



ARTIGO DE REVISÃO

DOI: <https://doi.org/10.17058/zc29xd66>

FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL E NO PÓS-PARTO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Physiotherapy for Urinary Incontinence during Pregnancy and Postpartum: A Systematic Review

Fisioterapia para la Incontinencia Urinaria Durante el Embarazo y el Posparto: Una Revisión Sistemática

Submetido em: 24/10/2024

Revisado em: 05/06/2025

Aprovado em: 12/07/2025

Disponibilizado online: 01/04/2026

Ana Luiza Alves de Lima e Silva ¹  Henrique Silva Sacramento ¹ 

¹ Centro Universitário UNIFAVIP Wyden, Caruaru, PE, Brasil

Autor Correspondente: Ana Luiza Alves de Lima e Silva - anaalvsls.0@gmail.com

RESUMO

Introdução: tendo como fatores de risco ao surgimento da incontinência urinária feminina o período gestacional e o pós-parto, torna-se relevante analisar as existentes evidências científicas disponíveis sobre o tema. **Objetivo:** analisar a relação dos recursos fisioterapêuticos no tratamento da incontinência urinária no período gestacional e no pós-parto, revisando as existentes evidências científicas disponíveis sobre o tema. **Métodos:** foi realizada uma pesquisa sistemática da literatura utilizando a base de dados online PubMed (MEDLINE) durante o período de setembro a novembro de 2024, para que fossem identificadas pesquisas originais. Após a busca e triagem, um total de 10 artigos foram selecionados de acordo com o critério de elegibilidade. **Resultados:** todos os artigos analisados realizaram treinamento dos músculos do assoalho pélvico trabalhando de maneiras diferentes, seis deles obtendo melhorias significativas, enquanto outros quatro não indicaram avanços. **Conclusão:** o treinamento dos músculos do assoalho pélvico permanece como o principal recurso fisioterapêutico eficaz no manejo da incontinência urinária durante o período gestacional e pós-parto. A combinação do treinamento dos músculos do assoalho pélvico com outras técnicas e recursos fisioterapêuticos representa um campo promissor para investigações futuras sobre o tratamento da incontinência urinária no período gestacional e pós-parto.

Palavras-chave: Incontinência urinária; Período gestacional; Pós-parto; Fisioterapia; Recursos fisioterapêuticos.

ABSTRACT

Background: with gestational and postpartum periods as risk factors for female urinary incontinence, it is important to analyze the existing scientific evidence available on the subject. **Objective:** to analyze the relationship between physiotherapeutic resources in the treatment of urinary incontinence during pregnancy and postpartum, reviewing the existing scientific evidence available on the subject. **Methods:** a systematic literature search was carried out using the online database PubMed (MEDLINE) from September to November 2024, in order to identify original research. After the search and screening, a total of 10 articles were selected according to the criterion of eligibility. **Results:** all the articles analyzed performed pelvic floor muscle training working in different ways, six of them achieving significant improvements, while four others showed no progress. **Conclusion:** pelvic floor muscle training remains the main effective physiotherapeutic resource in the management of urinary incontinence during the gestational and postpartum period. The combination of pelvic floor muscle training with other physiotherapeutic techniques and resources represents a promising field for future research into the treatment of urinary incontinence in the gestational and postpartum period.

Keywords: Urinary Incontinence; Gestational period; Postpartum; Physiotherapy; Physiotherapeutic resources.

RESUMEN

Introducción: considerando los períodos gestacional y pós-parto como factores de riesgo para la aparición de incontinencia urinaria femenina, es relevante analizar la evidencia científica existente sobre el tema. **Objetivo:** analizar la relación entre los recursos fisioterapêuticos en el tratamiento de la incontinencia urinaria durante el embarazo y el posparto, revisando la evidencia científica existente sobre el tema. **Método:** se realizó una búsqueda sistemática de literatura utilizando la base de datos en línea PubMed (MEDLINE) durante el período de septiembre a noviembre de 2024, para identificar investigaciones originales. Luego de la búsqueda y cribado, se seleccionaron un total de 10 artículos según los criterios de elegibilidad. **Resultados:** todos los artículos analizados realizaron entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico trabajando de diferentes maneras, seis de ellos obtuvieron mejoras significativas, mientras que otros cuatro no indicaron avances. **Conclusión:** lo entrenamiento de los músculos del suelo pélvico sigue siendo el principal recurso fisioterapêutico eficaz en el manejo de la incontinencia urinaria durante el período gestacional y posparto. La combinación de entrenamiento de los músculos del suelo pélvico con otras técnicas y recursos fisioterapêuticos representa un campo prometedor para futuras investigaciones sobre el tratamiento de la incontinencia urinaria en el período gestacional y posparto.

Palabras clave: Incontinencia urinaria; Periodo gestacional; Posparto; Fisioterapia; Recursos fisioterapêuticos.



INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Internacional de Continência – ICS – a incontinência urinária é definida por qualquer perda involuntária de urina¹. Designamos IUU – Incontinência Urinária de Urgência – àquela em que há uma contração vesical durante a fase de enchimento da bexiga, que ocorre espontaneamente ou em resposta a algum estímulo, a IUE – Incontinência Urinária de Esforço – é caracterizada pela perda de urina involuntária devido ao aumento da pressão intra-abdominal, como ao tossir, espirrar, pegar alguma carga, ou andar, também há a IUM – Incontinência Urinária Mista – que apresenta as ocorrências da IUU e IUE em conjunto².

A perda da continência é prevalente em mulheres, com até 64% das mulheres relatando alguma forma de incontinência urinária³, sendo o tipo mais comum a incontinência urinária de esforço⁴. Os sintomas da incontinência são extremamente comuns em mulheres, têm um impacto significativo na qualidade de vida relacionada à saúde e estão ligados a custos biopsicossociais significativos⁵.

A incontinência urinária pode surgir durante a gravidez, mas geralmente é o resultado de danos neuromusculares no assoalho pélvico durante o parto vaginal⁶. No período obstétrico a incontinência urinária, principalmente a de esforço, pode surgir devido à evolução biomecânica e mudanças hormonais que as mulheres sofrem durante a gestação. Lacima et al. levantaram a hipótese de que os hormônios secretados durante a gravidez estão ligados a alterações nos tecidos conjuntivos que diminuem a resistência à tração e favorecem a incontinência.

Portanto, o tônus perineal pode ser afetado por hormônios, estrogênios que amolecem o tecido conjuntivo, progesterona que diminui a excitabilidade muscular, e o aumento da relaxina que possui papel importante no trabalho de parto com diminuição do tônus muscular e aumento da elasticidade⁸. O período obstétrico também gera ganho de peso devido ao desenvolvimento intrauterino do feto, de modo que o centro da gravidade se desloca para frente, e isso juntamente com a fraqueza da musculatura abdominal, altera a estática da coluna vertebral causando hiperlordose lombar e, conseqüentemente, mudança nas pressões do assoalho pélvico caindo sobre o períneo⁹. Todos estes fatores corroboram para que a IU seja um sintoma muito comum durante a gravidez com sua prevalência aumentando com o passar das semanas de gestação¹⁰, no primeiro trimestre possuindo a prevalência de 55,1% para 70,1% no terceiro trimestre, com um predomínio geral de 66,8%¹¹. Estes números somados ao fato de que o início da IU durante a gravidez é um grande preditivo de IU pós-parto reforçam a importância da conscientização desse público sobre a prevenção e tratamento desta condição¹².

O processo reprodutivo exerce papel preponderante nas disfunções do assoalho pélvico, na maioria das vezes por causa das características anatômicas originais que facilitam o nascimento por via vaginal e, também, por causa do trauma que pode ocorrer durante esse evento¹³. Wesnes et al. mostraram que a prevalência de incontinência urinária em mulheres três meses após o parto era de 32-36%. Sobre a via de parto, permanece inequívoco que o parto vaginal representa o determinante de risco mais importante para incontinência urinária pós-parto¹⁵. O parto vaginal tem sido relacionado como um dos fatores precipitantes da incontinência urinária, refere-se que a pressão do vértice fetal sob o assoalho pélvico que causa o progressivo estiramento e compressão dos nervos da junção e lesão da fásia uretrovesical e do músculo levantador do ânus, podendo causar trauma neuromuscular ao períneo¹⁵.

