



# A eficácia do treinamento dos músculos do assoalho pélvico baseado em grupo na prevenção e tratamento da incontinência urinária para mulheres pré-natais e pós-natais: uma revisão sistemática

Xiaowei Yang<sup>1,2</sup> & Aixia Zhang<sup>3</sup> & Lynn Sayer<sup>1</sup> & Sam Basset<sup>1</sup> & Sue Woodward<sup>1</sup>

Recebido: 8 de abril de 2021 / Aceito: 27 de julho de 2021 / Publicado online: 28 de agosto de 2021  
# O(s) autor(es) 2021

## Abstrato

**Introdução e hipótese** A incontinência urinária (IU) é prevalente em mulheres pré-natais e pós-natais. O treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) é o tratamento de primeira linha para a IU. O PFMT baseado em grupo fornece uma maneira de os profissionais fornecerem essa intervenção a mais mulheres que precisam prevenir e/ou tratar a IU. Esta revisão tem como objetivo (1) avaliar a eficácia do PFMT baseado em grupo na prevenção e tratamento da IU em mulheres pré-natais e pós-natais e (2) explorar as características da intervenção baseada em grupo e os fatores que tiveram impacto no sucesso da abordagem baseada em grupo PFMT.

**Métodos** Ensaios clínicos randomizados (RCTs) foram incluídos nesta revisão. Uma pesquisa abrangente foi realizada no PubMed, Embase, Medline, PsycINFO, Maternity and Infant Care Database, CINAHL, Chinese Biomedical Literature Database, China National Knowledge Infrastructure, VIP Database e Wanfang Database. A qualidade geral foi avaliada usando a Classificação de Recomendações, Avaliação, Desenvolvimento e Avaliações (GRADE). ECRs que incluíram mulheres grávidas e/ou pós-parto com ou sem IU investigando a eficácia do PFMT em grupo foram incluídos.

**Resultados** Cinco RCTs foram incluídos nesta revisão. A qualidade geral dos resultados dos estudos incluídos foi baixa. A entrega de PFMT baseada em grupo durante a gravidez reduziu significativamente a prevalência de IU em ambos os períodos de gravidez [razão de risco (RR) = 0,67, intervalo de confiança de 95% (CI) 0,57 a 0,80, P < 0,00001] e o período pós-natal [RR = 0,66, 95% CI 0,52 a 0,84, P = 0,0008]. Apenas um RCT entregou PFMT baseado em grupo durante o período pós-natal.

**Conclusão** Evidências de fraca qualidade apoiam a eficácia da realização de PFMT em grupo na gravidez para prevenir a IU durante a gravidez e no período pós-natal. Nenhuma evidência mostrou a eficácia da realização de PFMT em grupo no período pós-natal.

**Palavras-chave** Pré-natal . Intervenção em grupo. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Pós-natal. Incontinência urinária

## Introdução

A Sociedade Internacional de Continência define a incontinência urinária como 'uma queixa de perda involuntária de urina' [1]. A incontinência urinária (IU) é um problema comum e oneroso que afeta mulheres de todas as faixas etárias em todo o mundo [2]. Milhões de pessoas

em todo o mundo são afetados pela incontinência urinária, e a prevalência relatada em mulheres varia de 9,3% a 67,1% [3]. No entanto, sabe-se também que muitas mulheres com sintomas de incontinência urinária subnotificam devido ao constrangimento social [4]. O custo de diagnosticar e tratar a incontinência urinária é alto, e tem muitos efeitos adversos nas atividades sociais, exercícios físicos e relações sexuais, embora não coloque em risco a vida dos pacientes [5,6].

Gravidez e parto vaginal são conhecidos por estarem associados a um risco aumentado de incontinência urinária feminina [7,8]. Existem muitos fatores de risco estabelecidos para incontinência urinária durante a gravidez e o parto, incluindo aumento da pressão abdominal do útero em crescimento, pressão sobre os músculos do assoalho pélvico do feto e danos à inervação dos músculos do assoalho pélvico durante o parto vaginal [9,10].

