciones, o en el número necesario para tratar, o un riesgo relativo o hazard ratio) y su intervalo de confianza.
- Criterio 11 Una *estimación puntual* es una medida del tamaño del efecto del tratamiento. El efecto del tratamiento debe ser descrito como la diferencia en los resultados de los grupos, o como el resultado en (cada uno) de todos los grupos. Las *medidas de la variabilidad* incluyen desviaciones estándar, errores estándar, intervalos de confianza, rango intercuartílicos (u otros rangos de cuantiles), y rangos. Las estimaciones puntuales y/o las medidas de variabilidad deben ser proporcionadas gráficamente (por ejemplo, se pueden presentar desviaciones estándar como barras de error en una figura) siempre que sea necesario para aclarar lo que se está mostrando (por ejemplo, mientras quede claro si las barras de error representan las desviaciones estándar o el error estándar). Cuando los resultados son categóricos, este criterio se cumple si se presenta el número de sujetos en cada categoría para cada grupo.

## Anexo N.º 3. Escalas CASPe



### PROGRAMA DE LECTURA CRÍTICA CASPe Leyendo críticamente la evidencia clínica

#### 11 preguntas para ayudarte a entender un estudio de cohortes

##### **Comentarios generales**

- Hay tres aspectos generales a tener en cuenta cuando se hace lectura crítica de un estudio de Cohortes:

*¿Son válidos los resultados del estudio?*

*¿Cuáles son los resultados?*

*¿Pueden aplicarse a tu medio?*

Las 11 preguntas contenidas en las siguientes páginas están diseñadas para ayudarte a pensar sistemáticamente sobre estos temas.

- Las dos primeras preguntas son “de eliminación” y pueden contestarse rápidamente. Sólo si la respuesta a estas dos preguntas es afirmativa, merece la pena continuar con las restantes.
- Puede haber cierto grado de solapamiento entre algunas de las preguntas.
- En itálica y debajo de las preguntas encontrarás una serie de pistas para contestar a las mismas. Están pensadas para recordarte por qué la pregunta es importante. ¡En los pequeños grupos no suele haber tiempo para responder a todo con detalle!

El marco conceptual necesario para la interpretación y el uso de estos instrumentos puede encontrarse en la referencia de abajo o/y puede aprenderse en los talleres de CASPe:

Juan B Cabello por CASPe. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. (ISBN 978-84-9022-447-2)

Esta plantilla debería citarse como:

Cabello, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender Estudios de Cohortes. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno II. p.23-27.

## A/ ¿Son los resultados del estudio válidos?

### Preguntas de eliminación

<p><b>1 ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?</b></p> <p><i>PISTA: Una pregunta se puede definir en términos de</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La población estudiada.</li><li>- Los factores de riesgo estudiados.</li><li>- Los resultados "outcomes" considerados.</li><li>- ¿El estudio intentó detectar un efecto beneficioso o perjudicial?</li></ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>2 ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?</b></p> <p><i>PISTA: Se trata de buscar posibles sesgos de selección que puedan comprometer que los hallazgos se puedan generalizar.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿La cohorte es representativa de una población definida?</li><li>- ¿Hay algo "especial" en la cohorte?</li><li>- ¿Se incluyó a todos los que deberían haberse incluido en la cohorte?</li><li>- ¿La exposición se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?</li></ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>

**¿Merece la pena continuar?**

**Preguntas de detalle**

<p><b>3 ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?</b></p> <p><i>PISTA: Se trata de buscar sesgos de medida o de clasificación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Los autores utilizaron variables objetivas o subjetivas?</li><li>- ¿Las medidas reflejan de forma adecuada aquello que se supone que tiene que medir?</li><li>- ¿Se ha establecido un sistema fiable para detectar todos los casos (por ejemplo, para medir los casos de enfermedad)?</li><li>- ¿Se clasificaron a todos los sujetos en el grupo exposición utilizando el mismo tratamiento?</li><li>- ¿Los métodos de medida fueron similares en los diferentes grupos?</li><li>- ¿Eran los sujetos y/o el evaluador de los resultados ciegos a la exposición (si esto no fue así, importa)?</li></ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
--	---



**4 ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?**

SÍ

NO SÉ

NO

*PISTA: Haz una lista de los factores que consideras importantes*

- *Busca restricciones en el diseño y en las técnicas utilizadas como, por ejemplo, los análisis de modelización, estratificación, regresión o de sensibilidad utilizados para corregir, controlar o justificar los factores de confusión.*

