



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABALLO DE FIN DE GRAO

GRAO EN FISIOTERAPIA

“Influencia do exercicio físico durante o embarazo na incontinencia urinaria de esforzo e o parto: unha revisión sistemática.”

Influence of physical exercise during pregnancy of stress urinary incontinence and childbirth: a systematic review.

Influencia del ejercicio físico durante el embarazo en la incontinencia urinaria de esfuerzo y el parto: una revisión sistemática.



Facultade de Fisioterapia

Alumno: Dna. Lucía López López

DNI: 34.285.049 F

Director: Dna. Alicia Martínez Rodríguez

Convocatoria: Xuño 2020

Índice

1. Resumo	4
1. Abstract	5
1. Resúmen	6
2. Introducción	7
2.1. Tipo de traballo	7
2.2. Motivación persoal.....	7
3. Contextualización	8
3.1. Antecedentes	8
3.1.1. Mecanismo de continencia e afectacións	8
3.1.2. IUE e embarazo	9
3.1.3. Incontinencia urinaria e parto	10
3.1.4. Cesárea como medida de protección da IU	11
3.1.5. Embarazo e fisioterapia	11
3.2. Xustificación do traballo.....	12
4. Obxectivos	13
4.1. Pregunta de investigación	13
4.2. Obxectivo xeral.....	14
4.3. Obxectivos específicos	14
5. Material e método	14
5.1. Data da revisión e bases de datos	14
5.2. Criterios de selección	15
5.3. Estratexia de busca.....	16
5.4. Xestión da bibliografía localizada.....	17
5.5. Selección de artigos.....	17
6. Resultados	16
7. Discusión	34
7.1. Discusión dos resultados obtidos.....	34
7.1.1. Abordaxe preventiva e/ou terapéutica da IU.....	35
7.1.2. Modo e duración do parto	37
7.2. Limitacións do traballo	39
7.3. Recomendacións para futuros traballos	39
8. Conclusións	40
Bibliografía	41

Anexo 1: Busca revisións sistemáticas e ensaios clínicos.....	48
--	-----------

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de fluxo da busca de revisións sistemáticas.....	13
Figura 2: Diagrama de fluxo das buscas de ensaios clínicos.....	14

Índice de táboas

Táboa 1: Bases de datos empregadas.....	14
Táboa 2: Palabras claves de xerais a específicas.....	16
Táboa 3: Niveis de evidencia (SIGN) e calidade metodolóxica dos traballos incluídos segundo factor de impacto da revista onde foron publicados e escala PEDro para os ensaios clínicos.....	16
Táboa 4: Abordaxes preventivas e/ou terapéuticas na Incontinencia Urinaria.....	19
Táboa 5: Abordaxes con influencia no modo e duración de parto.....	22
Táboa 6: ECA analizados en cada unha das revisións incluídas neste traballo.....	25

Índice de acrónimos e abreviaturas

EMSP	Exercicio da musculatura do solo pélvico
PFME	Pelvic floor muscle exercises
IU	Incontinencia Urinaria
IUE	Incontinencia Urinaria de Esforzo
IUM	Incontinencia Urinaria Mixta
IUU	Incontinencia Urinaria de Urxencia
SNS	Sistema Nacional de Saúde
OMS	Organización Mundial da Saúde
CAM	Cavidade Abdominal Manométrica
ECA	Ensaio clínico aleatorizado
RS	Revisión sistemática
CI	Criterios de inclusión
CE	Criterios de exclusión
TTO	Tratamento
JCR	Journal Citation Report
SJC	Scimago Journal and Country Rank
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
GI	Grupo intervención
GC	Grupo control
CdV	Calidade de vida
RR	Risco relativo
OR	Odds ratio
SMD	Standardized mean difference
WMD	Weighted mean difference
MD	Mean difference
GAA	Grupo actividade alta
GAB	Grupo actividade baixa
Rep	Repeticións
NE	Non especificado

1. Resumo

Obxectivo: Analizar a efectividade e seguridade do exercicio físico durante o embarazo como prevención ou tratamento da incontinencia urinaria de esforzo no propio embarazo e no posparto, así como no tipo de parto e duración do mesmo.

Material e métodos: Realizouse unha busca sistemática en PubMed, PEDro, Web of Science Cochrane, NIHL e Scopus dende 2015 ata abril de 2020. Incluíronse as revisións e ensaios clínicos posteriormente publicados que avaliaron o uso do exercicio xeral ou específico de solo pélvico durante o embarazo na incontinencia urinaria, duración do parto ou tipo de parto (vaxinal ou cesárea) en mulleres continentes ou incontinentes ó inicio da intervención. Avaliouse o factor de impacto das revistas a través de JCR/SJR e, ademais, para os ensaios clínicos empregouse a ferramenta de PEDro.

Resultados: Incluíronse 9 revisións sistemáticas (2 das cales foron publicadas en revistas Q1, 4 en Q2 e o resto en Q3-4) e 6 ensaios clínicos aleatorizados (de 5,5 de calidade media na escala PEDro, con un rango de 4 a 7) Dun total de 5 traballos, 4 obtiveron resultados positivos na IU, especialmente no curto prazo e en mulleres continentes. Os estudos con efectos positivos coinciden coas intervencións máis completas, incluíndo, non só exercicio muscular do solo pélvico (EMSP) senón tamén exercicio xeral aerobio e de resistencia. Trece traballos analizaron a influencia do exercicio físico no desenvolvemento do parto. En 6 deles observouse unha diminución no número de cesáreas e en 5 deles un acurtamento do parto, concretamente na fase de dilatación. A maioría combinaron a realización de exercicio xeral e específico de solo pélvico, porén existe unha gran heteroxeneidade nos protocolos empregados. Só 1 estudo atopou efectos adversos leves dos 4 que os recolleron.

Conclusións: O exercicio físico durante a xestación semella diminuír sobre todo a incidencia da IU, ao igual que mellora a sintomatoloxía e calidade de vida das mulleres embarazadas e puérperas. En relación co parto, podería influír positivamente acurtando a súa duración e diminuíndo a ratio de cesáreas. Fan falta estudos de calidade para identificar os mellores protocolos de exercicio, establecer a súa seguridade e os efectos a longo prazo.

Palabras clave: Embarazo, parto, incontinencia urinaria, exercicio físico.

1. Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness and safety of physical exercise during pregnancy, as a prevention or treatment approach both in stress urinary incontinence in the pregnancy itself and in the postpartum period, as well as in the type of delivery and its duration.

Material and methods: PubMed, PEDro, Web of Science Cochrane, NIHL and Scopus databases were searched between 2015 and April 2020. Reviews and subsequently clinical trials on general or specific pelvic floor exercise during pregnancy assessing urinary incontinence, duration of labour, or type of delivery (vaginal or caesarean) in continent or incontinent women at the start of the intervention, were included. The quality of the studies was evaluated through the impact factor of the journals (JCR / SJR) and, in addition, PEDro was used for clinical trials.

Results: Nine systematic reviews (2 of them published in Q1 journals, 4 in Q2, and the rest of them in Q3-4) and 6 randomized clinical trials (PEDro mean quality of 5.5, ranging from 4 to 7) were included. From 5 works assessing UI, 4 had positive results, especially in the short term and in continent women. These studies with positive effects coincide with the most complete interventions, including not only pelvic floor muscle exercise (PFME), but also general aerobic and resistance exercise. Thirteen articles analysed the influence of physical exercise on the development of labour. In 6 of them a decrease in the number of caesarean sections has been observed and in 5 of them the shortening of labour, specifically in the dilation phase. Most of the included studies combined the performance of specific (PFME) and general exercise, however there is great heterogeneity in the protocols used.

Conclusions: Physical exercise during pregnancy seems to decrease the incidence of UI, as well as the improvement of the symptoms and quality of life of pregnant and postpartum women, mainly continents. In relation to labour, physical exercise could positively influence its duration and decrease the caesarean section ratio. Quality studies are needed to identify the essential components of exercise programs and the long-term effects.

Key words: Pregnancy, childbirth, urinary incontinence, physical exercise.

1. Resumen

Objetivo: Analizar la efectividad y seguridad del ejercicio físico durante la gestación, tanto en la incontinencia urinaria de esfuerzo en el propio embarazo y en el posparto, como en el tipo de parto y su duración.

Material y métodos: Se ha realizado una búsqueda sistemática de la evidencia en PubMed, PEDro, Web of Science Cochrane, NIHL y Scopus desde 2015 hasta abril de 2020. Se incluyeron revisiones y ensayos clínicos posteriores que evaluaron el uso de ejercicio general o específico de suelo pélvico durante el embarazo en la incontinencia urinaria, duración y tipo de parto (vaginal o cesárea) en mujeres continentales o incontinentales al inicio de la intervención. El factor de impacto de las revistas se evaluó a través de JCR/SJR y, además, para los ensayos clínicos se empleó la herramienta PEDro.

Resultados: Se incluyeron 9 revisiones sistemáticas (2 de las cuales se publicaron en revistas Q1, 4 en Q2 e o resto en Q3-4) y 6 ensayos clínicos aleatorizados (de 5,5 de calidad media en la escala PEDro, con un rango de 4 a 7). De un total de 5 trabajos, 4 obtuvieron resultados positivos en la IU, especialmente a corto plazo y en mujeres continentales. Los estudios con efectos positivos coinciden con las intervenciones más completas, incluyendo, no sólo ejercicio muscular de suelo pélvico (EMSP), sino también ejercicio general aeróbico y de resistencia. Trece trabajos analizaron la influencia del ejercicio físico en el desarrollo del parto. En 6 de ellos se ha observado una disminución en el número de cesáreas y en 5, el acortamiento del parto, concretamente en la fase de dilatación. La mayoría combinaron la realización de ejercicio general y específico de suelo pélvico, sin embargo, existe una gran heterogeneidad en los protocolos empleados. Sólo 1 estudio encontró efectos adversos leves de los 4 que los recogieron.

Conclusiones: El ejercicio físico durante la gestación parece disminuir sobre todo la incidencia de la IU, al igual que la mejora de la sintomatología y calidad de la vida de las mujeres embarazadas y puérperas. En relación con el parto, podría influir positivamente acortando su duración y disminuyendo la ratio de cesáreas. Hacen falta estudios de calidad para identificar los mejores protocolos de ejercicio, establecer su seguridad y los efectos a largo plazo.

Palabras clave: Embarazo, parto, incontinencia urinaria, ejercicio físico.

2. Introducción

2.1. Tipo de traballo

O presente traballo é unha revisión bibliográfica onde se aborda a influencia da fisioterapia realizada durante o período do embarazo, no desenvolvemento do parto e na abordaxe precoz da incontinencia urinaria durante a xestación e puerperio.

Este tipo de traballo realízase de forma sistemática, co fin de estruturar e resumir toda a información actual e recente, garantindo a súa reproducibilidade.

2.2. Motivación persoal

O meu interese polo campo uroxicológico e obstétrico, presente dende antes de iniciar a formación en Fisioterapia, cobrou moita máis importancia a partir de cursar a materia de Fisioterapia abdomino-pelve-perineal no terceiro curso. A análise que se realizou nesta materia dos diferentes tipos de partos e as posteriores consecuencias, así como da eficacia, total ou parcial, da fisioterapia para o tratamento das mesmas, foi vital para determinar o tema principal deste TFG. Deste xeito, decidín realizar un cambio no enfoque da abordaxe destas mulleres, non buscando o restablecemento da súa calidade de vida no posparto senón, a través do abordaxe precoz, conseguir o seu mantemento durante todo o proceso de xestación e puerperio.

3. Contextualización

3.1. Antecedentes

3.1.1. Mecanismo de continencia e afectacións

O control da micción prodúcese pola coordinación entre o músculo detrusor e a uretra. Durante o enchido paulatino da vexiga, esta vai adaptando o seu ton muscular ó incremento de volume. Cando esta alcanza a súa capacidade fisiolóxica, prodúcese a contracción do detrusor simultaneamente á relaxación da uretra e do seu esfínter externo, permitindo a saída da urina ata o meato. Como podemos observar, é fundamental a correcta coordinación vexiga-uretra para que se produza o mecanismo de continencia. Este proceso, en condicións normais, é totalmente involuntario e inconsciente dada a innervación autonómica de uretra e vexiga urinaria (1).

En caso de que a uretra non consiga manter unha presión superior á da vexiga durante a fase de enchido, producírase a IU, entendida como a perda involuntaria de urina obxectivamente demostrable e considerada un dos principais problemas xenitourinarios que presenta a poboación adulta. Concretamente, a sexta Consulta Internacional sobre a Incontinencia (ICI) estimaba que en 2018, a nivel mundial, alcanzaríanse cifras de 420 millóns de persoas afectadas, das cales 300 millóns serían mulleres (2). Deste xeito, o sexo feminino convértese nun dos principais factores de risco para a IU, como así o reflexa en España, o rexistro de actividade na atención especializada do Portal Estatístico do Ministerio de Sanidade, Consumo e Benestar Social¹ onde dun total de 18.299 casos entre os anos 2016 e 2017, 16.860 eran mulleres. Ademais do sexo, a idade avanzada, o embarazo, o parto vaxinal ou unha segunda fase do parto prolongada tamén son considerados factores de risco (3).

Dentro da IU, diferenciamos a través dos síntomas, signos e/ou estudos urodinámicos, a incontinencia urinaria de estrés ou esforzo (IUE) cunha prevalencia media en mulleres do 31.3%, seguida da incontinencia urinaria mixta (IUM) (56.7%) e finalmente, a incontinencia urinaria de urxencia (IUU) (11.9%) (4). Estes porcentaxes aumentarán progresivamente ó envellecemento da poboación.

Nesta revisión centrarémonos principalmente na IUE, producida por unha incapacidade do músculo esfínter externo de controlar o volume de urina cando se incrementa a presión intraabdominal ante esforzos como tusir, rir, cambiar de posición ou levantar obxectos. As causas son múltiples pero destacamos principalmente (5,6) :

¹ Dirección web: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/home.htm>

- Alteración no sistema intrínseco de peche uretral.
- Afectación da musculatura do solo pélvico que dá lugar a una alteración do soporte uretral e un incremento da súa mobilidade dificultando o seu peche.
- Alteración da estabilidade lumbopélvica que pode favorecer a aparición da IU pola incapacidade de transmisión das presións intraabdominais.
- Retraso na reclutación da musculatura do solo pélvico que imposibilita contrarrestar o incremento de presións intraabdominais.