O tratamento fisioterapêutico tem por objetivo fortalecer os músculos do assoalho pélvico (MAP), pois a melhora da força e da função dessa musculatura favorece uma contração consistente e efetiva nos momentos de aumento da pressão intra-abdominal, evitando assim perdas urinárias¹⁶, também colabora positivamente na melhora do tônus e das transmissões de pressões da uretra, reforçando o mecanismo de continência urinária¹⁷⁻¹⁸. A International Continence Society – ICS – reconhece os exercícios para fortalecimento dos MAP como padrão ouro no tratamento da IUE¹⁹.

O fortalecimento da musculatura pélvica está fundamentado no preceito de que movimentos voluntários repetidos proporcionam aumento da força muscular, dos elementos de sustentação, e da resistência uretral²⁰. Os exercícios de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, também denominado TMAP (Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico) visam melhorar a função dos MAP através da força máxima gerada por um músculo durante uma contração, e através da resistência onde realizam-se contrações repetitivas ou pela sustentação uma única contração por um determinado tempo, proporcionando suporte aos órgãos pélvicos, principalmente o colo da bexiga e a uretra proximal, antes e durante o aumento da pressão intra-abdominal, evitando assim o escape de urina²¹.

Há um leque de motivos plausíveis pelos quais o TMAP poderia ajudar a prevenir a IU, no caso do período gestacional para mulheres continentas. Um deles é que, músculos treinados podem ser menos propensos a lesões e poderiam ser mais fáceis de reabilitar após uma lesão, já que os padrões motores apropriados já teriam sido aprendidos. No cenário de um dano ou lesão, pode ser que músculos previamente treinados tenham uma reserva maior de força, de modo que a lesão no próprio músculo, ou em seu suprimento nervoso, não cause perda suficiente da função muscular para atingir o limiar em que a pressão reduzida de fechamento uretral resulta em vazamento²². Isto posto, o TMAP realizado durante o período obstétrico ajudaria a neutralizar o aumento da pressão intra-abdominal causado pelo feto em crescimento, a redução da pressão de fechamento uretral mediada por hormônios e o aumento da frouxidão da fásia e dos ligamentos da área pélvica²².

Entretanto com todos os benefícios do TMAP citados, algumas mulheres não possuem a consciência corporal adequada dos MAP e são incapazes de gerar uma contração satisfatória dessa musculatura. Sob essa problemática, o biofeedback surge como um recurso que busca melhorar a conscientização e controle seletivo dos MAP²³. Com a utilização do biofeedback, as informações visuais ou acústicas sobre as pressões captadas ou sinais de eletromiografia são transmitidas para os pacientes, permitindo que eles percebam o nível de sua contração, se foi efetiva ou não. Esse recurso também pode ser utilizado para visualizar o progresso, o que se torna um fator motivante para que os pacientes continuem no tratamento²⁴. Dessa maneira, o biofeedback traz informações relacionadas ao aprendizado e maior consciência corporal dos MAP por meio de técnicas audiovisuais variadas, sendo utilizado para promover a contração seletiva e efetiva dos MAP. O biofeedback não é utilizado de forma exclusiva, no entanto, a combinação entre biofeedback e o TMAP seja benéfica para diminuir o vazamento de urina em pacientes com IUE²⁴.

Um outro recurso fisioterapêutico que também busca a contração efetiva dos MAP, é a eletroestimulação, que pode ser utilizada de início em pacientes que possuem dificuldade de contrair de forma satisfatória os músculos do períneo²⁵. Além de seu uso para gerar uma contração eficaz, a eletroestimulação produz fisiologicamente hipertrofia muscular, normaliza a atividade reflexa do trato urinário inferior, e produz aumento da circulação para os músculos e o sistema capilar²⁶. Com o fortalecimento dos MAP através da eletroestimulação, há o suporte adequado para as estruturas pélvicas, o que evita a perda de urina durante o aumento da pressão intra-abdominal²⁴.

Apesar dos efeitos dos recursos fisioterapêuticos citados acima estarem relativamente documentados na literatura, como o TMAP isolado como programa de intervenção ou em combinação com outros recursos como é o caso do biofeedback e/ou eletroestimulação, ainda há pouca abordagem no assunto no que se diz seu efeito sob a IU no contexto do período gestacional quanto no pós-parto, para prevenção ou tratamento. Dessa maneira, o objetivo do presente estudo é analisar a relação dos recursos fisioterapêuticos no tratamento da IU no período gestacional e no pós-parto, revisando as existentes evidências científicas disponíveis sobre o tema.

METODOLOGIA

Para a elaboração do presente estudo, foi feita uma revisão da literatura científica seguindo as diretrizes de declaração do PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. O protocolo desta revisão sistemática foi registrado à partida no International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) com o número CRD42024616155.

Estratégia de busca e seleção do estudo

Foi realizada uma pesquisa sistemática da literatura utilizando a base de dados online PubMed (MEDLINE) durante o período de setembro a novembro de 2024, para que fossem identificadas pesquisas originais. As palavras-chave “recursos fisioterapêuticos”, “modalidades fisioterapêuticas”, “fisioterapia”, “incontinência urinária”, “pós-parto”, “puerpério”, “período de pós-parto”. Esses termos foram combinados com os operadores Booleanos "AND" e "OR". Foram considerados estudos no modelo de Ensaio Clínico Randomizado (ECR) realizados nos últimos 15 anos. A análise foi restringida para artigos em “Língua Inglesa” e somente artigos de pesquisa originais publicados em periódicos. Títulos e resumos foram verificados e analisados, e após a análise do texto completo, foram excluídos os artigos que não se enquadravam nos objetivos do presente estudo.

Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão e de exclusão dos artigos foram determinados a partir da aplicação do PICOS (participants, interventions, comparisons, outcome, study type). Participants: Mulheres primíparas ou múltiparas, no período de pré ou pós-parto; Interventions: Refere-se às diferentes modalidades e técnicas fisioterapêuticas utilizadas no tratamento da IU pós-parto; Comparisons: As comparações foram realizadas entre as diversas técnicas fisioterapêuticas abordadas nos artigos selecionados para o presente estudo; Outcome: Efetividade dos recursos fisioterapêuticos abordados no tratamento da IU pós-parto; Study type: Estudos realizados nos últimos 15 anos no modelo de Ensaio Clínico Randomizado (ECR). Os critérios de exclusão foram definidos a partir da diferença de objetivos entre os artigos selecionados e o presente estudo, bem como artigos duplicados na base de dados. Após a eliminação dos artigos duplicados e triagem dos critérios de inclusão, 10 estudos foram identificados ao total para a revisão e extração de dados.