\* Xiaowei Yang  
xiaowei.yang@kcl.ac.uk

<sup>1</sup> King's College London, Departamento de Florence Nightingale, Faculdade de Enfermagem, Obstetrícia e Cuidados Paliativos, Londres, Reino Unido

<sup>2</sup> Nanjing Vocational Health College, Departamento de Ensino Clínico e Grupo de Pesquisa, Nanjing, China

<sup>3</sup> Hospital Maternidade e Saúde Infantil de Nanjing, Departamento de Enfermagem, Nanjing, China

Múltiplas opções de tratamento são fornecidas para reduzir a gravidade da incontinência urinária e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com incontinência urinária. Por exemplo, foram usadas intervenções comportamentais conservadoras, como modificação do estilo de vida, tratamento de biofeedback, cones vaginais, bem como treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) até cirurgia invasiva. O treinamento dos músculos do assoalho pélvico como uma intervenção conservadora foi popularizado por Arnold Kegel, por isso também é conhecido como movimento de Kegel.[11](#)]. O National Institute for Health and Care Excellence (NICE 2015) recomenda o treinamento dos músculos do assoalho pélvico como tratamento conservador de primeira linha para incontinência urinária de esforço (IUE) e qualquer outro tipo de IU. Embora o conhecimento e a prática do PFMT em diferentes populações possam variar, o conhecimento e a prática do PFMT pelas mulheres ainda são fracos [\[12,13\]](#).

Embora a eficácia do PFMT tenha sido demonstrada [\[14\]](#), a intervenção PFMT muitas vezes não é bem implementada em ambientes clínicos. As razões para a falta de implementação incluem a falta de profissionais de saúde que possam fornecer treinamento individual e falta de apoio financeiro [\[15,16\]](#). A intervenção baseada em grupo é reconhecida como uma ferramenta útil no campo da promoção da saúde e fornece uma maneira econômica e potencialmente escalável de implementar o PFMT [\[17\]](#). Além disso, é relatado que esse tipo de intervenção aumenta a adesão e a motivação dos indivíduos, obtendo o apoio dos outros participantes do grupo, o que pode ter um impacto positivo no incentivo ao autogerenciamento ativo a longo prazo [\[18\]](#). A intervenção baseada em grupo foi aplicada na implementação do treinamento dos músculos do assoalho pélvico e mostrou-se eficaz na prevenção e/ou tratamento da IU em mulheres.[19](#)]. No entanto, não há nenhuma revisão sistemática avaliando a eficácia do PFMT baseado em grupo na prevenção e/ou tratamento da IU em mulheres pré-natais e pós-natais.

Com base nas considerações anteriores, esta revisão sistemática visa responder às seguintes questões de pesquisa:

1. A entrega em grupo de PFMT é eficaz na prevenção e tratamento da incontinência urinária em mulheres pré e pós-natais?
2. Quais são as barreiras potenciais e as características facilitadoras do PFMT em grupo que influenciam o sucesso da intervenção em grupo?

## Materiais e métodos

### Projeto e registro

Esta revisão sistemática foi preparada de acordo com os Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA) [\[20,21\]](#) e foi registrado

prospectivamente na base de dados PROSPERO sob o protocolo CRD42019135242.

### Estratégia de pesquisa

Uma pesquisa sistemática da literatura foi realizada em dez bancos de dados: PubMed, Embase, Medline, PsycINFO, Maternity and Infant Care Database, CINAHL, Chinese Biomedical Literature Database, China National Knowledge Infrastructure, VIP Database e Wanfang Database (desde o início do banco de dados até maio de 2021). A busca usou Medical Subject Headings (MeSH) e sinônimos de texto livre para os termos: treinamento dos músculos do assoalho pélvico, terapia de grupo e incontinência urinária. Um exemplo de protocolo de pesquisa é apresentado em material suplementar [1](#). A linguagem da literatura era limitada ao inglês e ao chinês. Esta revisão sistemática foi relatada usando o diagrama de fluxo PRISMA [\[22\]](#).