3.1.2. IUE e embarazo

O principal tipo de IU que nos atopamos en relación co embarazo e o parto é a IUE, porén a súa prevalencia é difícil de calcular, debido a varios factores entre os que destaca o tabú que rodea a este tipo de afeccións e que tende a conducir a un infradiagnóstico das mesmas. Considérase que no embarazo a prevalencia da IU oscila entre un 30.2% a un 48.5%, aumentando no posparto ata un 72.1% (7–9) .

Durante o embarazo, existen factores mecánicos e hormonais que facilitan a aparición de IUE durante a xestación e a súa persistencia durante o posparto. Entre eles, destacamos (10,11):

1. Factores hormonais:
 - 1.1. Incremento da segregación de proxesterona e relaxina, que produce unha diminución de ton da musculatura lisa de vexiga, uretra e musculatura do solo pélvico.
2. Factores mecánicos.
 - 2.1. Incremento do peso da muller e do tamaño do útero que produce un aumento da presión intraabdominal, unha elongación da uretra e un desprazamento do colo vesical.
 - 2.2. Aumento da lordose lumbar por relaxación dos ligamentos vertebrais, que dá lugar a unha tendencia á anteversión pélvica. Esta colocación da pelve, xunto co incremento da presión intraabdominal, favorece a anteriorización das cargas cara o periné anterior. Se ademais se presenta unha diástase abdominal, a inestabilidade lumbopélvica incrementase, favorecendo a IUE.
 - 2.3. O estrinximento pola diminución de ton e movemento da musculatura intestinal lisa máis a toma de ferro durante o embarazo, incrementa o emprego da técnica de Valsalva durante a defecación aumentando a distensión da musculatura pelviana.

- 2.4. O aumento de produción de urina durante o embarazo, incrementa a presión intraabdominal da embarazada.

Se ademais, este contexto é acompañado de debilitamento previo ao embarazo da musculatura do solo pélvico, as probabilidades de padecer IUE incrementáanse (3).

3.1.3. Incontinencia urinaria e parto

Como se mencionou anteriormente, o parto é un forte factor de risco para a IUE, polo que profundizaremos nas etapas que o conforman e algunhas das complicacións que poden ocorrer nas mesmas. Dentro do parto diferenciamos tres fases fundamentais: a dilatación, a expulsión e o alumbramento.

Durante a fase de dilatación, o cérvix ou colo experimenta tres sucesos fundamentais para o correcto transcurso do parto: o reblandecemento do colo uterino, o borramento e, finalmente, a dilatación. Esta fase varía entre nulíparas e múltiparas, podendo experimentar estas últimas un proceso de borramento e dilatación conxunto. A duración da dilatación varía entre nulíparas e múltiparas e co emprego de anestesia, aínda que o promedio sen anestesia é de 8,1 horas en nulíparas e 5,7 horas en múltiparas (12,13).

Esta fase, á súa vez, é subdividida en fase latente e fase activa, onde a primeira se caracteriza por contraccións uterinas irregulares e a expulsión do tapón mucoso, ademais de acompañarse dun borramento e dilatación cervical lentos ata un máximo de 4 cm. A fase activa, pola contra, caracterízase por contraccións máis regulares que acompañan a un proceso de dilatación moi rápido. Esta segunda fase dáse por completada ós 10 cm de dilatación, verificados polos tactos vexinais ou polo inicio espontáneo dos puxos maternos (12,14).

Durante a fase do expulsivo, comprendida dende a dilatación completa ata o nacemento do feto, diferéncianse unha primeira etapa pasiva sen contraccións uterinas involuntarias e, unha segunda fase activa na que si aparecen esas contraccións ou ben se desencadean os puxos maternos. A duración normal estimada sen epidural é de 54 minutos en mulleres nulíparas e de 18 minutos en mulleres múltiparas, sendo a máxima de 1 hora para ambas sen anestesia (12). A prolongación desta segunda etapa está relacionada cun maior índice de partos vexinais instrumentalizados e de cesáreas, cun grao de evidencia 2 (12).

Desta forma, se debido á instrumentalización do parto por unha prolongación do expulsivo, se dá lugar a unha alteración estrutural do solo pélvico, favoreceríase a alteración do soporte uretral e a posterior aparición da IUE (15–17). Do mesmo xeito, aínda que non se produza dita instrumentalización, soamente pola tensión mantida a nivel neuromiofascial (15,16),

podería predispoñerse á presenza de IUE no posparto, ben no período inmediato (< 3 meses), medio (3 a 6 meses) ou tardío (6 a 12 meses) (18).

Por último, o parto finaliza coa fase de alumbramento, comprendida entre a expulsión do feto e da placenta e as membranas ovulares, na cal non cesan as contraccións uterinas aínda que de forma indolora, para permitir o desprendemento da placenta e a adaptación ao novo volume uterino (13,19).

3.1.4. Cesárea como medida de protección da IU

A prolongación tanto da fase de dilatación como do expulsivo, é dicir, o fracaso no proceso de parto, é un indicador para a realización de cesárea por causa maternal. Neste caso, un tipo de cesárea de categoría 2, ao ser urxente pero de realización non inmediata (19). Diferenciamos a parte deste tipo, a cesárea de categoría 1 (urxente e inmediata), de categoría 3 (programada non urxente) e de categoría 4 (programada e urxente) (19).

Non obstante, aínda que a evidencia actual reflexa unha maior presenza de afectación no solo pélvico nas mulleres con antecedentes de partos vaxinais, a cesárea non supón unha estratexia preventiva que deba instaurarse de forma protocolizada co fin de evitar a IU no posparto. Isto débese, en parte, a que a IU durante o embarazo, independentemente de se se realiza cesárea ou non, é un forte preditor da IU durante o posparto (20–23). En algúns casos, as cesáreas programadas si poden axudar a diminuír a prevalencia da IU no posparto, como os embarazos múltiples, aínda que non existe consenso científico sobre esta realidade (24).

3.1.5. Embarazo e fisioterapia

Actualmente, a concepción do embarazo como un período no que a xestante debería reducir esforzos, foi substituída por entender esta etapa como unha oportunidade para continuar coa súa actividade deportiva ou incluso, iniciala. Deste xeito, obviando as actividades con impacto, risco de golpes ou caídas, as embarazadas poden realizar unha gran variedade de exercicios físicos. (25).

Os principais tipos de exercicios xerais que as guías de práctica clínica recomendan ás xestantes, son os exercicios aerobios, de resistencia e de estiramento, para a mellora da función cardiovascular, a forza e a flexibilidade (ex. natación, pilates ou bicicleta estática). Consideraremos esta abordaxe como un enfoque de exercicio xeral. Recoméndase realizalos a unha intensidade moderada (3-6 METs) regulada a través da frecuencia cardíaca (40-59%

da frecuencia cardíaca de reserva), a capacidade de fala (“talk test”) ou a escala de esforzo auto percibido de Borg (valores entre 12-14 equivalentes a sensación de “algo duro”) (26).

Do mesmo xeito, os exercicios da musculatura do solo pélvico (EMSP) ou exercicios de Kegel aparecen recollidos nestas guías como estratexia para fortalecer o solo pélvico a través de contraccións voluntarias do mesmo, sen intervención abdominal ou glútea, incrementando a presión intrauretral e evitando as fugas de urina. Outra forma de conseguir este fortalecemento é a través das aspiracións diafragmáticas ou máis coñecidas como hipopresivos, onde se produce, mediante técnicas posturais, a diminución da presión intraabdominal e o fortalecemento da faixa lumbopélvica (27–29). Este enfoque será considerado como exercicio específico para os obxectivos do presente traballo.

Polo tanto, esta revisión estará centrada nas abordaxes anteriormente descritas debido á súa recomendación nas guías de práctica clínica consultadas.

3.2. Xustificación do traballo

A realidade que caracteriza ao embarazo en España está ligada ao incremento da idade maternal durante a xestación, como así recolle o Informe Anual do SNS de 2018, indicando que a idade media se atopa nos 32.1 anos. Concretamente, Galicia é a comunidade autónoma con máis nacementos de nais con idade superior a 34 anos, cun 44.5% (30).

Do mesmo xeito, o desenvolvemento do proceso de parto nun 25% das mulleres españolas e de forma idéntica, no contexto galego, caracterízase polo intervencionismo cirúrxico a través de cesárea, sendo Extremadura a comunidade autónoma con maior porcentaxe de cesáreas (28.9%), un porcentaxe moi afastado do recomendado pola OMS, un 10%-15% (31,32). Ambas características están interrelacionadas, ao considerarse a idade tardía un factor de risco para a cesárea e, ao mesmo tempo, para a presenza da IU tanto no embarazo como no posparto (19,33).

Concretamente, a abordaxe destas patoloxías é especialmente importante, debido non só á afectación física que sofren estas pacientes, senón á afectación social e mental que produce una diminución da súa calidade de vida. Este impacto, recollido a través de diversos cuestionarios, mostran peores resultados en mulleres con IU durante o embarazo e ata 12 meses posparto, en comparación con mulleres embarazadas e puérperas sen esta afectación, principalmente nos ítems de valoración mental (2,34). Do mesmo xeito, a falta de exteriorización e, consecuentemente, de normalización das afectacións uroxicológicas, obstaculiza de forma crítica a abordaxe tanto preventiva como terapéutica das mesmas. É importante resaltar a existencia dun constructo social que continúa relacionando

inexorablemente a IU coa terceira idade, obviando outras realidades posibles como a obstétrica (35).

Así mesmo, a incerta prevalencia desta patoloxía dificulta coñecer o impacto económico da mesma sobre o SNS. Considérase que unha persoa con IU visita ata tres veces máis ao seu médico de cabeceira e especialista que unha persoa sa (36). Ademais, o emprego xeneralizado de produtos absorbentes nesta poboación está estimada entre un 50-78.83%. Se temos en conta que no ano 2005, o 37.9% dos gastos directos sanitarios se produciron pola compra de diversos tipos de absorbentes, podemos intuír o impacto desta patoloxía a nivel económico (36). Tendo en conta este contexto, o presente traballo realizase buscando aclarar o papel da fisioterapia no ámbito da prevención da IU en relación co embarazo e posparto e a influencia que ten no desenvolvemento do parto, tanto na duración como no modo de dar a luz.

4. Obxectivos

4.1. Pregunta de investigación

Para a realización desta revisión bibliográfica, fórmase a seguinte pregunta de investigación: Cal é a eficacia do exercicio durante o embarazo para o tratamento e prevención da incontinencia urinaria en mulleres embarazadas, tanto na xestación como no posparto, así como a súa influencia no modo de parto (vaxinal ou cesárea) e na duración do mesmo?

Dita pregunta de investigación establécese a partir da seguinte pregunta PICO:

Patient (Paciente): mulleres embarazadas en calquera trimestre, con ou sen incontinencia urinaria, principalmente de esforzo.

Intervention (Intervención): realización durante o período de embarazo de exercicio aerobio, aplicado de forma illada ou en combinación con pautas educativas e/ou nutricionais, de tipo xeral (dirixidos ao estiramento ou fortalecemento muscular) ou específico (EMSP ou exercicios de Kegel, hipopresivos).

Comparison (Comparación): grupo de abordaxe convencional, con outra técnica ou non intervención.

Outcomes (Resultados): prevalencia da incontinencia urinaria durante o embarazo tardío e/ou o posparto, medida a través de PadTest, diario de micción, auto reporte de fugas e/ou

cuestionarios de calidade de vida xerais ou específicos da IU, ademais da ratio de cesáreas pos intervención e duración (minutos) das diferentes etapas do parto.

4.2. Obxectivo xeral

Analizar a evidencia sobre o impacto da abordaxe física activa durante o embarazo tanto na IUE no propio embarazo e no posparto, como no tipo de parto e duración do mesmo.

4.3. Obxectivos específicos

1. Determinar o grao de calidade científica da literatura atopada.
2. Analizar a influencia do exercicio xeral e específico realizado durante a xestación nas variables de parto e IU e en comparación coa observación ou outro tipo de abordaxe.
3. Comparar o grao de eficacia en mulleres continentes e incontinentes das técnicas sobre a IU no embarazo tardío e nos distintos períodos posparto (a corto, medio e largo prazo)
4. Comparar a efectividade do exercicio específico fronte ao xenérico e dos protocolos empregados na IU, tipo e duración do parto.
5. Coñecer a existencia ou non de efectos adversos nas técnicas empregadas.

5. Material e método

5.1. Data da revisión e bases de datos

A busca de información realizouse dende Xaneiro de 2020 coa última actualización o 22 de Abril de 2020, dirixida tanto a traballos orixinais como ás revisións existentes. As bases de datos empregadas atópanse na Táboa 1:

Táboa 1: Bases de datos empregadas.

BASE DE DATOS	DESCRIPCIÓN
Cochrane:	Base de datos internacional e multidisciplinar.
NIHL:	Base de datos do Instituto Nacional de Investigación en Saúde do Reino Unido.
PEDro:	Base de datos internacional de Fisioterapia.
PubMed	Base de datos internacional de ciencias da saúde

Scopus: Base de datos internacional e multidisciplinar.

Web of Science Base de datos internacional e multidisciplinar.

5.2. Criterios de selección

Criterios de inclusión comúns dos traballos:

1. Escritos en inglés, castelán ou portugués.
2. Dirixidos á poboación humana feminina embarazada.
3. Realización dunha abordaxe a través dunha ou varias técnicas activas de fisioterapia (exercicio) a nivel xeral ou específico da cavidade abdominal e do solo pélvico.

Criterios de exclusión comúns dos traballos:

1. Sen análise das variables de IU, tipo ou duración de parto.
2. Ausencia de especificación da forma de medida das variables de estudo.
3. Dirixidos exclusivamente á poboación con patoloxía ou con factores de risco.
4. Dirixidos a poboación mixta onde as embarazadas supoñan <75% da mostra ou os datos non aparezan segmentados
5. Omisión da especificación da data de inicio da abordaxe ou que a terapia continúe no posparto sen mostrar polo menos unha medida de interese na fase final do embarazo ou no parto.

Criterios de exclusión específicos das revisións:

1. Traballos que non sexan do tipo revisión sistemática con ou sen meta análise.
2. Revisións publicadas antes do 2015.
3. Ausencia da análise de polo menos un estudo experimental controlado de interese.
4. Traballos que analicen exactamente os mesmos estudos que outras revisións de maior prestixio.
5. Traballos que non analicen de forma segmentada os estudos con exercicio como intervención única ou que inclúan máis dun 25% de estudos con terapia combinada de exercicio e outra técnica distinta de consellos nutricionais ou preventivos xenéricas.