Avaliação do risco de viés

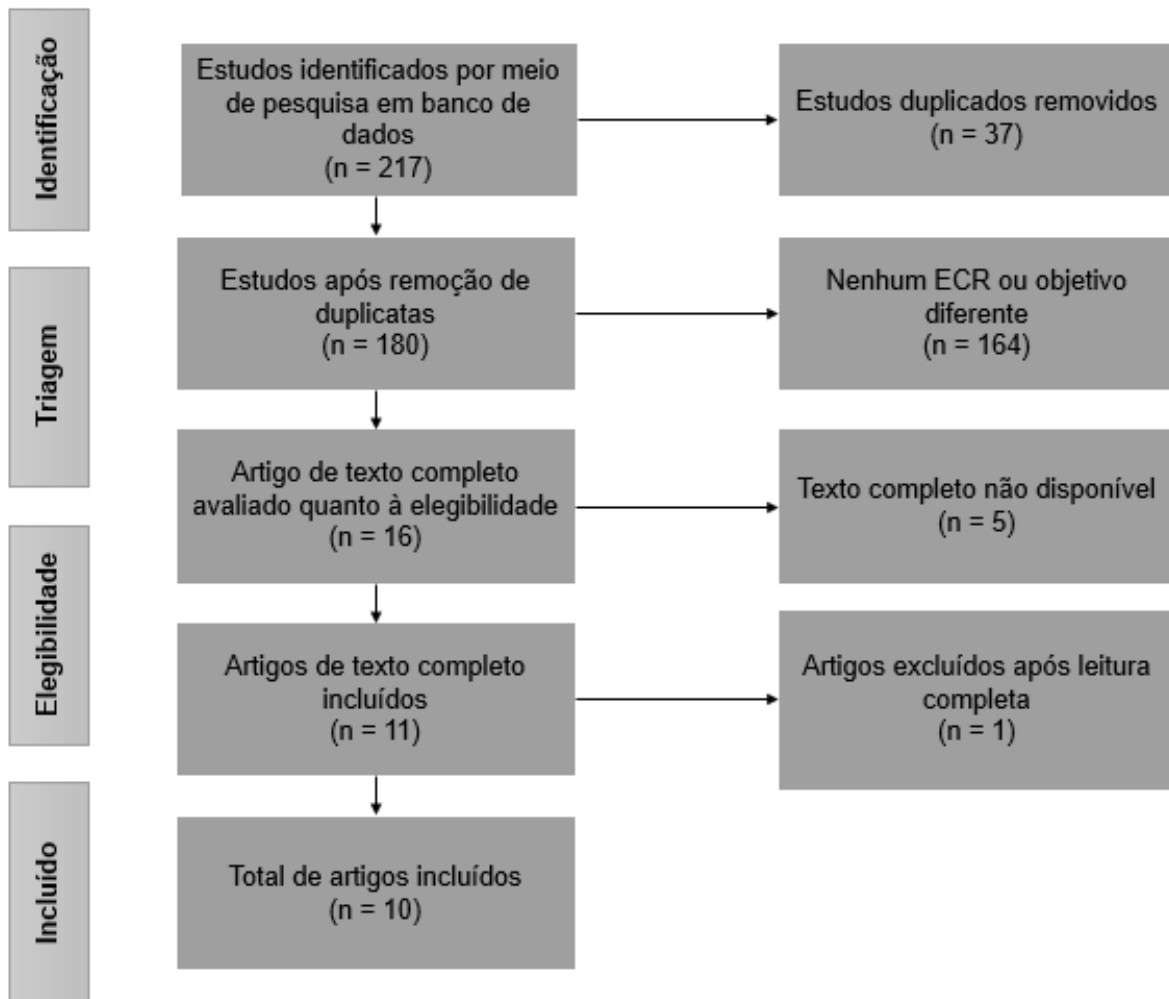
Para a avaliação do risco de viés, houve o cálculo de acordo com as diretrizes da Colaboração Cochrane utilizando o software Risk of Bias Version 2 (RoB2, The Cochrane Collaboration, 2019.). Esse software oferece estrutura para a avaliação do risco de viés nos achados do estudo em cinco domínios: (1) viés decorrente do processo de randomização; (2) viés devido a desvios das intervenções pretendidas; (3) viés devido à falta de dados de desfechos; (4) viés na medição do resultado; (5) viés na seleção do resultado relatado.

RESULTADOS

Seleção dos estudos

Após a busca e triagem, um total de 10 artigos foram selecionados de acordo com o critério de elegibilidade. O processo de seleção dos estudos é mostrado na Fig. 1.

Figura 1 - Processo de seleção baseado no fluxograma Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA)



Sumário e características dos estudos

A Tabela 1 aborda o sumário dos estudos. Em relação aos objetivos dos estudos, pode-se afirmar que todos eles buscaram estimar o efeito de seu recurso fisioterapêutico utilizado para o tratamento da IU, com alguns estudos englobando outros tópicos, como: força dos MAP^{27-28, 30, 32-33, 36}, função sexual^{28, 30}, qualidade de vida^{28, 33, 35}, prolapso de órgão pélvico²⁸, defeitos do músculo levantador do ânus²⁹, mobilidade do colo da bexiga³⁰, e aderência ao tratamento^{30, 34}. Foi possível observar que dos 10 artigos selecionados, quatro deles tiveram resultados não significativos^{27, 29, 35-36} em relação ao grupo controle, enquanto seis tiveram resultados significativos para o grupo de intervenção^{28, 30-34}.

Tabela 1 - Sumário dos estudos selecionados dos recursos fisioterapêuticos na IU no período gestacional e pós parto

Autor/Ano	Tipo de Intervenção	Nº de Indivíduos Estudados	Objetivo do Estudo	Resultado
AHLUND S et al. (2013)	TMAP em um programa de treinamento domiciliar, 7 dias por semana por 6 meses.	GI1: TMAP (n = 40) GI2: Controle (n = 42)	Avaliar o efeito do TMAP na força dos MAP e na IU em mulheres primíparas que passaram por um programa de treinamento domiciliar entre três e nove meses após o parto.	Sem resultados significativos entre os grupos. Aumento da força no assoalho pélvico em GI1 e GI2. Melhorias na IU em GI1 e GI2.
DUMOULIN et al. (2013)	5 dias da semana por 8 semanas de TMAP com TrA e eletroestimulação.	GI1: Controle (n = 20) GI2: TMAP (n = 21) GI3: TMAP + TrA (n = 23)	Estimar o efeito a longo prazo de programas intensivos de fisioterapia de 6 semanas, com e sem TrA na IUE pós-parto persistente.	Sem diferenças significativas após 7 anos entre grupos; IU e Qualidade de vida melhoraram no GI2 e GI3 após 7 anos.
MOOSSDORFF-STAINHAUSER et al. (2019)	Terapia de grupo Motherfit consistiu em oito sessões de grupo de 60 minutos começando na 34ª semana de gestação até 18 semanas no pós parto.	GI1 pré-parto (n = 150) GI2 pós-parto (n = 90)	Investigar se a terapia pré-parto ou pós-parto de grupo para o MAP reduz a gravidade da IUE 18 meses após o parto em comparação com o grupo controle e (2) se GI1 OU GI2 são mais (custo-) efetivos em comparação com o grupo controle.	Os estudos com Motherfit são os primeiros estudos que avaliam tanto os resultados de longo prazo quanto os custos de assistência médica em comparação com grupo controle.
KINOUCI et al. (2018)	Instruções verbais e através de um folheto sobre como realizar o TMAP, e mensagens de lembrete para TMAP através do sistema de lembrete baseado em smartphone durante 8 semanas.	GI1 TMAP (n = 29) GI2 controle (n = 29)	Avaliar a eficácia de um sistema de lembrete baseado em smartphone na promoção de TMAP para ajudar mulheres no pós-parto a controlar a IU.	Grupo de intervenção exibiu melhor adesão ao TMAP do que o grupo de controle. IU Prevalência foi significativamente reduzido no grupo de intervenção em 8 semanas (0 vs. 24%, p = 0,004).
KIM et al. (2012)	TMAP associado a estabilização de tronco, sendo o grupo de intervenção supervisionado por um fisioterapeuta e o grupo controle sem supervisão, durante 8 semanas.	GI1 supervisionado (n = 9) GI2 não supervisionado (n = 9)	Investigar o efeito de exercícios supervisionados e não supervisionados dos MAP utilizando estabilização do tronco para tratar IU pós-parto e comparar os resultados.	Exercitar os músculos do AP utilizando a estabilização do tronco pode ser benéfico para o gerenciamento dos sintomas da IU pós-parto. O treinamento de exercícios supervisionados parece ter resultados mais favoráveis do

que o treinamento não supervisionado.