*Lista:*

<p><b>5 ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?</b></p> <p>PISTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Los efectos buenos o malos deberían aparecer por ellos mismos.</i></li> <li>- <i>Los sujetos perdidos durante el seguimiento pueden haber tenido resultados distintos a los disponibles para la evaluación.</i></li> <li>- <i>En una cohorte abierta o dinámica, ¿hubo algo especial que influyó en el resultado o en la exposición de los sujetos que entraron en la cohorte?</i></li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ                      <input type="checkbox"/> NO SÉ                      <input type="checkbox"/> NO</p>
---	---

**B/ ¿Cuáles son los resultados?**

<p><b>6 ¿Cuáles son los resultados de este estudio?</b></p> <p>PISTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>¿Cuáles son los resultados netos?</i></li> <li>- <i>¿Los autores han dado la tasa o la proporción entre los expuestos/no expuestos?</i></li> <li>- <i>¿Cómo de fuerte es la relación de asociación entre la exposición y el resultado (RR)?</i></li> </ul>	
<p><b>7 ¿Cuál es la precisión de los resultados?</b></p>	

## C/ ¿Son los resultados aplicables a tu medio?

<p><b>8 ¿Te parecen creíbles los resultados?</b></p> <p><i>PISTA: ¡Un efecto grande es difícil de ignorar!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Puede deberse al azar, sesgo o confusión?</li> <li>- ¿El diseño y los métodos de este estudio son lo suficientemente defectuosos para hacer que los resultados sean poco creíbles?</li> </ul> <p><i>Considera los criterios de Bradford Hill (por ejemplo, secuencia temporal, gradiente dosis-respuesta, fortaleza de asociación, verosimilitud biológica).</i></p>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> SÍ                      <input type="checkbox"/> NO SÉ                      <input type="checkbox"/> NO         </p>
<p><b>9 ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?</b></p>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> SÍ                      <input type="checkbox"/> NO SÉ                      <input type="checkbox"/> NO         </p>
<p><b>10 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</b></p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pacientes cubiertos por el estudio pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área.</li> <li>- Tu medio parece ser muy diferente al del estudio.</li> <li>- ¿Puedes estimar los beneficios y perjuicios en tu medio?</li> </ul>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> SÍ                      <input type="checkbox"/> NO SÉ                      <input type="checkbox"/> NO         </p>
<p><b>11 ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?</b></p>	



## PROGRAMA DE LECTURA CRÍTICA CASPe Leyendo críticamente la evidencia clínica

### 10 preguntas para ayudarte a entender un estudio cualitativo

#### **Comentarios generales**

- Esta herramienta ha sido creada para aquéllos que no estén familiarizados con la investigación cualitativa ni sus perspectivas teóricas. Presenta varias preguntas que tratan, en líneas generales, algunos de los principios o supuestos que caracterizan la investigación cualitativa. *No es una guía categórica* y se recomienda una lectura más exhaustiva.
- Se consideran tres aspectos generales para la valoración de la calidad de un estudio cualitativo:
  - Rigor: hace referencia a la congruencia de la metodología utilizada para responder la pregunta de investigación.
  - Credibilidad: hace referencia a la capacidad que tienen los resultados de representar el fenómeno de estudio desde la subjetividad de los participantes.
  - Relevancia: hace referencia a la utilidad de los hallazgos en la práctica (evidencia cualitativa).
- Las dos primeras preguntas se pueden responder rápidamente y son preguntas “de eliminación”. Sólo si la respuesta es “sí” en ambas preguntas, merece la pena continuar con las preguntas restantes.
- En *itálica* y debajo de las preguntas, encontrarás una serie de pistas para contestar las mismas. Estas indicaciones están pensadas para recordarte por qué la pregunta es importante. Anota la justificación de tu respuesta en el espacio indicado. ¡En los pequeños grupos no suele haber tiempo para responder todo con detalle!

El marco conceptual necesario para la interpretación y el uso de estos instrumentos puede encontrarse en la referencia de abajo o/y puede aprenderse en los talleres de CASPe:

Juan B Cabello por CASPe. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. (ISBN 978-84-9022-447-2)

Esta plantilla debería citarse como:

Cano Arana, A., González Gil, T., Cabello López, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender un estudio cualitativo. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2010. Cuaderno III. p.3-8.

## A/ ¿Los resultados del estudio son válidos?

### Preguntas "de eliminación"

<b>1 ¿Se definieron de forma clara los objetivos de la investigación?</b>  <i>PISTA: Considera</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Queda implícita/explicita la pregunta de investigación?</li><li>- ¿Se identifica con claridad el objetivo/s de investigación?</li><li>- ¿Se justifica la relevancia de los mismos?</li></ul>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>2 ¿Es congruente la metodología cualitativa?</b>  <i>PISTA: Considera</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si la investigación pretende explorar las conductas o experiencias subjetivas de los participantes con respecto al fenómeno de estudio.</li><li>- ¿Es apropiada la metodología cualitativa para dar respuesta a los objetivos de investigación planteados?</li></ul>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<b>3 ¿El método de investigación es adecuado para alcanzar los objetivos?</b>  <i>PISTA: Considera</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si el investigador hace explícito y justifica el método elegido (p.ej. fenomenología, teoría fundamentada, etnología, etc.).</li></ul>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO

**¿Merece la pena continuar?**

**Preguntas “de detalle”**

<p><b>4 ¿La estrategia de selección de participantes es congruente con la pregunta de investigación y el método utilizado?</b></p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hay alguna explicación relativa a la selección de los participantes.</li><li>- Justifica por qué los participantes seleccionados eran los más adecuados para acceder al tipo de conocimiento que requería el estudio.</li><li>- El investigador explica quién, cómo, dónde se convocó a los participantes del estudio.</li></ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>5 ¿Las técnicas de recogida de datos utilizados son congruentes con la pregunta de investigación y el método utilizado?</b></p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-El ámbito de estudio está justificado.</li><li>-Si se especifica claramente y justifica la técnica de recogida de datos (p. ej. entrevistas, grupos de discusión, observación participante, etc.).</li><li>-Si se detallan aspectos concretos del proceso de recogida de datos (p. ej. elaboración de la guía de entrevista, diseño de los grupos de discusión, proceso de observación).</li><li>- Si se ha modificado la estrategia de recogida de datos a lo largo del estudio y si es así, ¿explica el investigador cómo y por qué?</li><li>- Si se explicita el formato de registro de los datos (p. ej. grabaciones de audio/vídeo, cuaderno de campo, etc.)</li><li>- Si el investigador alcanza la saturación de datos y reflexiona sobre ello.</li></ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>

<p><b>6 ¿Se ha reflexionado sobre la relación entre el investigador y el objeto de investigación (reflexividad)?</b></p> <p><i>PISTA: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Si el investigador ha examinado de forma crítica su propio rol en el proceso de investigación (el investigador como instrumento de investigación), incluyendo sesgos potenciales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la formulación de la pregunta de investigación.</li> <li>- En la recogida de datos, incluida la selección de participantes y la elección del ámbito de estudio.</li> </ul> </li> <li>- Si el investigador refleja y justifica los cambios conceptuales (reformulación de la pregunta y objetivos de la investigación) y metodológicos (criterios de inclusión, estrategia de muestreo, técnicas de recogida de datos, etc.).</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>SÍ</span> <span>NO SÉ</span> <span>NO</span> </div>
<p><b>7 ¿Se han tenido en cuenta los aspectos éticos?</b></p> <p><i>PISTA: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el investigador ha detallado aspectos relacionados con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- El consentimiento informado.</li> <li>- La confidencialidad de los datos.</li> <li>- El manejo de la vulnerabilidad emocional (efectos del estudio sobre los participantes durante y después del mismo como consecuencia de la toma de consciencia de su propia experiencia).</li> </ul> </li> <li>- Si se ha solicitado aprobación de un comité ético.</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>SÍ</span> <span>NO SÉ</span> <span>NO</span> </div>

## B/ ¿Cuáles son los resultados?

8 ¿Fue el <i>análisis</i> de datos suficientemente riguroso?	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><i>PISTA: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si hay una descripción detallada del tipo de análisis (de contenido, del discurso, etc.) y del proceso.</li><li>- Si queda claro cómo las categorías o temas emergentes derivaron de los datos.</li><li>- Si se presentan fragmentos originales de discurso significativos (<i>verbatim</i>) para ilustrar los resultados y se referencia su procedencia (p. ej. entrevistado 1, grupo de discusión 3, etc.)</li><li>- Hasta qué punto se han tenido en cuenta en el proceso de análisis los datos contradictorios (casos negativos o casos extremos).</li><li>- Si el investigador ha examinado de forma crítica su propio rol y su subjetividad de análisis.</li></ul>			
9 ¿Es clara la exposición de los resultados?	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los resultados corresponden a la pregunta de investigación.</li><li>- Los resultados se exponen de una forma detallada, comprensible.</li><li>- Si se comparan o discuten los hallazgos de la investigación con los resultados de investigaciones previas.</li><li>- Si el investigador justifica estrategias llevadas a cabo para asegurar la credibilidad de los resultados (p.ej. triangulación, validación por los participantes del estudio, etc.)</li><li>- Si se reflexiona sobre las limitaciones del estudio.</li></ul>			



## C/¿Son los resultados aplicables en tu medio?

10 ¿Son aplicables los resultados de la investigación?	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-El investigador explica la contribución que los resultados aportan al conocimiento existente y a la práctica clínica.</li><li>- Se identifican líneas futuras de investigación.</li><li>-El investigador reflexiona acerca de la transferibilidad de los resultados a otros contextos.</li></ul>			

CASPPE

CASPPE