Criterios de exclusión específicos dos ensaios clínicos:

1. Traballos que non sexan de tipo experimental controlado (con grupos independentes ou de tipo cruzado) aleatorizados ou non.
2. Estudos publicados antes da última data de busca bibliográfica das revisións.
3. Intervención adicional ao exercicio no grupo experimental a excepción dos consellos nutricionais ou preventivos xenéricas

5.3. Estratexia de busca

A busca realizouse nas bases de datos nomeadas na Táboa 1 empregando as palabras clave, tanto xerais como específicas (Táboa 2), interrelacionadas, cando era posible, cos conectores booleanos AND e OR. Tódalas buscas se realizaron no apartado de “*Búsquedas avanzadas*”, obtendo finalmente 15 traballos incluídos para a revisión.

As buscas foron estruturadas en dúas fases, unha para obter as revisións sistemáticas existentes nos últimos cinco anos e outra para localizar os ensaios clínicos de publicación posterior á última data de busca realizada nas revisións sistemáticas e, que polo tanto, non foron analizadas nelas (Anexo 1 e Anexo 2).

Táboa 2: Palabras claves de xerais a específicas.

<u>Exercise</u>	<u>Perinatal outcomes</u>	<u>Urinary incontinence</u>
Exercise therapy	Delivery outcomes	Stress urinary incontinence
Pelvic floor muscle training	Delivery modes	SUI
Pelvic floor muscle exercise	Maternal health outcomes	
PFMT	Delivery obstetric	
PFME	Pelvic floor	
Pilates		
Kegel		
Aerobic exercises		
Resistance exercises		
Breathing exercises		
Hypopressives		

A busca iniciouse na base de datos PubMed, onde foron empregados, sempre que era posible, os termos específicos MeSH. Os resultados desta busca serviron como referencia para a eliminación dos traballos repetidos.

A busca de revisións sistemáticas determinou a filtración temporal da busca dos ensaios clínicos. Concretamente, na base de datos de PubMed, onde se obtiveron 7 revisións sistemáticas, a busca máis antiga foi realizada en Decembro de 2013 polo que os ensaios clínicos foron buscados a partir de 2014 (37). Realizouse o mesmo procedemento en Scopus, cunha última busca en Febreiro de 2019. Nas bases de datos Web of Science e PEDro non se incluíron revisións sistemáticas polo que se realizou a busca de ensaios clínicos no período dos últimos 5 anos.

Os resultados obtidos indícanse nas figuras 1 e 2.

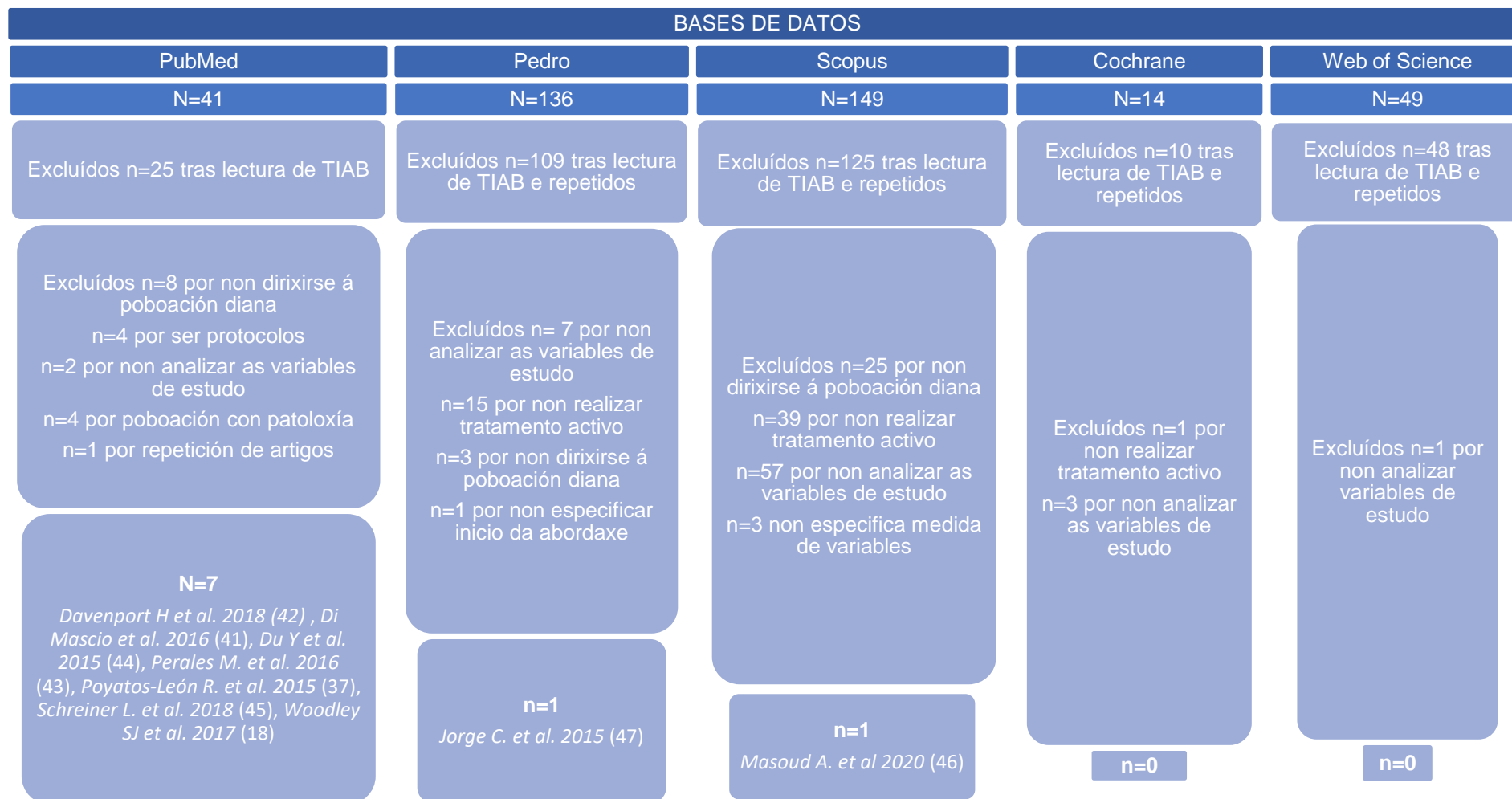
5.4. Xestión da bibliografía localizada

Todas as referencias bibliográficas empregadas nesta revisión foron xestionadas a través do programa Mendeley.

5.5. Selección de artigos

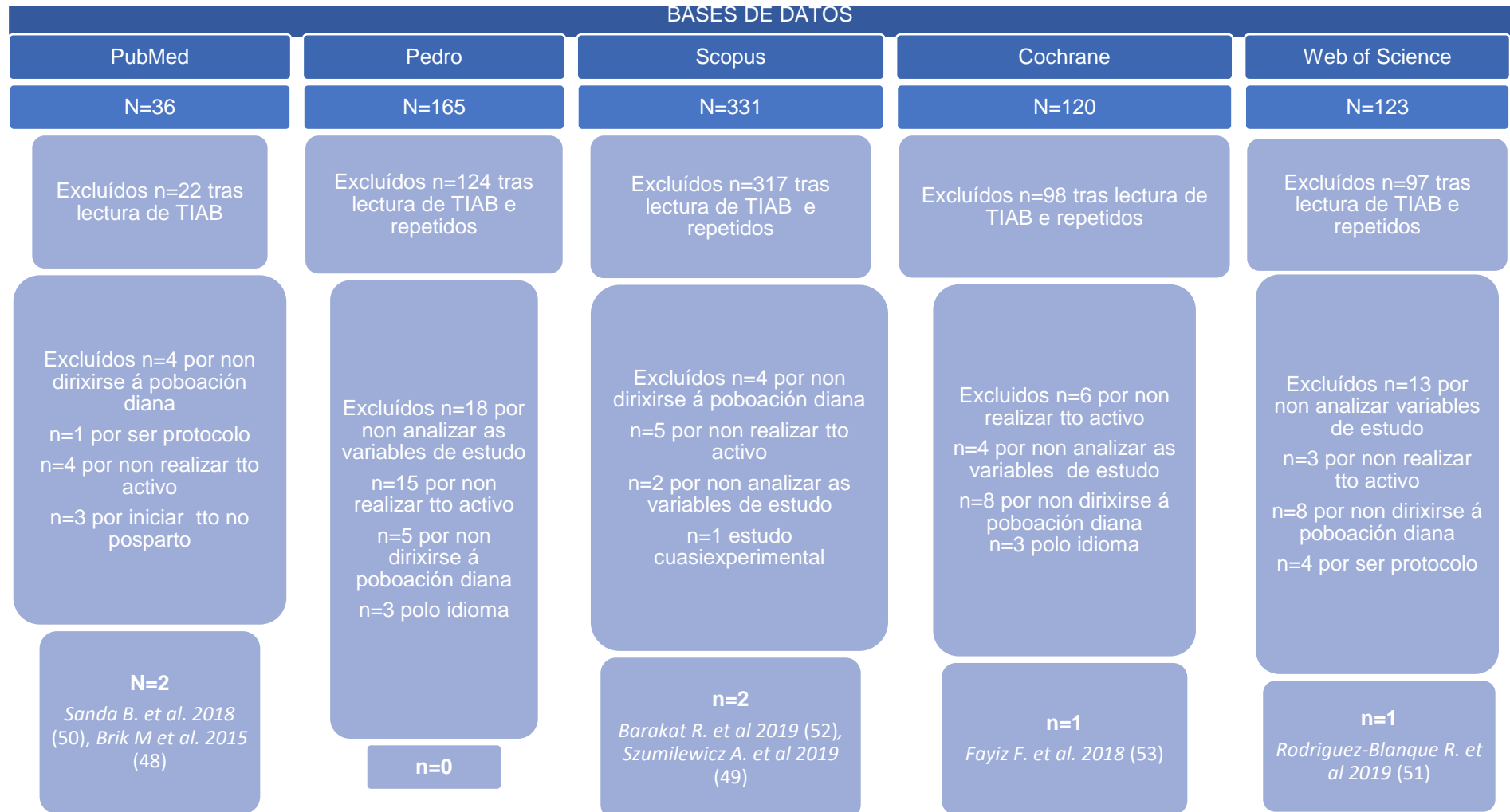
Preséntanse a continuación os diagramas de fluxo da bibliografía empregada.

Figura 1: Diagrama de fluxo da busca de revisións sistemáticas.



CI/CE: Criterios de inclusión e exclusión, Tto: tratamento. * Non se inclúe NIHIL porque non se acadaron estudos relevantes.

Figura 2: Diagrama de fluxo das buscas de ensaios clínicos.



CI/CE: criterios de inclusión e exclusión, Tto: tratamento. * Non se inclúe NIHL porque non se acadaron estudos relevantes.

5.6. Variables de estudo

1. Tipo de publicación.
2. Obxectivos primarios e secundarios.
3. Características da mostra empregada na publicación:
 - 3.1. Número de participantes e características dos mesmos nos ensaios clínicos.
 - 3.1.1. Idade das participantes.
 - 3.1.2. Semanas ou trimestre de xestación.
 - 3.1.3. Presenza de continencia ou non ó inicio do programa
 - 3.2. Número e tipo de artigos empregados nas revisións sistemáticas e/ou meta-análises.
4. Características do programa:
 - 4.1. Duración do programa.
 - 4.2. Número de sesións totais.
 - 4.3. Frecuencia das sesións.
 - 4.4. Duración das sesións.
 - 4.5. Supervisión das sesións.
5. Elementos da intervención:
 - 5.1. Tipos de exercicios levados a cabo.
 - 5.2. Protocolo de realización
 - 3.2.1 Fases do protocolo.
 - 3.2.2 Intensidade.
 - 3.2.3 Tempos de actividade e descanso.
 - 3.2.4 Monitorización das participantes.
6. Resultados:
 - 6.1. Avaliación das variables (IU, modo e duración de parto).
 - 6.2. Seguridade da técnica a través da presenza ou non de efectos adversos.

5.7. Avaliación da calidade metodolóxica e niveis de evidencia

A avaliación da calidade da bibliografía incluída nesta revisión realizarase indirectamente mediante o criterio específico da base de datos WoS, Journal Citation Report (JCR) ou o da base de datos Scopus, Scimago Journal and Country Rank (SJC). Adicionalmente, a calidade metodolóxica dos ensaios clínicos será analizada coa escala PEDro.

O nivel de evidencia dos traballos incluídos será avaliada a través do sistema Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (38). Nas revisións considerarase o nivel de sesgo expresado na propia revisión e o cuartil da revista no ano da súa publicación (aceptando como fiables os Q1 e Q2 e, con maior nivel de sesgo, a partires do Q3). No caso dos ECA individuais, só os estudos de calidade alta, de puntuacións entre 9 a 10, (39) serán clasificados como de moi baixo nivel de risco e os de 8 como de baixo risco (40). O resto consideraranse de alto risco.

6. Resultados

Finalmente, incluíronse 15 traballos: 9 revisións sistemáticas e 6 ensaios clínicos aleatorizados (ECA), cuxa calidade metodolóxica e nivel de evidencia se recolle na Táboa 3. A media da calidade segundo a escala PEDro dos ECA adicionais ás revisións foi de 5,5.

Táboa 3: Niveis de evidencia (SIGN) e calidade metodolóxica dos traballos incluídos segundo factor de impacto da revista onde foron publicados e escala PEDro para os ensaios clínicos.