DINC et al. (2009)	Ambos os grupos foram avaliados quanto à força muscular do AP e queixas urinárias na 36 ^a a 38 ^a semana de gestação e na sexta à oitava semana pós-parto.	GI1 controle sem treinamento ensinado (n = 40) GI2 treinamento ensinado (n = 40)	Determinar a eficácia dos exercícios dos MAP na IU durante a gravidez e o período pós-parto.	TMAP aplicados durante a gravidez e o período pós-parto são eficazes na redução da IU em mulheres. No grupo de controle, houve uma melhora na força muscular do AP e aumento no número de IU. Após 12 semanas, pessários vaginais foram superiores ao tratamento padrão ou TMAP para reduzir satisfatoriamente os sintomas de IU pós-parto. Nenhuma complicação foi encontrada. TMAP com orientação de áudio baseado em aplicativo foi mais eficaz para o tratamento da IUE em primíparas do que o treinamento convencional dos MAP em casa.
LANGE et al. (2024)	Tratamento padrão, TMAP, ou pessário de cubo vaginal por 12 semanas.	GI1 padrão (n = 17) GI2 TMAP (n = 17) GI3 pessário de cubo vaginal (n = 18)	Comparar três opções de tratamento: Tratamento padrão, TMAP ou pessários vaginais para IU pós-parto.	
WANG et al. (2020)	Orientação de áudio baseada em aplicativo para TMAP durante 3 meses.	GI1 controle (n = 54) GI2 intervenção (n = 54)	Determinar a eficácia do TMAP com orientação de áudio baseado em aplicativo no tratamento da IUE em primíparas.	
WANG et al. (2024)	Grupo controle recebeu TMAP, grupo de intervenção também recebeu TMAP supervisionado durante 3 meses com adição do biofeedback (BF).	GI1 controle (n = 250) GI2 intervenção (n = 250)	Comparar a eficácia do TMAP com BF mediado por pressão domiciliar e a do TMAP domiciliar sozinho para mulheres com IUE de início recente ou predominantemente de IUE após o parto. Avaliar se o TMAP pós-parto diminui a prevalência de qualquer IU em mulheres primíparas com e sem IU na inclusão.	A eficácia da BF mediada por pressão combinada com TMAP foi superior à da TMAP sozinha.
HILDE et al. (2013)	1 aula semanal supervisionada de TMAP e realizaram exercícios diários em casa por 16 semanas.	GI1: TMAP (n = 75) GI2: Controle (n = 85)		Sem diferenças significativas em todos os resultados.

Legenda: GI, Grupo de intervenção; TMAP, Treinamento dos músculos do assoalho pélvico; MAP, Músculos do assoalho pélvico; IU, Incontinência urinária; IUE, Incontinência urinária de esforço; AP, Assoalho pélvico; TrA, Treinamento de músculos abdominais profundos; BF, Biofeedback; IUM, Incontinência Urinária Mista.

A tabela 2 aborda as características dos estudos. Todas as mulheres incluídas nos estudos analisados continham IU, com alguns estudos não especificando o tipo exato de IU^{27, 29, 31-34}, outros especificando apenas IUE^{30, 35-36}, ou IUE e IUM²⁸. Sobre a paridade, alguns estudos determinaram como critério de inclusão somente mulheres primíparas^{27, 29-30}, outros não especificaram^{28, 32, 34-35}, e outros estudos realizaram seu ensaio tanto com mulheres primíparas quanto múltiparas^{31, 33, 36}. É possível observar que alguns estudos selecionaram como critério de exclusão o parto cesáreo, estando presentes nos estudos somente mulheres que tiveram parto vaginal^{27, 29, 33-34}, outros optaram por estudar tanto mulheres que passaram por parto vaginal quanto cesáreo³⁰⁻³¹, e alguns deles não especificaram o tipo de parto^{28, 32, 35-36}. Sobre a IU no

Autor/Ano	Idade dos Indivíduos	Período de Intervenção	Tipo de Parto	Paridade	Tipo de IU
AHLUND et al. (2013)	33 (3.6); 33 (3.4); 33 (3.9)	10-16 Semanas Pós-Parto	Parto Vaginal	Primíparas	Não Especificado
DUMOULIN et al. (2013)	35.93; 3.62	Pós-Parto (Período Não Especificado) Motherfit1: 12 Até 27 Semanas de Gestação	Não Especificado	2.09 ± 0.84	IUE
MOOSSDORFF et al. (2019)	≥ 18 Anos	Motherfit2: 6 Semanas Pós-Parto	Não Especificado	Não Especificado	IUE
KINOCHI et al. (2018)	34 (31–36) 33 (30–36)	Pós-Parto (Período Não Especificado)	Parto Vaginal	Não Especificado	Não Especificado
KIM et al. (2012)	28-35 Anos	<6 Semanas Pós-Parto	Parto Vaginal	1.44 0.53 1.56 0.53	Não Especificado
DINC et al. (2009)	Não Especificado	Gestacional: 36-38 Semanas Pós-Parto: 6-8 Semanas	Não Especificado	Não Especificado	Não Especificado
LANGE et al. (2024)	32.65 (DV 5.88; 21–44) 32.12 (DV 4.24; 24–40) 32.22 (DV 5.73; 21–44)	<12 Semanas Pós-Parto	Parto Vaginal: 15 (88.2) 16 (94.1) 15 (83.3) Parto Cesárea: 2 (11.8) 1 (5.9) 3 (16.7)	Primíparas: 8 (47.1) 8 (47.1) 3 (16.7) Múltiparas: 9 (52.9) 9 (52.9) 15 (83.3)	Não Especificado
WANG et al. (2020)	29.1 ± 2.8	<6 Semanas Pós-Parto	Parto Vaginal: 82 (78.8%) Parto Cesárea: 22 (21.2%)	Primíparas	IUE
WANG et al. (2024)	≥18 Anos	6 Semanas Pós-Parto	Não Especificado	Não Especificado	IUE
HILDE et al. (2013)	29.8 ± 64.1	6 Semanas Pós-Parto	Parto Vaginal	Primíparas	Com e Sem IU (População Mista)

período gestacional, dois estudos abordaram a temática^{32, 35}. Um deles recrutou mulheres com idade gestacional entre 36 e 38 semanas³², enquanto o outro abordou mulheres que estavam a partir da 12^a semana de gestação e tendo como limite a 27^a semana de gestação³⁵.

Tabela 2 - Características dos estudos

Legenda: DV, Desvio Padrão; IUE, Incontinência Urinária de Esforço; IUM, Incontinência Urinária Mista.

Protocolos de intervenção

Todos os artigos analisados realizaram TMAP trabalhando de maneiras diferentes. Seja utilizando TMAP sozinho, supervisionado ou não supervisionado^{27, 29, 32-33}, utilizando TMAP através de aplicativos desenvolvidos^{30, 34}, TMAP em associação com algum outro recurso fisioterapêutico ou em associação com treinamento de outro grupo muscular^{28, 33, 36}, em comparação com algum outro recurso³¹, ou utilizando TMAP em sessões em grupo³⁶.

Validade interna e risco de viés

Não houve discordância entre os revisores na classificação dos estudos usando o RoB 2. Cinco artigos foram considerados de “baixo risco”^{27, 29-30, 32-33}, quatro artigos foram considerados com “algumas preocupações”^{28, 34-36}, e um estudo foi considerado como “alto risco” de viés³¹ (Fig. 2).

Figura 2 - Resumo do risco de viés em cinco domínios para os 10 estudos incluídos

ID Único	ID Estudo	Experimental	Comparador	Resultado	Peso	D1	D2	D3	D4	D5	Overall	
Wang et al. 2024	Wang et al. 2023	Recursos Fisioterapêuticos	Controle	NA	1	+	+	+	+	!	!	+
Hilde et al. 2013	Hilde et al. 2013	Recursos Fisioterapêuticos	Controle	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
Wang et al. 2020	Wang et al. 2020	Recursos Fisioterapêuticos	Controle	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
Lange et al. 2024	Lange et al. 2024	Recursos Fisioterapêuticos	Cuidados Padrão	NA	1	!	+	+	+	+	!	!
Dinc et al. 2009	Dinc et al. 2009	Recursos Fisioterapêuticos	Controle	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
Kim et al. 2011	Kim et al. 2011	Recursos Fisioterapêuticos	Treinamento não supervisionado	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
Kinouchi et al. 2018	Kinouchi et al. 2018	Recursos Fisioterapêuticos	Controle	NA	1	!	+	+	+	+	!	!
Moosdorff et al. 2019	Moosdorff et al. 2019	Recursos Fisioterapêuticos	Cuidados Padrão	NA	1	+	+	+	+	!	!	!
Dumoulin et al. 2010	Dumoulin et al. 2010	Recursos Fisioterapêuticos	Treinamento adicional de músculos abdominais	NA	1	!	+	+	+	+	!	!
Ahlund et al. 2013	Ahlund et al. 2013	Recursos Fisioterapêuticos	Controle	NA	1	+	+	+	+	+	+	+

+

!