Estudo	Tipo de traballo	Revista	JCR/SJC	Factor de Impacto	Cuartil	Escala PEDro	Nivel de evidencia
Woodley SJ et al., 2017 (18)	RS	Cochrane Database of Systematic Reviews	JCR	6,754	Q1	-	1-
Di Mascio D. et al. 2016 (41)	RS	American Journal of Obstetrics and Gynaecology	JCR	5.226	Q1	-	1+
Davenport M. et al., 2018 (42)	RS	British Journal of Sports Medicine	JCR	2.702	Q2	-	1-
Perales M. et al. 2016 (43)	RS	Early Human Development	JCR	2.169	Q2	-	1-
Poyatos-León R. et al. 2015 (37)	RS	Acta Obstetrician et Gynaecological Scandinavica	JCR	2.191	Q2	-	1+
Du Y. et al., 2015 (44)	RS	International Urogynaecology Journal	JCR	1.834	Q2	-	1-
Schreiner L. et al. 2017 (45)	RS	International Federation of Gynaecology and Obstetrics	JCR	1.671	Q3	-	1-

Masoud A. et al, 2020 (46)	RS	Journal of Gynaecology, Obstetrics and Human Reproduction	JCR	1.034	Q4	-	1-
Jorge C. et al, 2015 (47)	RS	Current Women's Health Reviews	SJC	0.11	Q4	-	1-
Brik M. et al, 2019 (48)	ECA	Ultrasound in Obstetrics and Gynaecology	JCR	5.595	Q1	5/10	1-
Szumilewicz A. et al., 2019 (49)	ECA	Frontiers of Physiology	JCR	3.634	Q2	4/10	1-
Sanda B. et al., 2018 (50)	ECA	Acta Obstetrician et Gynaecological Scandinavica	JCR	2.741	Q2	6/10	1-
Rodríguez- Blanque R et al. 2019 (51)	ECA	Peerj	JCR	2.353	Q2	6/10	1-
Barakat R. et al., 2019 (52)	ECA	Brazilian Journal of Physical Therapy	JCR	1.879	Q2	7/10	1-
Fayiz F. et al., 2018 (53)	ECA	Integrative Medicine International	JCR	0.948	Q4	5/10	1-

RS: revisión sistemática, ECA: ensaio clínica aleatorizado, JCR: Journal Citation Report, SJC: Scimago Journal and Country Rank

Cabe destacar que todos os artigos incluídos tanto nas revisións sistemáticas como os propios ensaios clínicos aleatorizados presentan unha división aleatorizada en grupo control (GC) e grupo intervención (GI), a excepción de *Sanda B. et al.* (50), onde ademais se realiza unha subdivisión das participantes segundo o nivel de exercicio físico ás 36 semanas de xestación, dando lugar a un grupo de actividade alta (GAA) e un grupo de actividade baixa (GAB), polo que os resultados se analizan en relación co nivel de actividade habitual e coa realización do tratamento de fisioterapia. A división aleatorizada das participantes nos ECA responde a ratios 1:1 (50–53), 1:2 (49) e 3:5 (48) a favor do GI.

A poboación analizada en todos os traballos incluídos nesta revisión caracterízase por oscilar entre os 18 e 45 anos de idade, sen especificar a porcentaxes de nulíparas e múltiparas nin o nivel de actividade física habitual, con embarazos únicos sen risco, nas que a intervención foi realizada en calquera dos tres trimestres e en presenza ou non de incontinencia urinaria. Dita abordaxe preventiva e/ou terapéutica con exercicio físico acompañouse ademais só nun

ECA de consellos dietéticos (50). O GC, pola contra, recibiu o coidado prenatal habitual, integrado polas revisións xinecolóxicas, información sobre ergonomía e vida saudable.

Os programas de exercicio físico foron maioritariamente de tipo grupal e supervisado, tanto por fisioterapeutas como enfermeiras e matronas, a excepción de *Fayiz F. et al* cuxa intervención era individual, domiciliaria e non supervisada (53). A intensidade á que se realizaron oscilou entre moi baixa a moderada, reguladas a través da escala de Borg, capacidade de fala e/ou frecuencia cardíaca.

Só catro dos traballos analizados (18,37,49,54) recollen os efectos adversos da intervención realizada en relación coa saúde materno-filial e o desenvolvemento do parto. A excepción dun estudo analizado (55) na revisión sistemática de *Woodley SJ et al.* (18) que reportaba a realización de EMSP como fonte de dor en dúas das 43 participantes, imposibilitando continuar coa intervención, o resto de traballos non presentaron ningún efecto adverso.

A continuación, preséntanse as Táboas 4 e 5 que recollen os datos principais de cada revisión sistemática e ECA incluídos neste traballo. En cor negra inclúense as revisións e en azul os estudos individuais. Na Táboa 4 recóllense os estudos que valoran a influencia do exercicio sobre a IUE e na Táboa 5 os que recollen a influencia sobre o tipo e/ou duración do parto. Todos os traballos aparecen recollidos coas intervencións que analizaban podendo atopar un mesmo traballo (18) con diferentes intervencións segundo a poboación ou a variable de interese estudada. Así mesmo, na Táboa 6 descríbense todos os ECA analizados nas revisións sistemáticas cos protocolos que se realizaron e a súa calidade metodolóxica analizada a través da escala PEDro.

Táboa 4: Abordaxes preventivas e/ou terapéuticas na Incontinencia Urinaria.

ABORDAXE PREVENTIVA DA INCONTINENCIA URINARIA												
Ref.	Intervención	Nº participantes e características (nº ECA)	Resultados embarazo tardío		Resultados posparto inmediato (<3 meses)		Resultados posparto medio (3-6 meses)		Resultados posparto tardío (6-12 meses)		Resultados posparto (> 12 meses)	
			Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV
Woodley SJ et al (2017) (18)	EMSP + Aerobio + Resistencia	N= 1.384 (10 ECA)*	↓ 62% (RR 0.38, 95%IC 0.20-0.72)	↓ 64% síntomas (RR 0.36, 95%IC 0.19- 0.70)	↓ 62% (RR 0.38, 95%IC 0.17-0.83)	Non diferenza significativa (RR 0.09, 95%IC 0.02 a 0.47)	↓ 29% (RR 0,71, 95%IC 0,54-0,95)	↑ CdV (MD 7.2, 95%IC 2.36-12.04)	Non evidencia (RR 1.20, 95%IC 0,65-2.21)		↑ (RR 1.07, 95%IC 0,77-1.48)	
Jorge C et al (2015) (47)	EMSP + Aerobio + Resistencia	N= 1.024 de 20 semanas de xestación (2 ECA)			↓				Non diferenza significativa			
Davenport M et al (2018) (42)	Aerobio + EMSP	N=2.764* (15 ECA)	↓ 50% (RR 0.50, 95%IC 0.37-0.68)		Non diferenza (OR 0.09, 95%IC 0.00 - 1.78)							

ABORDAXE TERAPÉUTICA DA INCONTINENCIA URINARIA

Ref.	Intervención	Nº participantes e características (nº ECA)	Resultados embarazo tardío		Resultados posparto inmediato (<3 meses)		Resultados posparto medio (3-6 meses)		Resultados posparto tardío (6-12 meses)		Resultados posparto (> 12 meses)	
			Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV
Woodley SJ et al, (2017) (18)	EMSP	N= 1.150* (4 ECA)	Non diferenza significativa (RR 0.70, 95%IC 0.44-1.13)	↑ CdV (MD -3.50, 95% CI -6.13 a -0.87)	Non diferenza significativa (RR 0.94, 95%IC 0.70-1.13)		Non diferenza significativa (RR 0.50, 95%IC 0.13-1.93)		Non diferenza significativa (RR 0.55, 95%IC 0.29-1.07)			
Davenport M et al (2018) (42)	Aerobio + EMSP	N=2.316* (16 ECA)		↓síntomas (SMD-0.54, 95%IC -0.88 a -0.20)	↓ 37% (OR 0.63, 95%IC 0.51-0.79)		Non diferenza significativa					

ABORDAXE PREVENTIVA E TERAPÉUTICA DA INCONTINENCIA URINARIA

Ref	Intervención	Nº participantes e características (nº ECA)	Resultados embarazo tardío		Resultados posparto inmediato (<3 meses)		Resultados posparto medio (3-6 meses)		Resultados posparto tardío (6-12 meses)		Resultados posparto (> 12 meses)	
			Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV	Presenza IU	Síntomas ou CdV
Woodley SJ et al (2017) (18)	EMSP + Aerobio + Resistencia	N= 3.516* (11 ECA)	↓ 26% (RR 0.74, 95%IC 0.61-0.90;	Non diferencia significativa (MD-0.20, 95%CI -1 a 0.81)	↓ 20% (RR 0.80, 95%IC 0.67-0.95)	Non diferencia significativa (MD-0.20, 95%CI -1 a 0.81)	↓ 27% (RR 0.73, 95%CI 0.55-0.97	Non diferencia significativa (MD-0.20, 95%CI -1 a 0.81)	Non diferencia significativa (RR 0.85, 95%CI 0.63-1.14)	Non diferencia significativa (MD-0.20, 95%CI -1 a 0.81)	Non diferencia significativa (RR 1.38, 95%IC 0.77-2.45)	
Schreiner L et al (2018) (45)	EMSP	N= 2529* (11 ECA)					↓**					
Jorge C et al (2015) (47)	Aerobio + EMSP	N=1.024* (2 ECA)		↓ síntomas								
Szumilewicz A et al (2019) (49) ECA	3/semana 60'/sesión 20' aerobio 25' resistencia + EMSP 10' estiramento-respiración	N=97 entre 20-26 semanas xestación		Non diferencia significativa CdV (7.85% vs 0.93%) p=0,59 p=0,81								

*CdV: calidade de vida, IU: incontinencia urinaria, RR: risco relativo, OR: odds ratio, ECA: ensaio clínico aleatorizado, EMSP; exercicios musculatura solo pélvico, SMD: (standardized mean difference) diferenza estandarizada de medias. ↑: melloran as variables no GI con respecto ó GC, ↓: empeoran as variables no GI con respecto ó GC *Traballos nos que se realizou o sumatorio da mostra dos ECA que analizaban as variables de interese. **Non se especifica a temporalización do efecto do EMSP na redución da IU*

Táboa 5: Abordaxes con influencia no modo e duración de parto.

Ref.	Nº participantes + características (nº ECA)	Intervención (tipo de exercicio)	Tipo de parto	Duración do parto en minutos		
				1º fase	2º fase	3º fase
Di Mascio D et al. (2016)(41)	N=2.059 < 23 semanas de xestación (9 ECA)	Aerobio + EMSP + resistencia + respiración 3-4/semana de 35-90'/sesión	↑ parto vaxinal (RR 1.09, 95%IC 1.04-1.15) e ↓ de cesárea (RR 0.82, 95%IC 0.69-0.97)			
Woodley SJ et al. (2017)(18)	N=373 (3 ECA)	Aerobio + EMSP + Resistencia NE frecuencia/duración	Non diferenza significativa cesáreas (RR 1.28, 95%IC 0.89-1.85)			
Du Y et al. (2015)(44)	N=826 (9 ECA)	EMSP de 8-20 semanas de duración Duración/sesión e nº sesións NE 3-12 rep Tempo contracción-relaxación: 3"a 10"		↓ GI (WMD= -28.33, 95%IC -42.43 a -14.23) p=0,497	↓ GI (WMD= -10.41, 95%IC -18.38 a -2.44) p=0,016	
Perales M et al. (2016)(43)	N= 1.295* (4 ECA)	Aerobio + Resistencia NE frecuencia/duración	↓ cesáreas en GI	↓ menor duración en GI		
Masoud et al. (2020)(46)	N=2.533 (12 ECA)	EMSP+ Aerobio + Resistencia + Estiramientos + Respiratorios NE frecuencia/duración		↓ GI (MD = -41.42, 95%IC -67.64 -15.20) p = 0,002	↓ GI (MD = -8.22, 95%IC -14.24, -2.21) p < 0,0001	

Ref.	Nº participantes + características (nº ECA)	Intervención (tipo de ejercicio)	Tipo de parto	Duración do parto en minutos		
				1º fase	2º fase	3º fase
Poyatos-León M et al. (2015)(37)	N= 3.160 (10 ECA)	Aerobio+ EMSP + Resistencia + Estiramiento+ 3-4/semana 35-60'/sesión	↑ parto vaxinal (RR 1.14, 95IC% 1.01-1.34) (p=0,048) ↓ cesáreas (RR 0.66, 195%IC 0.46-0.96) p=0,028			
Schreiner L et al. (2017)(45)	N=439 (3 ECA)	EMSP 3-4/semana 20'-60'/sesión 3-4 series de 10 rep Tempo contracción-relaxación: 6"- 8" a 10"		↓ P<0,01		
Jorge C et al. (2015)(47)	N=1.266* de 6-20 semanas de xestación (3 ECA)	EMSP + Aerobio (NE frecuencia/duración)	↓ cesáreas en GI		↓	
Rodríguez-Blanque R et al. (2019) ECA (51)	N= 140 entre 20-30 semanas de xestación (1 ECA)	Aerobio acuático 3/semana 60'/sesión (45' de actividade e 15' de relaxación)		↓ (260' [137.50 - 390.00] GI vs 405' [295.00 - 498.75] GC) p<0,001	↓ (90' [30.00 - 187.50] GI vs 152' [70.00 - 210.00] GC) p=0,007	Non diferencia (5' [5.00 - 10.00] GI vs 8' [5.00 - 10.00] GC) p=0,383
Sanda B et al. (2018) ECA (50)	N=589 entre 18-40 semanas de xestación. GAA: 131 GAB: 140 (1 ECA)	2/semana 60'/sesión 10' quecemento 40' de exercicio aerobio e de resistencia (core + solo pélvico) 10' estiramientos (NE grupos musculares)	Non diferencia en cesáreas GI vs GC (OR 1,03, 95%IC 0,60-1,77) p= 0,90 ↓ cesáreas en GAA (OR 0.33, 95%IC 0.11-0.97) p= 0,044	↑ (293' ± 202' GI vs 257' ± 181' GC') p=0,030 (258' ± 184' GAA vs 270' ± 167' GAB) p =0,60	Non diferencia significativa GI vs GC (70 ± 43' en GI vs 66 ± 42') p = 0,49 GAA vs GAB (69 ± 43' en GI vs 72 ± 43)	

			↑ parto vaxinal GAA (OR 2.69, 95%IC 1.02-7.09) p= 0,046	p = 0,62
<u>Brik M et al. (2019)</u> ECA(48)	N=120 entre 20-36 semanas de xestación (1 ECA)	3/semana 60'/sesión 10' quecemento 25' de exercicio aerobio 10' de resistencia 5' EMSP 10' estiramientos e equilibrio (NE grupos musculares)	Non diferenza significativa partos vaxinais (OR 1,03, 95%IC 0,60-0.1,77) p=0,86	
<u>Barakat R et al. (2019)</u> ECA(52)	N= 456 entre 8-39 semanas de xestación (1 ECA)	3/semana 50-55'/sesión Aerobio + Resistencia + EMSP + Estiramientos (NE tempos)	Non diferenza significativa partos vaxinais GC 138 (62.2%) vs GI 156 (66.7%) p= 0,41	
<u>Fayiz F et al. (2018)</u> ECA(53)	N=20 entre 20-36 semanas xestación (1 ECA)	EMSP 3 series de 8-12 rep c/6'' contracción-relaxación	↑ partos vaxinais GI (9 vs 0) ↓ cesáreas GI (0 vs 5) (p=0,000).	

ECA: ensaio clínico aleatorizado, GI: grupo intervención, EMSP: exercicios do solo pélvico, RR: risco relativo, OR: odds ratio, WMD: (weighted mean difference) diferenza de medias ponderadas, 95% IC: intervalo de confianza ó 95%, MD: (mean difference) diferenza de medias, GAA: grupo alta actividade, GAB: grupo baixa actividade, rep: repeticións.