!

+ Baixo risco

! Algumas preocupações

! Alto risco

D1

D2

D3

D4

D5

D1 Processo randomização

D2 Desvios das intervenções pretendidas

D3 Ausente dados de resultados

D4 Medição do resultado

D5 Seleção do resultado relatado

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar a relação dos recursos fisioterapêuticos no tratamento da IU no período gestacional e no pós-parto. Com base nos resultados avaliados, seis estudos apontaram melhorias significativas^{28, 30-34}, enquanto quatro não identificaram avanços significativos^{27, 29, 35-36}. Em relação ao tratamento da incontinência urinária, todos os artigos revisados utilizaram o TMAP, seja como intervenção principal^{27, 29, 32} ou como método de controle³¹. Entretanto, a aplicação variou entre os estudos, tanto no momento de início quanto na duração das intervenções. Algumas iniciativas começaram no período imediatamente após o parto^{28-33, 36}, enquanto outras somente após três meses²⁷, o que pode explicar as diferenças nos resultados. A Sociedade Canadense de Obstetrícia e Ginecologia recomenda a prática de exercícios para o assoalho pélvico logo após o parto e orienta que mulheres com disfunções urinárias ou genitais procurem assistência especializada o mais rápido possível³⁷.

No que diz respeito à duração dos tratamentos, essa variou de quatro semanas a seis meses^{28-33, 36}. Apesar da diversidade, melhorias significativas foram observadas em ambos os casos. Ainda assim, programas com duração superior a oito semanas são frequentemente recomendados, pois oferecem melhores condições para alcançar a hipertrofia muscular³⁸.

A maioria dos estudos indicou a realização de treinamentos domiciliares diários, envolvendo diferentes tipos de contrações. Essa abordagem é crucial, considerando que alterações musculoesqueléticas causadas pela gravidez podem persistir por semanas após o

parto e estão associadas à incontinência urinária³⁹. Hilde et al. complementaram o treino domiciliar com uma sessão semanal supervisionada, enquanto um Wang et al. adotaram três sessões supervisionadas por semana. Intervenções mais prolongadas, associadas a sessões mais curtas e frequentes, mostraram melhores resultados na redução dos episódios de incontinência urinária, indicando que o aprendizado motor desempenha papel fundamental no sucesso do tratamento³⁸.

A combinação do TMAP com outros métodos, como estabilização do tronco²⁹, TMAP associado a biofeedback³¹, e estimulação elétrica³⁶ também foi investigada. Estudos anteriores sugerem que a inclusão de exercícios abdominais pode melhorar a força do assoalho pélvico⁴⁰⁻⁴¹, embora alguns apontem que resultados inferiores podem ocorrer quando comparados ao TMAP isolado⁴².

Hilde et al. (2013) avaliaram se o TMAP diminui a sintomatologia de qualquer tipo de IU em mulheres primíparas com e sem IU (população mista) 6 semanas pós-parto, o que não foi visto, tendo como possível causa a inclusão de indivíduos com defeito no músculo levantador do ânus em ambos os grupos, tanto como de intervenção como de controle.

Tendo em vista que o período gestacional e o parto são fatores de riscos conhecidos para o enfraquecimento e surgimento de lesões no assoalho pélvico¹⁵, Dinc et al. buscaram determinar a eficácia do TMAP para o tratamento da IU durante o período gestacional e no puerpério, sendo demonstrado que o TMAP aplicado na gravidez e no pós-parto foi eficaz no tratamento e redução da IU, com aumento da força do assoalho pélvico. Pois independentemente da via de parto, é conseqüentemente muito provável que a gravidez desempenhe um impacto específico nos mecanismos de continência, com efeitos clínicos de longo prazo que podem estar associados a fenômenos mecânicos ou metabólicos⁴³.

Este resultado se alinha com revisões sistemáticas e meta-análises atuais^{22, 44-45}. Zhang et al. confirmaram que o efeito do TMAP isoladamente ou incluído em um plano geral de exercícios durante a gravidez na prevenção da IU, demonstrando a eficácia da incorporação desse tipo de treinamento em um programa de exercícios durante a gravidez e destacando a importância da incorporação do TMAP a programas de cuidado e treinamento pré-natal para melhorar o bem-estar materno e os resultados gerais do parto. Woodley et al., demonstraram que a inclusão do TMAP durante a gravidez é recomendado para prevenir a IU ao final da gestação, onde há o maior aumento da pressão intra-abdominal devido ao peso do feto, e durante os primeiros 6 meses de pós-parto. Yihui et al. evidenciaram um efeito importante, onde o TMAP reduz significativamente o primeiro e o segundo estágio do trabalho de parto sem produzir algum efeito negativo no resultado do parto. A justificativa para este efeito não é conhecida, mas uma teoria é que o TMAP pode melhorar a consciência da mulher sobre o estado de contração e relaxamento dos MAP. Além disso, o TMAP poderia aumentar a circulação sanguínea do períneo e tornar os músculos mais flexíveis.

Uma implicação para a prevenção e tratamento da IU gestacional é de que algumas mulheres não buscam ajuda ao relatarem sintomas da IU. Burgio et al. afirmaram que um dos fatores que provocam essa não procura é de que algumas mulheres não buscam ajuda profissional pois acham que a IU melhoraria espontaneamente após o parto. Contudo, as mulheres gestantes podem não estar suficientemente bem informadas de que mulheres com IU gestacional têm um risco de IU pós-parto de duas a seis vezes maior, dependendo da gravidade da IU gestacional e das implicações pós-parto. Uma estratégia sobre este assunto é de utilizar aulas pré-natais como oportunidade para discutir estas questões e equívocos relacionados ao assoalho pélvico. Com a educação sobre a importância e conscientização sobre o efeito do TMAP explicados, as mulheres poderiam estar mais dispostas a realizar o programa de exercícios⁴⁷.

No caso da estimulação elétrica, Dumoulin et al. observaram que a técnica pode contribuir para a melhora funcional do assoalho pélvico, especialmente em casos de incontinência urinária

de esforço, embora o mecanismo exato de ação ainda precise ser mais explorado. Evidências indicam que a estimulação do nervo pudendo, por meio de um eletrodo vaginal, pode induzir uma boa contração do assoalho pélvico⁴⁸. Contudo, os estudos existentes compararam essa abordagem apenas com grupos que não receberam tratamento. Eles confirmaram que seis meses de eletroestimulação a 50 Hz, aplicada duas vezes ao dia em casa, têm resultados superiores à ausência de tratamento⁴⁸⁻⁴⁹.

Relacionando o TMAP à adição de biofeedback, Wang et al. revelaram que o BF mediado por pressão associado ao TMAP foi superior ao TMAP isolado, impactando na melhora da gravidade da IUE, na taxa de cura, e no aumento da força dos MAP. O dispositivo de BF utilizado nesse estudo envolve registros mediados por pressão gerados durante uma contração voluntária dos MAP, e a informação é transmitida de forma visual de maneira gráfica. Contudo, os indivíduos além de estarem cientes da atividade dos MAP, também puderam reconhecer com precisão o desempenho incorreto para que houvesse correção das contrações dos MAP em tempo real durante o TMAP. Wang et al. comentam que essa pode ser uma das razões pelas quais o TMAP associado ao BF foi mais eficaz do que TMAP isolado. Ainda que a literatura sobre o uso de BF mediado por pressão no pós-parto seja escassa, alguns estudos realizados relataram semelhança em seus resultados, indicando que o TMAP em associação ao BF poderia ser mais benéfico do que simplesmente o TMAP isolado⁵⁰⁻⁵¹. Desta forma, o TMAP com a adição do BF seria recomendado para mulheres com IU, especialmente aquelas que são incapazes de contrair ativamente os MAP, contribuindo para o aumento da força e da coordenação⁵²⁻⁵³. Esses achados fornecem mais evidências sobre a utilização do BF mediado por pressão como um método adjuvante ao TMAP para mulheres com IU pós-parto que buscam melhores resultados no tratamento²⁸.

Sobre o TMAP através de aplicativos desenvolvidos, Wang et al. apontaram que o TMAP com orientação por áudio foi mais eficaz, mais fácil de seguir, e teve mais aderência ao tratamento da IUE do que o treinamento convencional em casa. Já Kinouchi et al., que teve por objetivo avaliar a eficácia de um sistema de lembrete baseado em smartphone na promoção do TMAP para ajudar as mulheres no pós-parto a controlar a IU, o grupo de intervenção teve maior adesão ao TMAP em comparação ao grupo controle, e a prevalência de IU foi significativamente reduzida após as oito semanas de intervenção.

Kinouchi et al. ainda comentam que o sistema de lembrete baseado em smartphone se destaca como uma maneira simples de ajudar as puérperas a realizar o TMAP em seu tempo livre em casa, além de possibilitar as mesmas de realizarem o gerenciamento da IU com sucesso, ajudando-os a eliminar os sintomas e prevenir o seu aparecimento. A adesão ao tratamento é vital para o treinamento da musculatura do assoalho pélvico, enquanto poucos estudos prestam atenção à adesão nessa população. Há evidências de que participantes com maior autoeficácia apresentam maior adesão ao TMAP na prevenção e tratamento da IU, sendo que um estudo afirmou que a autoeficácia teve um efeito forte e direto na adesão ao treinamento⁵⁴⁻⁵⁶.

Kim et al. investigaram o efeito do TMAP supervisionado e não supervisionado associado a estabilização de tronco para o tratamento de IU pós-parto, onde ambos os grupos obtiveram resultados significativos. O estiramento excessivo da musculatura abdominal e do AP durante o período gestacional diminui de forma significativa a produção de contrações fortes e o controle das contrações musculares em um padrão temporal regular durante as atividades de rotina diária^{36, 57}. Durante essas atividades, a ativação de músculos estabilizadores profundos do tronco é um requisito básico para o desenvolvimento de pressão intra-abdominal e transferência de carga do tronco⁵⁸. A ativação dos MAP através de seu treinamento pode exercer melhor capacidade a partir da coativação dos músculos estabilizadores do tronco já que essa musculatura, como os transversos do abdome e do AP, é ativada simultaneamente para desenvolver pressão intra-abdominal durante a realização de atividades funcionais⁵⁸⁻⁵⁹.

Além da associação de TMAP e ativação dos músculos estabilizadores da coluna, Kim et al. verificaram resultados superiores em aspectos como força muscular e tempo de contração, alinhando-se aos achados de Sigurdardotti et al.

Pesquisas anteriores também destacaram que a supervisão durante o tratamento melhora significativamente o controle da incontinência e a qualidade de vida das pacientes⁶¹. Dinc et al. também utilizaram a estratégia de comparar um grupo supervisionado (intervenção) onde todos os indivíduos foram instruídos sobre como realizar a correta contração do AP, sendo treinados até que conseguissem realizar a contração de forma satisfatória.

No geral, alguns profissionais indicam programas de auto-exercício não supervisionados com instruções breves para o controle dos sintomas da IU porque esse programa é considerado suficientemente acessível e de fácil aplicação. Porém, esses programas de auto-exercício sem supervisão não têm sido obviamente eficazes para o tratamento da IU⁶².

A prática de exercícios sob regimes específicos sob a supervisão de um especialista tem sido sugerida para alcançar resultados de tratamento mais favoráveis⁶³. Kim et al. ainda comentam que nesses casos, os regimes de exercícios sob a supervisão de um fisioterapeuta com especialização em uroginecologia e saúde da mulher podem oferecer uma melhor oportunidade para o sucesso do tratamento, o que pode ser indicado em pesquisas futuras.

Portanto, recomenda-se que o TMAP supervisionado seja preferido, uma vez que permite ao fisioterapeuta avaliar a execução correta das contrações musculares, aumentando a eficácia do tratamento. Assim, mesmo em programas domiciliares, recomenda-se a inclusão de pelo menos duas sessões supervisionadas: uma para ensinar a técnica e outra, após algumas semanas, para verificar a execução correta das contrações, garantindo o sucesso do programa⁶⁴.

Limitações

Embora esta revisão sistemática traga contribuições relevantes, apresenta algumas limitações. Não foram estabelecidas restrições quanto aos métodos de tratamento, o que resultou em achados heterogêneos. Estudos futuros devem focar em comparações específicas entre diferentes intervenções e grupos controle para identificar as abordagens mais eficazes.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados do presente estudo, conclui-se que o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) permanece como o principal recurso fisioterapêutico eficaz no manejo da incontinência urinária (IU) durante o período gestacional e pós-parto. Seus benefícios abrangem não apenas a redução dos sintomas, mas também melhorias em aspectos como mobilidade do colo vesical, força e resistência dos músculos do assoalho pélvico (MAP), função sexual e qualidade de vida. A Sociedade Canadense de Obstetrícia e Ginecologia recomenda que o tratamento com um especialista seja iniciado o quanto antes.

Pesquisas futuras poderiam priorizar tratamentos supervisionados por fisioterapeutas especializados em uroginecologia e saúde da mulher, pois esses profissionais poderiam garantir a execução correta dos exercícios, potencializando os resultados. Além disso, a introdução de programas de treinamento domiciliar pode ser vantajosa para os pacientes, permitindo-lhes gerenciar os sintomas e manter as orientações recebidas no consultório.

Por fim, a combinação do TMAP com outras técnicas e recursos fisioterapêuticos como o treinamento associado aos músculos abdominais, biofeedback e eletroestimulação representam um campo promissor para futuros estudos sobre o tratamento da IU no período gestacional e no pós-parto, sendo necessárias mais investigações futuras dentro dessa temática.

REFERÊNCIAS

1. Weber-Rajek M, Strączyńska A, Strojek K, et al. Assessment of the Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) and Extracorporeal Magnetic Innervation (ExMI) in Treatment of Stress Urinary Incontinence in Women: A Randomized Controlled Trial. *Biomed Res Int.* 2020;2020:1019872. Published 2020 Jan 16. doi: [10.1155/2020/1019872](https://doi.org/10.1155/2020/1019872)
2. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;10(10):CD005654. Published 2018 Oct 4. doi: [10.1002/14651858.CD005654.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005654.pub4)
3. Fok CS, Gotlieb R, Nissrine Nakib. Epidemiology, Definitions, and Cost of Incontinence in Women. *SpringerLink.* Published online April 2, 2025:3-17. doi: [10.1007/978-3-030-84352-6_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84352-6_1)
4. Wang K, Xu X, Jia G, et al. Risk Factors for Postpartum Stress Urinary Incontinence: a Systematic Review and Meta-analysis. *Reprod Sci.* 2020;27(12):2129-2145. doi: [10.1007/s43032-020-00254-y](https://doi.org/10.1007/s43032-020-00254-y)
5. Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, et al. Urinary incontinence in women [published correction appears in Nat Rev Dis Primers. 2017 Nov 16;3:17097. doi: 10.1038/nrdp.2017.97.]. *Nat Rev Dis Primers.* 2017;3:17042. Published 2017 Jul 6. doi: [10.1038/nrdp.2017.42](https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.42)
6. Diz-Teixeira P, Alonso-Calvete A, Justo-Cousiño LA, et al. Update on Physiotherapy in Postpartum Urinary Incontinence. A Systematic Review. *Arch Esp Urol.* 2023;76(1):29-39. doi: [10.56434/j.arch.esp.urol.20237601.2](https://doi.org/10.56434/j.arch.esp.urol.20237601.2)
7. Lacima G, Espuña M. Patología del suelo pélvico [Pelvic floor disorders]. *Gastroenterol Hepatol.* 2008;31(9):587-595. doi: [10.1157/13128299](https://doi.org/10.1157/13128299)
8. ZHANG Yunyun, HE Zezhen, ZUO Lingyan, et al. Analysis of postpartum early pelvic floor function status in primiparas and its influencing factors of stress urinary incontinence. *Journal of Clinical Medicine in Practice.* 2025;25(10):94-98. doi: <https://doi.org/10.7619/jcmp.20210677>
9. Aedo-Muñoz E, Tarifeño DA, Moreno MJT, et al. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS ALTERACIONES BIOMECÁNICAS EN MUJERES EMBARAZADAS. *Revista Observatorio del Deporte.* Published online 2018:55-67. Accessed April 2, 2025. <https://www.revistaobservatoriodeldeporte.cl/index.php/odep/article/view/181>
10. Moosdorff-Steinhauser HFA, Berghmans BCM, Spaanderman MEA, et al. Prevalence, incidence and bothersomeness of urinary incontinence in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J.* 2021;32(7):1633-1652. doi: [10.1007/s00192-020-04636-3](https://doi.org/10.1007/s00192-020-04636-3)
11. Moosdorff-Steinhauser HFA, Berghmans BCM, Spaanderman MEA, et al. Urinary incontinence during pregnancy: prevalence, experience of bother, beliefs, and help-seeking behavior. *Int Urogynecol J.* 2021;32(3):695-701. doi: [10.1007/s00192-020-04566-0](https://doi.org/10.1007/s00192-020-04566-0)