Táboa 6: ECA analizados en cada unha das revisións incluídas neste traballo.

Ref.	ECA	Frecuencia e duración tratamento (semanas xestación)	Frecuencia e duración das sesións c/supervisión (non supervisión)	EMSP (frecuencia e duración)	Exercicio aerobio	Exercicio resistencia	Estiramientos	Exercicios respiración	Calidade metodolóxica
Woodley SJ et al. (2017) (18)	Assis 2015	18 a 34 semanas de xestación	(1/día duración NE)	10 rep lentas c/6'' contracción e relaxación e 3 rápidas.	-	-	-	-	5/10
	Barakat 2011	6 a 39 semanas de xestación	3/semana de 35'-45'/sesión	NE Tempo total 7'-8'	NE	NE	NE	NE	6/10
	Bo 2011	12 semanas	3/semana de 60'/sesión	3 series de 8-12 rep en 15'	NE	NE	-	-	7/10
	Cruz 2014	12 sesións	2/semana (duración NE)	NE	-	-	-	-	6/10
	Dinc 2009	NE	NE	3 series de 10 rep c/10'' contracción e relaxación	-	-	-	-	4/10
	Dokmeci 2008	NE	NE	NE	-	-	-	-	5/10
	Fritel 2015	6 a 8 meses de xestación. 8 sesións	1/semana 20'-30'/sesión	10-20 rep	-	-	-	-	7/10
	Frumenzio 2014	8 semanas	2/semana 20'/sesión	NE	-	NE	-	-	NE
	Gaier 2010	12 semanas	NE	NE	-	-	-	-	NE
	Gorbea 2004	8 semanas	1/semana 60'/sesión	NE	-	-	-	-	6/10
	Hughes 2001	20-40 semanas xestación	(1/día duración NE)	NE	-	-	-	-	4/10
	Ko 2011	12 semanas	1/ semana 45'/sesión (2/día)	NE	-	-	-	-	6/10
	<u>Kocaoz 2013</u>	14 semanas xestación ata 12	(3/día duración NE)	3 series 10 rep c/10'' contracción e relaxación	-	-	-	-	2/10

	semanas posparto								
Miquelutti 2013	18-38 semanas xestación	50' sesión (nº sesións NE)	NE	NE	-	-	-	6/10	
Morkved 2003	12 semanas	1/semana 60'/sesión	2 series 8-12 rep	NE	Abdominal, tronco e MMII	-	NE	8/10	
Pelaez 2014	22 semanas (70- 78 sesións totais)	3/semana 60'/sesión	NE	NE	NE	-	-	7/10	
Reilly 2002	20-40 semanas xestación	(1/día duración NE)	NE	-	-	-	-	7/10	
<u>Sampselle 1998</u>	20 semanas xestación a 12 semanas posparto	NE	30rep	-	-	-	-	6/10	
Sangsawang 2016	6 semanas	5/semana 45'/sesión	NE	-	-	-	-	6/10	
Skelly 2004	NE	NE	NE	-	-	-	-	6/10	
Stafne 2012	12 semanas	1/semana 60'/sesión	NE	30-35' exercicios baixo impacto	20-25' (NE grupos musculares)	5-10' (NE grupos musculares)	-	7/10	
<u>Stothers 2002</u>	NE semana de inicio. Finaliza 1 ano posparto	2/mes (duración NE)	NE	-	-	-	-	NE	
Woldringh 2007	23 a 30 semanas xestación	3/semana 30'/sesión	NE	-	-	-	-	4/10	
<u>Chavez 2004</u>	28 semanas xestación ata 6 semanas posparto	NE	NE	-	-	-	-	6/10	
Morkved 2007	20-36 semanas xestación	1/semana 60'/sesión (2/día)	3 series de 8-12 rep	15-20' baile	30-35' abdominal e MMII	5-10' (NE grupos musculares)	5-10' (NE grupos musculares)	8/10	

Davenport M et al. (2018)
(42)

									3 series 10 rep
Mason 2010	20-36 semanas xestación	(4/semana 2/día)	8-12 rep máx	-	-	-	-	-	4/10
Barakat 2011	6 a 39 semanas de xestación	3/semana de 35'-45'/sesión	NE Tempo total 7'-8'	NE	NE	NE	NE	NE	6/10
<u>Sampselle 1998</u>	20 semanas xestación a 12 semanas posparto	NE	30rep	-	-	-	-	-	6/10
Bo 2011	12 semanas	3/semana de 60'/sesión	3 series de 8-12 rep en 15'	NE	NE	-	-	-	7/10
Pelaez 2014	22 semanas (70-78 sesións totais)	3/semana 60'/sesión	NE	NE	NE	-	-	-	7/10
Fritel 2015	6 a 8 meses de xestación. 8 sesións	1/semana 20'-30'/sesión	10-20 rep	-	-	-	-	-	7/10
Ko 2011	12 semanas	1/ semana 45'/sesión (2/día)	NE	-	-	-	-	-	6/10
<u>Kocaoz 2013</u>	14 semanas xestación ata 12 semanas posparto	(3/día duración NE)	3 series 10 rep c/10'' contracción e relaxación	-	-	-	-	-	2/10
Sangsawang 2016	6 semanas	5/semana 45'/sesión	NE	-	-	-	-	-	6/10
Dinc 2009	NE	NE	3 series de 10 rep c/10'' contracción e relaxación	-	-	-	-	-	4/10
Woldringh 2007	23 a 30 semanas xestación	3/semana 30'/sesión	NE	-	-	-	-	-	4/10
Barakat 2011	6 a 39 semanas de xestación	3/semana de 35'-45'/sesión	NE Tempo total 7'-8'	NE	NE	NE	NE	NE	6/10
Bo 2011	12 semanas	3/semana de 60'/sesión	3 series de 8-12 rep en 15'	NE	NE	-	-	-	7/10

**Jorge C
et al.
(2015)
(47)**

Price 2012	12 a 36 semanas xestación	4/semana 45'- 60'/sesión	-	NE	-	-	-	6/10
Stafne 2012	12 semanas	1/semana 60'/sesión	NE	30-35' exercicios baixo impacto	20-25' (NE grupos musculares)	5-10' (NE grupos musculares)	-	7/10
Barakat 2014	Dende 8 semana xestación	3/semana 55'- 60'/sesión	-	Camiñar	NE	NE	NE	6/10
Pelaez 2014	22 semanas (70-78 sesións totais)	3/semana 60'/sesión	NE	NE	NE	-	-	7/10
Salvesen 2014	20 a 36 semanas xestación	1/semana 60'- 70'/sesión (2/semana 45'/sesión)	NE	30-35' baixo impacto (NE tipo exercicios)	20-25' NE	5-10' (NE grupos musculares)	-	5/10
Barakat 2013	8 a 38 semanas xestación (85 sesións totais)	3/semana 55'- 60'/sesión	NE	5' Camiñar	NE	NE	-	7/10
Barakat 2012	6 a 38 semanas xestación (85 sesións totais)	3/semana 40-45'	NE	Camiñar	25' (NE grupos musculares)	NE	-	8/10
Carpenter 1990	Dende 20 semanas xestación	4/semana 60'/sesión	-	60' cicloergó- metro	-	-	-	5/10
Prevedel 2003	Dende 16 semanas xestación	3/semana 60'/sesión	-	NE exercicio	NE grupos musculares	NE	NE	4/10
Barakat 2008	Dende 12 semanas xestación	3/semana 35'/día	-	-	NE grupos musculares	NE	NE	7/10

Di Mascio D et al. (2016) (54)	Cavalcante 2009	Dende 16 semanas xestación	2/semana 50'/sesión	-	50' natación	-	-	-	7/10
	Haakstad 2011	Dende 17 semanas xestación	3/semana 60'/sesión	NE	Baile	Abdominal	NE	NE	7/10
	Ruiz 2013	Dende 5 semana xestación	3/semana 50-60'/sesión	-	NE	NE	NE	-	6/10
	Barakat 2014	Dende 6 semana xestación	3/semana 55-60'/sesión	-	Camiñar	Abdominal, MMII	NE	NE	6/10
	Barakat 2014	Dende 8 semana xestación	3/semana 55-60'/sesión	-	Camiñar	NE	NE	NE	6/10
	Barakat 2016	Dende 9 semana xestación	3/semana 50-55'/sesión	NE	Baile e camiñar	NE	NE	-	8/10
Du Y et al. (2015) (44)	Nielsen 1988	33 semana xestación ata parto	NE	50 rep rápidas 2/día	-	-	-	-	4/10
	Agur 2008	20 semana xestación ata parto	(2/día)	3 series de 8-12 rep c/3" contracción e 2' descanso.	-	-	-	-	4/10
	Zhou 2009	8 semanas	(3/día 10'-15'/sesión)	2 series 1rep c/5"-10" contracción-descanso. 2 series de 5 rep rápidas.	-	-	-	-	NE
	Dias 2011	16 semanas	1/semana 30'/sesión	4 series 10 rep c/6"-8" contracción e descanso. 4 series de 3 rep c/1" contracción e relaxación. 30" descanso entre series.	-	-	-	-	7/10
	Wang 2014	16-32 semanas de xestación	(2-3/día 10'-15'/sesión)	2 rep c/3" contracción 5 rep rápidas c/2' descanso	-	-	-	-	7/10
	Huang 2014	13-27 semanas xestación	(3-5/día 3'-5'/sesión)	NE	-	-	-	-	4/10

	Salvesen 2014	20 a 36 semanas xestación	1/semana 60'-70'/sesión (2/semana 45'/sesión)	NE	30-35' baixo impacto (NE tipo exercicios)	20-25' NE	5-10' (NE grupos musculares)	-	5/10
	Gaier 2010	12 semanas	NE	NE	-	-	-	-	NE
	Mason 2010	20-36 semanas xestación	(4/semana 2/día)	8-12 rep máx	-	-	-	-	4/10
Perales M et al. (2016) (43)	<u>Oostdam 2012</u>	20 semanas xestación ata 12 semanas posparto	2/semana 60'/sesión	-	NE	NE	-	-	7/10
	Ronnberg 2015	Dende 16 semanas xestación	(1/día 30'/sesión)	-	-	-	-	-	4/10
	Haakstad 2011	Dende 17 semanas xestación	3/semana 60'/sesión	NE	Baile	Abdominal	NE	NE	7/10
	<u>Kocaoz 2013</u>	14 semanas xestación ata 12 semanas posparto	(3/día duración NE)	3 series 10 rep c/10" contracción e relaxación	-	-	-	-	2/10
Masoud A et al. (2019) (46)	Perales 2016	9-40 semanas xestación	3/semana 55'-60'/sesión	10' (NE tipo exercicios)	30' baile e exercicios específicos abd e MMII	15' estabilización lumbo-pélvica.	10' (NE grupos musculares)	-	5/10
	Salvesen 2004	20-36 semanas xestación	1/semana 60'/sesión (2/día)	10' NE exercicios (12 rep máximas)	-	-	-	-	8/10
	Salvesen 2014	20-36 semanas xestación	1/semana 60'-70'/sesión (2/semana 45'/sesión)	NE	30-35' baixo impacto (NE tipo exercicios)	20-25' NE	5-10' (NE grupos musculares)	-	5/10
	Yuksel 2017	Parto	NE	-	-	-	-	Respiracións abdominais profundas	8/10
	Ghodsi 2012	NE	2/semana 30'/sesión	-	30' NE	-	-	-	5/10

	Hankey 2013	18-40 semanas xestación	1/día 60'/sesión	-	-	-	-	-	3/10
	Baciuk 2008	NE semana de inicio. Ata parto.	3/semana 50'/sesión	-	30' NE ejercicios	-	-	-	7/10
	Agur 2008	20 semana xestación ata parto	(2/día)	3 series de 8-12 rep c/3" contracción e 2' descanso.	-	-	-	-	4/10
	Dias 2011	16 semanas	1/semana 30'/sesión	4 series 10 rep c/6"-8" contracción e descanso. 4 series de 3 rep c/1" contracción e relaxación. 30" descanso entre series.	-	-	-	-	7/10
	Huang 2014	13-27 semanas xestación	(3-5/día 3'-5'/sesión)	NE	-	-	-	-	4/10
	Wang 2014	16-32 semanas de xestación	(2-3/día 10'-15'/sesión)	2 rep c/3" contracción 5 rep rápidas c/2' descanso	-	-	-	-	7/10
	Nielsen 1988	33 semana xestación ata parto	NE	50 rep rápidas 2/día	-	-	-	-	4/10
	Price 2012	12-36 semanas xestación	4/semana 45-60'/sesión	-	NE	-	-	-	6/10
	Ruiz 2013	Dende 5 semana xestación	3/semana 50-60'/sesión	-	NE	NE	NE	-	6/10
	Barakat 2013	8 a 38 semanas xestación (85 sesións totais)	3/semana 55'-60'/sesión	NE	5' Camiñar	NE	NE	-	7/10
Poyatos-León R et al. (2015) (37)	Stafne 2012	12 semanas	1/semana 60'/sesión	NE	30-35' ejercicios baixo impacto	20-25' (NE grupos musculares)	5-10' (NE grupos musculares)	-	7/10
	Barakat 2012	6 a 38 semanas xestación (85 sesións totais)	3/semana 40-45'	NE	Camiñar	25' (NE grupos musculares)	NE	-	8/10

Barakat 2011	6 a 39 semanas de xestación	3/semana de 35'-45'/sesión	NE Tempo total 7'-8'	NE	NE	NE	NE	6/10
Barakat 2008	Dende 12 semanas xestación	3/semana 35'/día	-	-	NE grupos musculares	NE	NE	7/10
Cavalcante 2009	Dende 16 semanas xestación	2/semana 50'/sesión	-	50' natación	-	-	-	7/10
Barakat 2014	Dende 8 semana xestación	3/semana 55'-60'/sesión	-	Camiñar	NE	NE	NE	6/10
Barakat 2014	Dende 6 semana xestación	3/semana 55'-60'/sesión	-	Camiñar	Abdominal, MMII	NE	NE	6/10
Okido 2015	20-36 semanas xestación	2/semana 20'/sesión	3 series de 10rep c/6-8'' contracción e 3 rep rápidas.	-	-	-	-	4/10
Sut 2016	-	-	NE	-	-	-	-	5/10
Oliveira 2017	12 semanas	1/semana 60'/sesión	4 series 10 rep c/6'' contracción e 12'' relaxación.	-	-	-	-	3/10
Salvesen 2014	20 a 36 semanas xestación	1/semana 60'-70'/sesión (2/semana 45'/sesión)	NE	30-35' baixo impacto (NE tipo exercicios)	20-25' NE	5-10' (NE grupos musculares)	-	5/10
Dias 2011	16 semanas	1/semana 30'/sesión	4 series 10 rep c/6''-8'' contracción e descanso. 4 series de 3 rep c/1'' contracción e relaxación. 30'' descanso entre series.	-	-	-	-	7/10
Pelaez 2014	22 semanas (70-78 sesións totais)	3/semana 60'/sesión	NE	NE	NE	-	-	7/10
Bo 2011	12 semanas	3/semana de 60'/sesión	3 series de 8-12 rep en 15'	NE	NE	-	-	7/10
Fritel 2015	6 a 8 meses de xestación. 8 sesións	1/semana 20'-30'/sesión	10-20 rep	-	-	-	-	7/10

Schreiner L et al. (2018)
(45)

Morkved 2003	12 semanas	1/semana 60'/sesión	2 series 8-12 rep	NE	Abdominal, tronco e MMII	-	NE	8/10
Stafne 2012	12 semanas	1/semana 60'/sesión	NE	30-35' ejercicios baixo impacto	20-25' (NE grupos musculares)	5-10' (NE grupos musculares)	-	7/10
Assis 2015	18 a 34 semanas de xestación	(1/día duración NE)	10 rep lentas c/6" contracción e relaxación e 3 rápidas.	-	-	-	-	5/10
Sut 2016	-	-	NE	-	-	-	-	5/10
Reilly 2002	20-40 semanas xestación	(1/día duración NE)	NE	-	-	-	-	7/10
Mason 2010	20-36 semanas xestación	(4/semana 2/día)	8-12 rep máx	-	-	-	-	4/10

NE: non especificado, (-):modalidade terapéutica non introducida na abordaxe, rep: repeticións

*Os ECAs subliñados e en cursiva indican que foron incluídos na análise dos resultados aínda que a intervención continuase no posparto, debido a que ofrecen resultados de interese nas variables referentes ao embarazo ou parto.