12. Milsom I, Gyhagen M. The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric*. 2019;22(3):217-222. doi: [10.1080/13697137.2018.1543263](https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1543263)
13. López-López AI, Sanz-Valero J, Gómez-Pérez L, et al. Pelvic floor: vaginal or caesarean delivery? A review of systematic reviews. *Int Urogynecol J*. 2021;32(7):1663-1673. doi: [10.1007/s00192-020-04550-8](https://doi.org/10.1007/s00192-020-04550-8)
14. Wesnes SL, Seim E. Birthweight and urinary incontinence after childbirth: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*. 2020;8:100115. Published 2020 Sep 4. doi: [10.1016/j.eurox.2020.100115](https://doi.org/10.1016/j.eurox.2020.100115)
15. Dai S, Chen H, Luo T. Prevalence and factors of urinary incontinence among postpartum: systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2023;23(1). doi: [10.1186/s12884-023-06059-6](https://doi.org/10.1186/s12884-023-06059-6)
16. Bascur-Castillo C, Carrasco-Portiño M, Valenzuela-Peters R, et al. Effect of conservative treatment of pelvic floor dysfunctions in women: An umbrella review. *Int J Gynaecol Obstet*. 2022;159(2):372-391. doi: [10.1002/ijgo.14172](https://doi.org/10.1002/ijgo.14172)
17. Hagen S, McClurg D, Bugge C, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of basic versus biofeedback-mediated intensive pelvic floor muscle training for female stress or mixed urinary incontinence: protocol for the OPAL randomised trial. *BMJ Open*. 2019;9(2):e024153. Published 2019 Feb 19. doi: [10.1136/bmjopen-2018-024153](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024153)
18. Alves FK, Riccetto C, Adami DB, et al. A pelvic floor muscle training program in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas*. 2015;81(2):300-305. doi: [10.1016/j.maturitas.2015.03.006](https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.03.006)
19. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence with or without Biofeedback or Electrostimulation in Women: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):2789. Published 2022 Feb 27. doi: [10.3390/ijerph19052789](https://doi.org/10.3390/ijerph19052789)
20. Luginbuehl H, Lehmann C, Koenig I, et al. Involuntary reflexive pelvic floor muscle training in addition to standard training versus standard training alone for women with stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Int Urogynecol J*. 2022;33(3):531-540. doi: [10.1007/s00192-021-04701-5](https://doi.org/10.1007/s00192-021-04701-5)
21. Cho ST, Kim KH. Pelvic floor muscle exercise and training for coping with urinary incontinence. *J Exerc Rehabil*. 2021;17(6):379-387. Published 2021 Dec 27. doi: [10.12965/jer.2142666.333](https://doi.org/10.12965/jer.2142666.333)
22. Woodley SJ, Lawrenson P, Boyle R, et al. Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;5(5):CD007471. Published 2020 May 6. doi: [10.1002/14651858.CD007471.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD007471.pub4)
23. Hagen S, Elders A, Stratton S, et al. Effectiveness of pelvic floor muscle training with and without electromyographic biofeedback for urinary incontinence in women: multicentre

randomised controlled trial. *BMJ*. 2020;371:m3719. Published 2020 Oct 14. doi: [10.1136/bmj.m3719](https://doi.org/10.1136/bmj.m3719)

24. Yang SJ, Liu YT, Lo SS, et al. Effect of a Comprehensive Rehabilitation Program for Community Women with Urinary Incontinence: A Retrospect Cohort Study. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(12):1686. Published 2021 Dec 6. doi: [10.3390/healthcare9121686](https://doi.org/10.3390/healthcare9121686)

25. Naumann G, Aigmüller T, Bader W, et al. Diagnosis and Therapy of Female Urinary Incontinence. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/091, January 2022): Part 1 with Recommendations on Diagnostics and Conservative and Medical Treatment. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2023;83(4):377-409. Published 2023 Jan 20. doi: [10.1055/a-1967-1726](https://doi.org/10.1055/a-1967-1726)

26. Ghaderi F, Oskouei AE. Physiotherapy for women with stress urinary incontinence: a review article. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(9):1493-1499. doi: [10.1589/jpts.26.1493](https://doi.org/10.1589/jpts.26.1493)

27. Ahlund S, Nordgren B, Wilander EL, et al. Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013;92(8):909-915. doi: [10.1111/aogs.12173](https://doi.org/10.1111/aogs.12173)

28. Wang X, Qiu J, Li D, et al. Pressure-Mediated Biofeedback With Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2024;7(11):e2442925. Published 2024 Nov 4. doi: [10.1001/jamanetworkopen.2024.42925](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.42925)

29. Hilde G, Stær-Jensen J, Siafarikas F, et al. Postpartum pelvic floor muscle training and urinary incontinence: a randomized controlled trial [published correction appears in *Obstet Gynecol*. 2014 Sep;124(3):639]. *Obstet Gynecol*. 2013;122(6):1231-1238. doi: [10.1097/AOG.0000000000000012](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000012)

30. Wang X, Xu X, Luo J, et al. Effect of app-based audio guidance pelvic floor muscle training on treatment of stress urinary incontinence in primiparas: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2020;104:103527. doi: [10.1016/j.ijnurstu.2020.103527](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103527)

31. Lange S, Lange R, Tabibi E, et al. Comparison of Vaginal Pessaries to Standard Care or Pelvic Floor Muscle Training for Treating Postpartum Urinary Incontinence: a Pragmatic Randomized Controlled Trial. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2024;84(3):246-255. Published 2024 Mar 6. doi: [10.1055/a-2243-3784](https://doi.org/10.1055/a-2243-3784)

32. Dinc A, Kizilkaya Beji N, Yalcin O. Effect of pelvic floor muscle exercises in the treatment of urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009;20(10):1223-1231. doi: [10.1007/s00192-009-0929-3](https://doi.org/10.1007/s00192-009-0929-3)

33. Kim EY, Kim SY, Oh DW. Pelvic floor muscle exercises utilizing trunk stabilization for treating postpartum urinary incontinence: randomized controlled pilot trial of supervised versus unsupervised training. *Clin Rehabil*. 2012;26(2):132-141. doi: [10.1177/0269215511411498](https://doi.org/10.1177/0269215511411498)

34. Kinouchi K, Ohashi K. Smartphone-based reminder system to promote pelvic floor muscle training for the management of postnatal urinary incontinence: historical control study

with propensity score-matched analysis. *PeerJ*. 2018;6:e4372. Published 2018 Feb 9. doi:[10.7717/peerj.4372](https://doi.org/10.7717/peerj.4372)

35. Moosdorff-Steinhauser HFA, Bols EMJ, Spaanderman MEA, et al. Long-term effects of motherfit group therapy in pre-(MOTHERFIT1) and post-partum women (MOTHERFIT2) with stress urinary incontinence compared to care-as-usual: study protocol of two multi-centred, randomised controlled trials. *Trials*. 2019;20(1):237. Published 2019 Apr 25. doi:[10.1186/s13063-019-3331-6](https://doi.org/10.1186/s13063-019-3331-6)

36. Dumoulin C, Bourbonnais D, Morin M, et al. Predictors of success for physiotherapy treatment in women with persistent postpartum stress urinary incontinence. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010;91(7):1059-1063. doi:[10.1016/j.apmr.2010.03.006](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.03.006)

37. García-Sánchez E, Ávila-Gandía V, López-Román J, et al. What Pelvic Floor Muscle Training Load is Optimal in Minimizing Urine Loss in Women with Stress Urinary Incontinence? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(22):4358. Published 2019 Nov 8. doi:[10.3390/ijerph16224358](https://doi.org/10.3390/ijerph16224358)

38. Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *Br J Sports Med*. 2003;37(1):6-12. doi:[10.1136/bjism.37.1.6](https://doi.org/10.1136/bjism.37.1.6)

39. Kucukkaya B, Kahyaoglu Sut H. Effectiveness of pelvic floor muscle and abdominal training in women with stress urinary incontinence. *Psychol Health Med*. 2021;26(6):779-786. doi:[10.1080/13548506.2020.1842470](https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1842470)

40. Kamel DM, Thabet AA, Tantawy SA, et al. Effect of abdominal versus pelvic floor muscle exercises in obese Egyptian women with mild stress urinary incontinence: A randomised controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal*. 2013;31(1):12-18. doi:[10.1016/J.HKPJ.2012.11.002](https://doi.org/10.1016/J.HKPJ.2012.11.002)

41. Hung HC, Hsiao SM, Chih SY, et al. An alternative intervention for urinary incontinence: retraining diaphragmatic, deep abdominal and pelvic floor muscle coordinated function. *Man Ther*. 2010;15(3):273-279. doi:[10.1016/j.math.2010.01.008](https://doi.org/10.1016/j.math.2010.01.008)

42. Fritel X, Ringa V, Quiboeuf E, et al. Female urinary incontinence, from pregnancy to menopause: a review of epidemiological and pathophysiological findings. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012;91(8):901-910. doi:[10.1111/j.1600-0412.2012.01419.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2012.01419.x)

43. Villalobos VU, Solera S. Rehabilitación del piso pélvico. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*. 2017;7(1). doi:[10.15517/rc_ucr-hsjd.v7i1.27958](https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v7i1.27958)

44. Zhang D, Bo K, Montejo R, et al. Influence of pelvic floor muscle training alone or as part of a general physical activity program during pregnancy on urinary incontinence, episiotomy and third- or fourth-degree perineal tear: Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2024;103(6):1015-1027. doi:[10.1111/aogs.14744](https://doi.org/10.1111/aogs.14744)

45. Du Y, Xu L, Ding L, et al. 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):1415-1427. doi:[10.1007/s00192-015-2654-4](https://doi.org/10.1007/s00192-015-2654-4)
46. Burgio KL, Zyczynski H, Locher JL, et al. Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol*. 2003;102(6):1291-1298. doi:[10.1016/j.obstetgynecol.2003.09.013](https://doi.org/10.1016/j.obstetgynecol.2003.09.013)
47. Whitford HM, Jones M. An exploration of the motivation of pregnant women to perform pelvic floor exercises using the revised theory of planned behaviour. *Br J Health Psychol*. 2011;16(4):761-778. doi:[10.1111/j.2044-8287.2010.02013.x](https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.2010.02013.x)
48. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, et al. Incontinence. Vol 5th ed. (P. Abrams, Cardozo L, Khoury S, Wein A, eds.). Paris: ICUD-EAU; 2012
49. Santos PF, Oliveira E, Zanetti MR, et al. Eletroestimulação funcional do assoalho pélvico versus terapia com os cones vaginais para o tratamento de incontinência urinária de esforço [Electrical stimulation of the pelvic floor versus vaginal cone therapy for the treatment of stress urinary incontinence]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009;31(9):447-452. doi:[10.1590/s0100-72032009000900005](https://doi.org/10.1590/s0100-72032009000900005)
50. Fitz FF, Stüpp L, da Costa TF, et al. Outpatient biofeedback in addition to home pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*. 2017;36(8):2034-2043. doi:[10.1002/nau.23226](https://doi.org/10.1002/nau.23226)
51. Wu X, Zheng X, Yi X, et al. Electromyographic Biofeedback for Stress Urinary Incontinence or Pelvic Floor Dysfunction in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Ther*. 2021;38(8):4163-4177. doi:[10.1007/s12325-021-01831-6](https://doi.org/10.1007/s12325-021-01831-6)
52. Hagen S, Bugge C, Dean SG, et al. Basic versus biofeedback-mediated intensive pelvic floor muscle training for women with urinary incontinence: the OPAL RCT. *Health Technol Assess*. 2020;24(70):1-144. doi:[10.3310/hta24700](https://doi.org/10.3310/hta24700)
53. Höder A, Stenbeck J, Fernando M, et al. Pelvic floor muscle training with biofeedback or feedback from a physiotherapist for urinary and anal incontinence after childbirth - a systematic review. *BMC Womens Health*. 2023;23(1):618. Published 2023 Nov 18. doi:[10.1186/s12905-023-02765-7](https://doi.org/10.1186/s12905-023-02765-7)
54. Pires TF, Pires PM, Costa R, et al. Effects of pelvic floor muscle training in pregnant women. *Porto Biomed J*. 2020;5(5):e077. Published 2020 Sep 16. doi:[10.1097/j.pbj.0000000000000077](https://doi.org/10.1097/j.pbj.0000000000000077)
55. McClurg D, Frawley H, Hay-Smith J, et al. Scoping review of adherence promotion theories in pelvic floor muscle training - 2011 ICS state-of-the-science seminar research paper i of iv. *Neurourol Urodyn*. 2015;34(7):606-614. doi:[10.1002/nau.22769](https://doi.org/10.1002/nau.22769)
56. Sacomori C PT, PhD, Berghmans B PT, MSc, PhD, de Bie R PT, PhD, et al. Predictors for adherence to a home-based pelvic floor muscle exercise program for treating female urinary incontinence in Brazil. *Physiother Theory Pract*. 2020;36(1):186-195. doi:[10.1080/09593985.2018.1482583](https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1482583)

57. Devreese A, Staes F, De Weerd W, et al. Clinical evaluation of pelvic floor muscle function in continent and incontinent women. *Neurol Urodyn*. 2004;23(3):190-197. doi:[10.1002/nau.20018](https://doi.org/10.1002/nau.20018)
58. Sapsford R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Man Ther*. 2004;9(1):3-12. doi:[10.1016/s1356-689x\(03\)00131-0](https://doi.org/10.1016/s1356-689x(03)00131-0)
59. Hodges PW, Eriksson AE, Shirley D, et al. Intra-abdominal pressure increases stiffness of the lumbar spine. *J Biomech*. 2005;38(9):1873-1880. doi:[10.1016/j.jbiomech.2004.08.016](https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2004.08.016)
60. Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Geirsson RT, et al. Can postpartum pelvic floor muscle training reduce urinary and anal incontinence?: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(3):247.e1-247.e8. doi:[10.1016/j.ajog.2019.09.011](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.09.011)
61. Riemsma R, Hagen S, Kirschner-Hermanns R, et al. Can incontinence be cured? A systematic review of cure rates. *BMC Med*. 2017;15(1):63. Published 2017 Mar 24. doi:[10.1186/s12916-017-0828-2](https://doi.org/10.1186/s12916-017-0828-2)
62. Gibbs CF, Johnson TM 2nd, Ouslander JG. Office management of geriatric urinary incontinence. *Am J Med*. 2007;120(3):211-220. doi: [10.1016/j.amjmed.2006.03.044](https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2006.03.044)
63. Konstantinidou E, Apostolidis A, Kondelidis N, et al. Short-term efficacy of group pelvic floor training under intensive supervision versus unsupervised home training for female stress urinary incontinence: a randomized pilot study. *Neurol Urodyn*. 2007;26(4):486-491. doi:[10.1002/nau.20380](https://doi.org/10.1002/nau.20380)
64. Carrasco G, Aboitiz Cantalapiedra, J. Efectividad del entrenamiento de los músculos del suelo pélvico en la incontinencia urinaria: revisión sistemática. *Fisioterapia (Madr, Ed impr)*. Published online 2025:87-95. Accessed April 3, 2025. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-111227>