7. Discusión

7.1. Discusión dos resultados obtidos

O obxectivo principal desta revisión sistemática foi coñecer a evidencia máis recente sobre a abordaxe física activa preventiva, terapéutica e mixta prenatal da IU, ao igual que a influencia de ditas abordaxes no modo e duración de parto.

Dos 15 traballos analizados nesta revisión, 9 deles foron publicados en revistas de alto impacto, entre o Q1 e Q2, polo que inferimos que a calidade metodolóxica dos mesmos é elevada (56). A media obtida de 5.5 puntos, é considera (39) apenas superior os 5,4 puntos de calidade metodolóxica media analizada en PEDro ata 2015, onde se indica que hai áreas que poderían ser facilmente melloradas como a información dos criterios de inclusión dos participantes e das características iniciais ó inicio, entre outras (57). A puntuación media dos ensaios analizados nas revisións sistemáticas incluídas é moi similar á dos estudos adicionais atopados, de 5,7. Precisamente nos estudos analizados apréciase a falta de información importante que defina a inclusividade e caracterice variables importantes ó inicio. A falta de detalle en relación co número de partos previos, o nivel de actividade física antes do embarazo ou a realización de deporte (profesional ou amateur), son factores que poderían condicionar os resultados das intervencións.

De igual modo, tampouco existe unha homoxeneidade no profesional que imparte e supervisa as sesións de adestramento, dado que tanto fisioterapeutas como enfermeiras ou matronas participaron nos diferentes estudos.

Non se atopou ningún traballo que comparase entre si o exercicio xeral co específico, debido a que todos analizaban as intervencións realizadas, maioritariamente en combinación do exercicio xeral aerobio e de resistencia xunto co específico de solo pélvico, ademais de sumar o coidado prenatal habitual.

Do mesmo xeito, non se puido incluír ningún estudo que analizara a realización de hipopresivos durante o embarazo, posiblemente pola precaución de non inducir contraccións uterinas que poidan producir un parto prematuro ou, incluso, o aborto (58). Porén, si se atoparon resultados satisfactorios co emprego desta técnica durante o posparto e son recomendados pola Asociación Española de Fisioterapeutas a partir do posparto inmediato. (59).

Cabe destacar que, aínda que os protocolos de adestramento empregados presentan gran heteroxeneidade, ademais dunha descrición pouco detallada ou inexistente do tipo de

exercicio empregado ou variables determinantes do mesmo (18,43,44,46,47), o EMSP é unha abordaxe común en todos eles, a excepción de dous traballos (43,51).

Por último, é importante sinalar como a maioría de traballos analizados non recollen os posibles efectos adversos das técnicas empregadas, os cales poderían ser determinantes para alcanzar conclusións sólidas sobre a seguridade materno-filial nas diferentes abordaxes realizadas.

7.1.1. Abordaxe preventiva e/ou terapéutica da IU

Os cinco traballos (18,42,45,47,49) que analizan esta variable, onde destacan pola súa precisión e impacto das revistas de publicación *Woodley SJ et al.* e *Davenport M et al.* (18,42) concordan no emprego maioritario do EMSP, principalmente en combinación con exercicio aerobio e de resistencia.

A duración media total dos protocolos con supervisión realizados encóntrase nas 16,1 semanas, nun rango mínimo de 7 semanas ata un máximo de 33, iniciado de forma maioritaria a finais do segundo trimestre nas 20 semanas de xestación. En relación coa frecuencia e duración das sesións, en moitos estudos non consta este dato. Nos que si se especifica, o número de sesións semanais media é de 2/semana cunha duración de 55'/sesión. Complementando estas abordaxes, nalgúns traballos (18,42) tamén se realizan protocolos de EMSP non supervisados cunha frecuencia que oscila entre 1-3 sesións/semana, cunha media de 1.6 sesións/semana, de duración e tipo de exercicios non especificados. As recomendacións internacionais en embarazadas son de polo menos 2,5 h á semana de actividade aerobia e de resistencia de moderada intensidade (2), polo que nalgúns dos programas analizados, non se garante que se chegue a esta cantidade de exercicio, polo menos de forma supervisada.

En mulleres continentes ó inicio do programa de exercicios recóllese unha redución significativa do risco de reporte de IU no final do embarazo (entre o 50% e o 62% menos), a cal non se presenta en mulleres incontinentes (18,42). Na abordaxe de poboación mixta, en *Woodley SJ et al.* o efecto do exercicio físico redúcese significativamente ata un 26% (18), polo que semella que o exercicio físico realizado durante o embarazo ten un maior efecto preventivo que terapéutico en relación coa presenza de IU ao final da xestación.

En relación co posparto, o papel preventivo do exercicio físico non presenta unha clara homoxeneidade nos resultados obtidos. Por un lado, *Woodley SJ et al* e *Jorge et al* (18,47), reflexan unha redución importante ata os 6 meses posparto do risco de IU, non concordante cos resultados obtidos por *Davenport M et al.* (42) neste período. Unha das hipóteses que

podería explicar esta heteroxeneidade nas conclusións obtidas é o tipo de exercicios levados a cabo, dado que no último estudo non se inclúen exercicios de resistencia que poderían ser claves para o fortalecemento abdominal e estabilización lumbar, diminuíndo a anteriorización de cargas sobre o periné que favorecen a aparición de disfuncións no solo pélvico (60).

Centrándonos na sintomatoloxía e na calidade de vida das participantes na abordaxe preventiva, obtense unha mellora tanto no embarazo tardío como no posparto medio, sen presentar diferenzas no posparto inmediato (18). É posible que adaptación ó novo contexto materno-filial que se presenta tras o parto, principalmente en mulleres primíparas, poida condicionar o resultado das enquisas (61). Así mesmo, a presenza de depresión posparto, intimamente ligada a embarazos con altos niveis de estrés e ansiedade, poderían ser factores plausibles para a falta de eficacia nas intervencións (62).

Na abordaxe terapéutica da IU (en mulleres que amosan IU previa á intervención) preséntanse importantes diferenzas na efectividade do exercicio físico durante o embarazo e posparto inmediato. Fronte á redución do reporte de IU que presenta *Davenport M et al.* (42), *Woodley SJ et al.* (18) non atopa diferenzas en ningún dos períodos. Non obstante, si se presenta un incremento da calidade de vida e redución de síntomas en ambos estudos no embarazo tardío. Cabe destacar, que *Woodley SJ et al.* (18) analiza ECAs que realizan unicamente EMSP, fronte á combinación con exercicio aerobio que analiza *Davenport M et al.* (42), polo que esta última abordaxe máis completa podería favorecer un maior control do peso maternal durante a xestación, ao existir unha relación directa entre a obesidade e a IU (33). Porén, ambos concordan na falta de diferenzas significativas entre o GI e GC na presenza de IU no posparto medio.

Por último, en relación con poboación mixta (18) preséntase unha redución da presenza de IU moi semellante no GI tanto no embarazo tardío como ata os 6 meses de posparto (18,45). En esta poboación non se atopan diferenzas significativas na sintomatoloxía e calidade de vida en ningunha das fases do embarazo, nin no posparto (18,49). O único traballo que presenta diminución da sintomatoloxía no embarazo tardío é *Jorge C et al* (47).

En todos os traballos analizados que presentaban resultados a longo prazo (>6 meses), (18,47), non se atoparon diferenzas significativas en poboación continente e/ou incontinente. Ante este contexto, obsérvase un déficit de estudos que abarquen a análise das variables de interese a longo prazo, tendo en conta factores influentes externos á terapia, que poidan explicar este descenso da eficacia da intervención. Algunhas destas circunstancias poderían ser os posibles embarazos e partos posteriores, a perda de realización dos exercicios por parte do GI ou incluso, a realización por parte do GC de exercicio, dado que por cuestións éticas non se lles prohibe (18).

En conclusión, os resultados suxiren unha mellora no informe da IU a curto prazo nos grupos que realizaron intervencións máis completas, incluíndo non só EMSP senón tamén exercicio xeral aerobio e de resistencia. Así mesmo, a efectividade da intervención parece estar ligada á presenza previa de IU, como así o corrobora tamén *Solans-Domènech et al* (63) no seu artigo, onde relaciona a presenza de IU xestacional coa IU no posparto. Deste xeito, a prevención semella ter maiores efectos que o tratamento nas embarazadas, ao reducir a cronificación dos cambios fisiolóxicos que acontecen durante a xestación e parto, considerados factores de risco para a instauración da patoloxía. Porén, a falta de evidencia científica de calidade que analice as variables de forma pormenorizada a longo prazo imposibilita determinar a duración do exercicio físico na IU.

Do mesmo xeito, as variables de calidade de vida e sintomatoloxía non parecen presentar cambios significativos en ningunha das poboacións a longo prazo, mais si ata o posparto inmediato en poboación non mixta principalmente, é dicir, continente ou incontinente. Aínda que a evidencia de mellora sobre estas variables é escasa no presente traballo, podería ser simplemente por requirir de máis estudos. Neste senso, investigadores como *Imamura et al* (64), afirman que con 12 semanas xa se poderían obter resultados positivos, e os traballos analizados superan esta temporalización, ao empregar de media 16,1 semanas con unha desviación típica de 7,4.

7.1.2. Modo e duración do parto

A influencia do exercicio físico no modo de dar a luz foi analizada en 9 traballos, entre os que destaca pola súa calidade metodolóxica e menor risco de sesgo, *Di Mascio D et al.*, *Poyatos-León R et al.* e o ECA de *Barakat R et al.* (37,41,52).

A intervención realizada no conxunto dos traballos (18,37,41,43,47,48,50,52,53) focalizouse principalmente no exercicio aerobio e de resistencia con EMSP. A media de duración dos protocolos foi de 20 semanas, iniciados maioritariamente ós 5 meses de xestación. A frecuencia media foi de 3 sesións/semana (unha media de 60 sesións totais) de 60', sendo 20' a duración mínima e 90' a máxima. En relación ao EMSP, a maioría dos protocolos non detallaron o tipo de contraccións, a frecuencia ou a posición nas que se realizaban, aínda que os estudos que o indicaban mostraron unha media de 3 series de 8 a 12 repeticións con tempos de contracción e descanso que oscilaban entre 2" a 10", predominando as contraccións superiores a 6" de activación.

En canto ós resultados obtidos, preséntase unha importante homoxeneidade na diminución da ratio de partos por cesárea en 6 dos traballos incluídos (37,43,47,50,53,54). En 4 das 5

revisións que analizaron o tipo de parto, incluídas as de *Di Mascio D et al.* e *Poyatos-León R et al.* (37,41) obtivéronse resultados favorables. Un só ECA que abordou a ratio de cesáreas (50) non atopou diferencias entre GI e GC. Non obstante, este traballo foi o único que comparou o tipo de parto co nivel de actividade física das participantes durante o embarazo, amosando unha menor porcentaxe de cesáreas no grupo de maior actividade física. Este resultado permite incorporar un novo factor a ter en conta en futuros estudos, onde se analice a importancia dun estilo de vida activo nas embarazadas e a súa influencia no parto.

Do mesmo xeito, a diminución dos partos por cesárea observada en 6 dos traballos analizados, foi acompañada dun incremento dos partos vaxinais en 4 deles, onde destacan 2 revisións sistemáticas (37,41) incluídas que presentan unha tendencia favorable entre partos vaxinais e a realización de exercicio físico. Esta relación é avalada por outros traballos como o de *Qi Xin-Ying et al.* (65), nos que en mulleres con partos por cesárea previos, altos niveis de actividade física relacionáronse con maiores probabilidades de partos vaxinais posteriores. Esta relación podería diminuír as complicacións asociadas ao parto que se incrementan coas cesáreas, como son hemorraxias, infeccións, rupturas uterinas ou endometrite, reducindo o mesmo tempo o período de hospitalización e o risco de complicacións en embarazos futuros (66).

En canto á duración do parto, dos 8 traballos que abordan esta variable, 7 presentan unha diminución do tempo da fase de dilatación e expulsivo no GI con respecto ao GC (43–47,50,51). A excepción é o estudo de *Sanda B et al.* (50), no que o tempo de dilatación se ve aumentado coa intervención. Neste caso, o GI ten unha maior duración da 1ª fase, sen diferenzas significativas na segunda, pero si con unha tendencia ao descenso do tempo do expulsivo no GAA con respecto ao GAB. Os factores analizados no ECA como explicación para este aumento de duración, son o emprego de epidural, relacionada cun incremento do tempo de parto e da ratio de cesáreas, o peso do feto e a indución do parto, segundo avalan outros estudos (67). No ECA de *Barakat R et al.* (68), acadan resultados moi semellantes pero determinan que a presenza maioritaria de primíparas no GI é un factor clave para a prolongación da dilatación, o que podería explicar esta discrepancia co resto de traballos analizados.

Estes resultados suxiren beneficios importantes na duración e modo de parto a través do exercicio físico. Algunhas das hipóteses que poderían explicar os mecanismos de acción das intervencións serían o incremento da capacidade cardiorrespiratoria xunto co control do peso xestacional, que se traduciría nunha optimización da capacidade de puxo. Así mesmo, o incremento da forza e flexibilidade do solo pélvico, poderían favorecer as rotacións fetais durante o expulsivo e acurtar a súa duración (69).

7.2. Limitacións do traballo

Como limitacións propias da revisión:

1. A nivel metodolóxico, a inclusión só das bases de datos máis comúns no ámbito sanitario, a revisión feita por unha única persoa e o uso de métodos de medición indirectos de calidade para as revisións sistemáticas e meta-análise.
2. A nivel de obxectivos, a inclusión exclusivamente de poboación saudable, que imposibilita xeneralizar os resultados das intervencións a suxeitos con patoloxía ou factores de risco.
3. A nivel de contextualización clínica, a non consideración de traballos nas que se combinen terapias pasivas como a electroterapia ou o biofeedback que poidan modificar ou optimizar os resultados acadados.

Como limitacións da análise dos resultados acadados:

4. A heteroxeneidade dos protocolos de abordaxe física realizados no grupo de intervención, tanto no tipo de exercicios empregados como na duración e frecuencia destes, así como a falta de explicitación de parámetros fundamentais (tipo de exercicio, duración...) que non resulte anecdótica.
5. A falta de traballos que comparen a realización de exercicio xeral fronte ó específico durante a xestación.
6. A non supervisión nalgún dos ECAs incluídos nas revisións sistemáticas analizadas imposibilita coñecer se as participantes realizaban de forma correcta os exercicios prescritos e o seu grao de adherencia, o que podería influír nos resultados obtidos.
7. O descoñecemento da porcentaxe de mulleres primíparas e múltíparas en cada un dos traballos analizados e por conseguinte, a non análise dos resultados en relación a estas poboacións, imposibilita determinar a influencia do exercicio físico segundo o número de partos previo.

7.3. Recomendacións para futuros traballos

1. Necesítanse estudos de seguimento a longo prazo que permitan analizar os efectos da realización de exercicio físico nas variables expostas e determinar cal é a dose mínima para que estes efectos persistan.
2. É importante determinar os mecanismos de acción dos diferentes tipos de exercicio sobre a musculatura abdomino-pelve-perineal e os seus efectos materno-filiais.

3. Estandarizar e explicitar completamente os protocolos de adestramento para poder realizar análises sobre os efectos do exercicio físico durante a xestación en poboación saudable e con patoloxías concomitantes.
4. Detallar con maior precisión o tipo de mostra sobre o que se vai a realizar a intervención, focalizando no número de partos previos e o nivel de actividade física antes do embarazo e durante a xestación.
5. Necesítanse estudos que recollan e analicen os posibles efectos adversos materno-filiais da realización de exercicio físico durante a xestación.

8. Conclusións

1. Necesítase incrementar a calidade dos traballos neste ámbito para poder alcanzar conclusións sólidas sobre o embarazo e o exercicio físico.
2. Non existen comparacións específicas entre exercicio xeral e específico, se ben puidera existir unha tendencia con mellores resultados coa combinación de ambos.
3. O exercicio físico realizado durante o embarazo ten un maior efecto preventivo que terapéutico en relación coa presenza de IU ao final da xestación. Grao de recomendación condicionada.
4. Os efectos do exercicio físico na diminución da IU parece que non perduran máis alá do posparto medio en poboación continente e mixta, e ata o posparto inmediato en poboación incontinente. Grao de recomendación condicionada.
5. En relación á sintomatoloxía e calidade de vida, aínda que os resultados son variables, o exercicio físico semella presentar melloras significativas a curto prazo no posparto inmediato en poboación exclusivamente continente ou incontinente (nos estudos que non mesturan prevención e terapia). Grao de recomendación condicionada.
6. A incidencia de partos por cesárea diminúe e a de partos vaxinais aumenta co mantemento dun período xestacional activo. Grao de recomendación forte.
7. A duración do parto está influída polo exercicio físico realizado durante a xestación, mostrando unha tendencia ao seu acurtamento, principalmente na fase de dilatación e expulsivo. Grao de recomendación condicionada.
8. A maioría dos estudos non recollen a presenza de efectos adversos, se ben parecen de pouca entidade, debería facerse unha sistematización na súa explicitación.

Bibliografía

1. Alarcón Benito J, Cepeda Casares R, Conjero Sugra J, Crespo Ruiz T. Libro blanco sobre la Incontinencia Urinaria en España. 1º Edición. Consumo M de S y, editor. Madrid; 1991.
2. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat SM, Davies GA, Poitras V, Gray C, et al. No. 367-2019 Canadian Guideline for Physical Activity throughout Pregnancy. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2018;40(11):1528–37.
3. Zilinskas GB. Female Urinary Incontinence. *Physician Assist Clin* [Internet]. 2018;3(1):69–82. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cpha.2017.08.010>
4. Lau DJ, Mazariegos DL, Mora DW, Andrino DR. Caracterización de la Paciente con Incontinencia Urinaria que Consulta al Hospital General San Juan de Dios. *Rev Centroam Obstet y Ginecol*. 2008;13(4):127–31.
5. Ramírez García I, Blanco Ratto L, Kauffmann S. Sección I: Anatomía, neurofisiología, epidemiología y clasificación de las disfunciones del suelo pélvico. In: *Rehabilitación del Suelo Pélvico Femenino* [Internet]. Panamericana; 2014 [cited 2020 Mar 18]. p. 200. Available from: <https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9788498354638?token=878716c5-9368-49be-bace-8c66cf999272#%7B%22Pagina%22:%2221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22%7D>
6. Cano R, Bravo V. Incontinencia urinaria [Internet]. Vol. 23, Índice anual del Sistema Nacional de Salud. [cited 2020 Mar 7]. Available from: <http://www.msc.es./farmacia/infmedic>
7. Díaz Ramírez F, Fuentes Díaz M, Alejandra I, Rozas R. Prevalencia de incontinencia urinaria en el posparto Prevalence of urinary incontinence in postpartum [Internet]. Vol. 43, *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2017 [cited 2020 Apr 28]. Available from: <http://scielo.sld.cu>
8. de Oliveira SMJV, Caroci A de S, Mendes E de PB, de Oliveira SG, Silva FP. Pelvic floor dysfunctions in primiparous women after birth. *Enferm Glob*. 2018;17(3):54–67.
9. Diez-Itza I, Arrue M, Ibañez L, Murgiondo A, Paredes J, Sarasqueta C. Factors involved in stress urinary incontinence 1 year after first delivery. *Int Urogynecol J*. 2010;21(4):439–45.
10. Castañeda I, Martínez J del C, José G, Ruiz M. Aproximación al diagnóstico de incontinencia urinaria en las consultas de ginecología y urología. *Policlinico G y 19*. *Rev Cuba Med Física y Rehabil* [Internet]. 2016;8:88–98. Available from:

- <http://www.sld.cu/sitios/revrehabilitacion/>
11. Delpodio A, Fernández DS, Zárate PJ, María G. "RECUPERACIÓN DEL SUELO PÉLVICO." Mendoza; 2017.
 12. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. Guía de práctica clínica de atención al parto normal [Internet]. 2010. 103 p. Available from: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_472_Partto_Normal_Osteba_compl.pdf%0Ahttp://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/InformeFinalEAPN_revision8marzo2015.pdf
 13. Nassif JC. Trabajo de parto. In: *Obstetricia Fundamentos y enfoque práctico*. Panamericana; 2012. p. 167–209.
 14. Santonja Lucas JJ. FISILOGIA DEL PARTO II : Mecanismos. In 1998. p. 1–7.
 15. Wang H, Ghoniem G. Postpartum stress urinary incontinence, is it related to vaginal delivery? *J Matern Neonatal Med*. 2017;30(13):1552–5.
 16. Živković K, Živković N, Župić T, Hodžić D, Mandić V, Orešković S. Effect of delivery and episiotomy on the emergence of urinary incontinence in women: Review of literature. *Acta Clin Croat*. 2016;55(4):615–24.
 17. Brown SJ, Gartland D, Donath S, MacArthur C. Effects of prolonged second stage, method of birth, timing of caesarean section and other obstetric risk factors on postnatal urinary incontinence: An Australian nulliparous cohort study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2011;118(8):991–1000.
 18. Woodley SJ, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2017(12).
 19. Castán M. Asistencia al parto. In: *Manejo del Riesgo Obstétrico*. Panamericana; 2015. p. 193–287.
 20. de Araujo CC, Coelho SA, Stahlschmidt P, Juliato CRT. Does vaginal delivery cause more damage to the pelvic floor than cesarean section as determined by 3D ultrasound evaluation? A systematic review. *Int Urogynecol J*. 2018;29(5):639–45.
 21. MacArthur C, Glazener C, Lancashire R, Herbison P, Wilson D. Exclusive caesarean section delivery and subsequent urinary and faecal incontinence: A 12-year longitudinal study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2011;118(8):1001–7.
 22. Yang XJ, Sun Y. Comparison of caesarean section and vaginal delivery for pelvic floor function of parturients: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2019;235(29):42–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.02.003>

23. Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Mondor M. BMC Pregnancy and Childbirth Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence : a prospective cohort study. 2004;6:1–6.
24. Hutton EK, Hannah ME, Ross S, Joseph KS, Ohlsson A, Asztalos E V., et al. Maternal outcomes at 3 months after planned caesarean section versus planned vaginal birth for twin pregnancies in the Twin Birth Study: A randomised controlled trial. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 2015;122(12):1653–62.
25. de Oliveira CS, Imakawa T dos S, Moisés ECD. Physical activity during pregnancy: Recommendations and assessment tools. Rev Bras Ginecol e Obstet. 2017;39(8):424–32.
26. Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. No. 129-Exercise in Pregnancy and the Postpartum Period. J Obstet Gynaecol Canada [Internet]. 2018;40(2):e58–65. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.11.001>
27. Rial T, Pinsach P. Principios técnicos de los ejercicios hipopresivos del Dr. Caufriez. Revista digital [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 24]; Available from: <http://www.efdeportes.com/>
28. Bø K, Haakstad LAH, Volder N. Do pregnant women exercise their pelvic floor muscles? Int Urogynecol J. 2007;18(7):733–6.
29. Kashanian M, Ali SS, Nazemi M, Bahasadri S. Evaluation of the effect of pelvic floor muscle training (PFMT or Kegel exercise) and assisted pelvic floor muscle training (APFMT) by a resistance device (Kegelmaster device) on the urinary incontinence in women: A randomized trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2011 Nov 1;159(1):218–23.
30. Sanidad M DE, Bienestar Social CY. INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2019. 2018.
31. Sanidad MDE, Social CYB. Informes, estudios e investigación 2018 ministerio de sanidad, consumo y bienestar social. 2018;
32. Recio Alcaide A. La atención al parto en España: Cifras para reflexionar sobre un problema. Dilemata. 2015;(18):13–26.
33. Sangsawang B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence during pregnancy in primigravidae: A review of the literature [Internet]. Vol. 178, European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. Elsevier Ireland Ltd; 2014 [cited 2020 Mar 8]. p. 27–34. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030121151400219X>
34. Lin YH, Chang SD, Hsieh WC, Chang YL, Chueh HY, Chao AS, et al. Persistent stress urinary incontinence during pregnancy and one year after delivery; its prevalence, risk factors and impact on quality of life in Taiwanese women: An

- observational cohort study. *Taiwan J Obstet Gynecol* [Internet]. 2018;57(3):340–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2018.04.003>
35. Higa R, Lopes MHB de M, Turato ER. Psychocultural meanings of urinary incontinence in women: a review. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008;16(4):779–86.
 36. Baena González V, Blasco Hernández P, Cózal-Olmo JM. Libro Blanco de la Carga Socioeconómica de la Incontinencia Urinaria en España. Weber IM, editor. Madrid; 2017. 149–189 p.
 37. Poyatos-León R, García-Hermoso A, Sanabria-Martínez G, Álvarez-Bueno C, Sánchez-López M, Martínez-Vizcaíno V. Effects of exercise during pregnancy on mode of delivery: A meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2015;94(10):1039–47.
 38. Guidelines Network Scottish Intercollegiate. Sign 100 A handbook for patient and carer representatives. 2015.
 39. Hariohm K, Prakash V, Saravankumar J. Quantity and quality of randomized controlled trials published by Indian physiotherapists. *Perspect Clin Res* [Internet]. 2015 [cited 2020 May 30];6(2):91. Available from: <http://www.picronline.org/text.asp?2015/6/2/91/154007>
 40. Armijo-Olivo S, Da Costa BR, Cummings GG, Ha C, Fuentes J, Saltaji H, et al. PEDro or Cochrane to assess the quality of clinical trials? A meta-epidemiological study. *PLoS One*. 2015 Jul 10;10(7).
 41. Di Mascio D, Magro-Malosso ER, Saccone G, Marhefka GD, Berghella V. Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(5):561–71.
 42. Davenport MH, Nagpal TS, Mottola MF, Skow RJ, Riske L, Poitras VJ, et al. Prenatal exercise (including but not limited to pelvic floor muscle training) and urinary incontinence during and following pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018;52(21):1397–404.
 43. Perales M, Santos-Lozano A, Ruiz JR, Lucia A, Barakat R. Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. *Early Hum Dev* [Internet]. 2016;94:43–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.01.004>
 44. Du Y, Xu L, Ding L, Wang Y, Wang Z. The effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes: a systematic review with meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2015;26(10):1415–27.
 45. Schreiner L, Crivelatti I, de Oliveira JM, Nygaard CC, dos Santos TG. Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy. *Int J Gynecol*

- Obstet. 2018;143(1):10–8.
46. Masoud AT, AbdelGawad MM, Elshamy NH, Mohamed OM, Hashem ZY, Abd Eltawab AK, et al. The effect of antenatal exercise on delivery outcomes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gynecol Obstet Hum Reprod [Internet]*. 2020;(2019):101736. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101736>
 47. Jorge C, Santos-Rocha R, Bento T. Can group exercise programs improve health outcomes in pregnant women? A systematic review. *Curr Womens Health Rev*. 2015;11(1):75–87.
 48. Brik M, Fernández-Buhiga I, Martín-Arias A, Vargas Terrones M, Barakat R, Santacruz B. Does exercise during pregnancy impact on maternal weight gain and fetal cardiac function? A Randomized controlled study. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019;9–10.
 49. Szumilewicz A, Kuchta A, Kranich M, Dornowski M, Jastrze Z, Bski . High-Low Impact Exercise Program Including Pelvic Floor Muscle Exercises Improves Pelvic Floor Muscle Function in Healthy Pregnant Women – A Randomized Control Trial. 2020;9(January):1–11. Available from: www.md-journal.com
 50. Sanda B, Vistad I, Sagedal LR, Haakstad LAH, Lohne-Seiler H, Torstveit MK. What is the effect of physical activity on duration and mode of delivery? Secondary analysis from the Norwegian Fit for Delivery trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2018;97(7):861–71.
 51. Rodríguez-Blanque R, Sánchez-García JC, Sánchez-López AM, Aguilar-Cordero MJ. Physical activity during pregnancy and its influence on delivery time: A randomized clinical trial. *PeerJ*. 2019;2019(2):1–14.
 52. Barakat R, Refoyo I, Coteron J, Franco E. Exercise during pregnancy has a preventative effect on excessive maternal weight gain and gestational diabetes. A randomized controlled trial. *Brazilian J Phys Ther [Internet]*. 2019;23(2):148–55. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.11.005>
 53. El-Shamy FF, Abd El Fatah E. Effect of Antenatal Pelvic Floor Muscle Exercise on Mode of Delivery: A Randomized Controlled Trial. *Integr Med Int*. 2018;4(3–4):187–97.
 54. Magro-Malosso ER, Saccone G, Di Mascio D, Di Tommaso M, Berghella V. Exercise during pregnancy and risk of preterm birth in overweight and obese women: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017;96(3):263–73.
 55. Stothers L. A randomized controlled trial to evaluate intrapartum pelvic floor exercise as a method of preventing urinary incontinence (Abstract) | *Cochrane*

- Library. Journal of Urology [Internet]. 2002 [cited 2020 May 30];106. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-00519798/full>
56. Valérie D, Pierre AG. Bibliometric indicators: Quality measurements of scientific publication. Vol. 255, Radiology. Radiological Society of North America, Inc. ; 2010. p. 342–51.
 57. Kamper SJ, Moseley AM, Herbert RD, Maher CG, Elkins MR, Sherrington C. 15 years of tracking physiotherapy evidence on PEDro, where are we now? Br J Sports Med. 2015 Jul 1;49(14):907–9.
 58. Flores López MG, Uclés Villalobos V. Ejercicios hipopresivos: prescripción, técnicas y efectividad. Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD. 2018 Aug 9;8(4).
 59. Abimael B, Rial Rebullido T, Chulvi Medrano I, Fabre P. Ejercicio hipopresivo en el tratamiento de la incontinencia urinaria en mujeres multíparas: serie de casos. Rev científica enfermería. 2017;(13):36–53.
 60. Antonio León J, África P, Antonio Fernández Martínez L, Antonio J, Prados L. Fundamentos básicos de la ejecución holística de ejercicios abdominales para estabilizar la columna lumbo-abdominal.
 61. Dios A, Uribe C, Arroel LV, Contreas A. Factores de riesgo asociados a síntomas depresivos post parto en mujeres de bajo riesgo obstétrico atendidas en el sistema público. Rev Med Chil. 2012 Jun;140(6):719–25.
 62. Marín Morales D, Bullones Rodríguez MÁ, Carmona Mong F. Vista de Influencia de los factores psicológicos en el embarazo, parto y puerperio. Un estudio longitudinal. 2008;1–20. Available from: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/422/413>
 63. Solans-Domènech M, Sánchez E, España-Pons M. Urinary and anal incontinence during pregnancy and postpartum: Incidence, severity, and risk factors. Obstet Gynecol [Internet]. 2010 Mar [cited 2020 May 31];115(3):618–28. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006250-201003000-00021>
 64. Imamura M, Jenkinson D, Vale L, Wallace S, Buckley B, Pickard R. Conservative treatment options for women with stress urinary incontinence: Clinical update. Br J Gen Pract. 2013 Apr;63(609):218–20.
 65. Qi XY, Xing YP, Wang XZ, Yang FZ. Examination of the association of physical activity during pregnancy after cesarean delivery and vaginal birth among Chinese women. Reprod Health. 2018;15(1):1–7.
 66. Cárdenas R. ARTÍCULOS DE REVISIÓN Complicaciones asociadas a la

- cesárea: la importancia de un uso módicamente justificado. Vol. 138. 2002.
67. Santos JC, Ruano A, Beltrán PJ, Álvarez C, Cosculluela M. Efecto de la analgesia epidural sobre la duración y tipo de parto. *Clin Invest Ginecol Obstet*. 2004 Jan 1;31(2):36–43.
 68. Barakat R, Alonso G, Rojo JJ. Ejercicio físico durante el embarazo y su relación con los tiempos de las etapas del parto. *Progresos Obstet y Ginecol* [Internet]. 2005 Feb [cited 2020 May 19];48(2):61–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030450130572358X>
 69. Melzer K, Schutz Y, Boulvain M, Kayser B. Physical activity and pregnancy: Cardiovascular adaptations, recommendations and pregnancy outcomes. Vol. 40, *Sports Medicine*. 2010. p. 493–507.

Anexo 1: Busca revisións sistemáticas e ensaios clínicos.

<i>Base de datos</i>	<i>Estratexia de busca revisións sistemáticas</i>	<i>Resultados tras aplicación de límites</i>	<i>Artigos excluídos por TIAB</i>	<i>Artigos excluídos por CI/CE</i>	<i>Artigos incluídos</i>
PUBMED	<p>((("Pregnant Women"[MeSH Terms] OR "Pregnancy"[MeSH Terms]) OR ("delivery, obstetric"[MeSH Terms] OR "Postpartum Period"[MeSH Terms])) AND ("Lower Urinary Tract Symptoms"[MeSH Terms] OR ("Urinary Incontinence"[MeSH Terms] OR "urinary incontinence, stress"[MeSH Terms]))) OR (((("delivery outcomes"[Title/Abstract] OR "delivery modes"[Title/Abstract] OR "perinatal outcomes"[Title/Abstract] OR "maternal health outcomes"[Title/Abstract] OR "Cesarean Section"[MeSH Terms])) AND (((("hypopressive"[Title/Abstract] AND "exercises"[Title/Abstract]) OR ("abdomin*"[Title/Abstract] AND "hypopressive*"[Title/Abstract])) OR (((("Exercise"[MeSH Terms] OR "Exercise Therapy"[MeSH Terms]) OR "Resistance Training"[MeSH Terms]) OR "Exercise Movement Techniques"[MeSH Terms]) OR "Breathing Exercises"[MeSH Terms]) OR "Muscle Stretching Exercises"[MeSH Terms])) OR (((("pelvic floor muscle training"[Title/Abstract] OR "PFMT"[Title/Abstract]) OR "pelvic floor muscle exercises"[Title/Abstract]) OR "PFME"[Title/Abstract]) OR "Kegel"[Title/Abstract]))</p>	41	25	13	12
PEdro	1. "Urinary incontinence" AND "physiotherapy"	6	5	0	1
	2. "Urinary incontinence" AND "delivery outcomes"	2	0	2	0
	3. "Urinary incontinence" AND "pregnancy"	5	1	4	0

	4. "Urinary incontinence" AND "Pelvic floor muscle training"	34	30	13	0
	5. "Urinary incontinence" AND "pelvic floor" AND "pregnancy"	9	8	1	0
	6. "physical exercise" AND "pregnancy"	28	27	1	0
	7. "physical exercise" AND "delivery outcomes"	27	20	6	1
	8. "physical exercise" AND "delivery modes"	3	2	1	0
	9. "physical exercise" AND "caesarean"	4	4	0	0
	10. "physical exercise" AND "delivery duration"	13	12	0	0
SCOPUS	("Pregnant Women" OR "Pregnancy") OR ("Delivery" OR "Postpartum Period") AND TITLE-ABS ("Urinary Incontinence" OR "Urinary Incontinence, Stress") OR ("delivery outcomes" OR "delivery modes" OR "perinatal outcomes" OR "maternal health outcomes" OR "Cesarean Section") AND TITLE-ABS ("hypopressive" OR "Exercise" OR "Exercise Therapy" OR "Resistance Training" OR "Breathing Exercises" OR "Muscle Stretching Exercises" OR "pelvic floor muscle training" OR "PFMT" OR "pelvic floor muscle exercises" OR "PFME" OR "Kegel")	149	125	121	4
COCHRANE	"pregnancy" OR "pregnant woman" AND "Exercise" OR "physical activity" OR "kegel" OR "pilates" OR "pelvic floor muscle training" OR "pelvic floor muscle exercise" OR "PFMT" OR "aerobic exercise" OR "breathing exercise" OR "resistance exercise" OR "physical activity" OR "physical exercise" AND "delivery outcomes" OR "health outcomes" OR "delivery mode" OR "urinary incontinence" OR "SUI" OR "stress urinary incontinence"	14	10	4	0

WEB OF SCIENCE	("Pregnant Women" OR "Pregnancy") AND ("Delivery" OR "Postpartum Period") AND ("Urinary Incontinence" OR "Urinary Incontinence, Stress") OR ("delivery outcomes" OR "delivery modes" OR "perinatal outcomes" OR "maternal health outcomes" OR "Cesarean Section") AND (("hypopressive" AND "exercises") OR ("Exercise" OR "Exercise Therapy" OR "Resistance Training" OR "Breathing Exercises" OR "Muscle Stretching Exercises" OR "pelvic floor muscle training" OR "PFMT" OR "pelvic floor muscle exercises" OR "PFME" OR "Kegel"))	49	47	1	1
NIHL	1. "Urinary incontinence" AND "delivery outcomes"	0	0	0	0
	2. "Urinary incontinence" AND "pregnancy"	0	0	0	0
	3. "Urinary incontinence" AND "Pelvic floor muscle training"	0	0	0	0
	4. "Urinary incontinence" AND "pelvic floor" AND "pregnancy"	0	0	0	0
	5. "physical exercise" AND "pregnancy"	0	0	0	0

Base de datos	Estratexia de busca para ensaios clínicos	Resultados tras aplicación de límites	Artigos excluídos por TIAB	Artigos excluídos por CI/CE	Artigos incluídos
PUBMED	<p>((("Pregnant Women"[MeSH Terms] OR "Pregnancy"[MeSH Terms]) OR ("delivery, obstetric"[MeSH Terms] OR "Postpartum Period"[MeSH Terms])) AND ("Lower Urinary Tract Symptoms"[MeSH Terms] OR ("Urinary Incontinence"[MeSH Terms] OR "urinary incontinence, stress"[MeSH Terms]))) OR (((("delivery outcomes"[Title/Abstract] OR "delivery modes"[Title/Abstract]) OR "perinatal outcomes"[Title/Abstract]) OR "maternal health outcomes"[Title/Abstract]) OR "Cesarean Section"[MeSH Terms]) AND (((("hypopressive"[Title/Abstract] AND "exercises"[Title/Abstract]) OR ("abdomin*" [Title/Abstract] AND "hypopressive*" [Title/Abstract])) OR (((("Exercise"[MeSH Terms] OR "Exercise Therapy"[MeSH Terms]) OR "Resistance Training"[MeSH Terms]) OR "Exercise Movement Techniques"[MeSH Terms]) OR "Breathing Exercises"[MeSH Terms]) OR "Muscle Stretching Exercises"[MeSH Terms])) OR (((("pelvic floor muscle training"[Title/Abstract] OR "PFMT"[Title/Abstract]) OR "pelvic floor muscle exercises"[Title/Abstract]) OR "PFME"[Title/Abstract]) OR "Kegel"[Title/Abstract]))</p>	36	22	12	2
PEDro	1. "Urinary incontinence" AND "physiotherapy"	14	14	0	0
	2. "Urinary incontinence" AND "delivery outcomes"	1	0	1	0
	3. "Urinary incontinence" AND "pregnancy"	9	9	0	0
	4. "Urinary incontinence" AND "Pelvic floor muscle training"	60	56	4	0

	5. "Urinary incontinence" AND "pelvic floor" AND "pregnancy"	7	1	6	0
	6. "physical exercise" AND "pregnancy"	42	37	5	0
	7. "physical exercise" AND "delivery outcomes"	22	17	5	0
	8. "physical exercise" AND "delivery modes"	1	1	0	0
	9. "physical exercise" AND "caesarean"	2	1	1	0
	10. "physical exercise" AND "delivery duration"	7	2	5	0
SCOPUS	("Pregnant Women" OR "Pregnancy") OR ("Delivery" OR "Postpartum Period") AND TITLE-ABS ("Urinary Incontinence" OR "Urinary Incontinence, Stress") OR ("delivery outcomes" OR "delivery modes" OR "perinatal outcomes" OR "maternal health outcomes" OR "Cesarean Section") AND TITLE-ABS ("hypopressive" OR "Exercise" OR "Exercise Therapy" OR "Resistance Training" OR "Breathing Exercises" OR "Muscle Stretching Exercises" OR "pelvic floor muscle training" OR "PFMT" OR "pelvic floor muscle exercises" OR "PFME" OR "Kegel")	331	17	12	2
COCHRANE	"pregnancy" OR "pregnant woman" AND "Exercise" OR "physical activity" OR "kegel" OR "pilates" OR "pelvic floor muscle training" OR "pelvic floor muscle exercise" OR "PFMT" OR "aerobic exercise" OR "breathing exercise" OR "resistance exercise" OR "physical activity" OR "physical exercise" AND "delivery outcomes" OR "health outcomes" OR "delivery mode" OR "urinary incontinence" OR "SUI" OR "stress urinary incontinence"	120	98	21	1
WEB OF SCIENCE	("Pregnant Women" OR "Pregnancy") AND ("Delivery" OR "Postpartum Period") AND ("Urinary Incontinence" OR "Urinary Incontinence, Stress") OR ("delivery outcomes" OR "delivery modes" OR "perinatal outcomes" OR "maternal health outcomes" OR "Cesarean Section") AND (("hypopressive" AND "exercises") OR ("Exercise" OR "Exercise Therapy")	123	97	29	1

	OR "Resistance Training" OR "Breathing Exercises" OR "Muscle Stretching Exercises" OR "pelvic floor muscle training" OR "PFMT" OR "pelvic floor muscle exercises" OR "PFME" OR "Kegel"))				
NIHL	6. "Urinary incontinence" AND "delivery outcomes"	0	0	0	0
	7. "Urinary incontinence" AND "pregnancy"	0	0	0	0
	8. "Urinary incontinence" AND "Pelvic floor muscle training"	0	0	0	0
	9. "Urinary incontinence" AND "pelvic floor" AND "pregnancy"	0	0	0	0
	10. "physical exercise" AND "pregnancy"	0	0	0	0