### Critério de eleição

Foram definidos os seguintes critérios de elegibilidade:

1. Tipos de desenho e publicação: Ensaios clínicos randomizados (RCTs). Apenas estudos publicados em periódicos revisados por pares foram incluídos.
2. Tipo de participantes: Mulheres adultas grávidas e/ou pós-parto ( $\geq 18$  anos) com ou sem incontinência urinária. Não foram estabelecidas limitações quanto à gravidade da incontinência urinária. O período pós-natal incluído foi fixado em, no máximo, 6 meses, de acordo com o período pós-parto definido por Romano et al. [\[23\]](#).
3. Tipo de intervenção: PFMT entregue em formato de grupo de qualquer frequência ou regime e supervisionado por um profissional de saúde registrado. A intervenção em grupo do PFMT pode ser realizada em qualquer formato, incluindo supervisão online, instrução presencial ou uma combinação de métodos. A literatura foi excluída se a intervenção do PFMT fosse combinada com outros tratamentos, por exemplo, PFMT combinado com tratamento de estimulação elétrica ou biofeedback eletromiográfico.
4. Tipos de condições de comparação: PFMT fornecido por supervisão individualizada, cuidados padrão ou cuidados habituais, que podem incluir instruções verbais sobre PFMT ou fornecer um folheto sobre como contrair os músculos do assoalho pélvico.
5. Tipo de medidas de resultado: Estudos relatando qualquer mudança no estado de continência, no entanto medido. De acordo com a recomendação da International Continence Society (ICS), as medidas de resultado podem ser selecionadas em cinco categorias. [24](#)]: (1) observação do paciente, como a percepção de cura e melhora, (2) medidas objetivas, como perda de urina avaliada por teste de absorvente ou diário da bexiga, (3) observação do médico, por exemplo, atividade muscular do assoalho pélvico ou eletromiografia, (4) qualidade de vida, que é

normalmente avaliados por escalas especificamente projetadas e (5) medidas socioeconômicas. Todas as medidas de resultado das categorias acima foram elegíveis para a revisão sistemática.

#### Extração de dados

Um formulário padronizado foi usado para extrair os dados dos estudos incluídos, incluindo desenho do estudo, autor, ano de publicação e país do estudo; características dos participantes (incluindo faixa etária, tamanho da amostra, critérios de elegibilidade e estado de gravidez); intervenções dadas incluindo duração do estudo, número de sessões e pontos de acompanhamento; principais resultados da análise de dados; limitações e potenciais confundidores dos estudos citados pelo autor; potenciais barreiras e facilitadores da prestação de PFMT em grupo. Caso as informações descritas no estudo fossem insuficientes, os autores foram contatados por e-mail.

#### Avaliação de qualidade

A ferramenta Cochrane de risco de viés foi usada para avaliar a qualidade dos estudos randomizados controlados incluídos. Os critérios de avaliação incluíram geração de sequência aleatória, ocultação de alocação, ocultação de participantes e pessoal, ocultação de avaliação de resultados, dados de resultados incompletos, relatórios seletivos e outros vieses [25]. Cada estudo foi avaliado pelos critérios acima e foi classificado como baixo risco, alto risco ou risco incerto para cada fator.

A qualidade geral da evidência foi avaliada usando a abordagem Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE), com a qualidade geral da evidência variando de muito baixa a alta. Os critérios de avaliação incluíram o risco de viés, inconsistência, indireção, imprecisão e viés de publicação [26]. Dois pesquisadores (YXW e ZAX) avaliaram independentemente a qualidade dos estudos incluídos e a qualidade geral das evidências.

#### Síntese de dados

Para atender aos objetivos da revisão, foram extraídos e sintetizados os dados da eficácia da intervenção, medições de resultados e potenciais barreiras e fatores facilitadores que influenciam o sucesso da intervenção em grupo. O Review Manager (RevMan 5.3) foi usado para analisar os dados quantitativos. Para cada resultado, o risco relativo (RR) ou as diferenças nas médias foram agrupadas na meta-análise sempre que possível. A heterogeneidade entre os estudos incluídos foi avaliada usando  $I^2$  (entre 30% a 60% pode representar heterogeneidade moderada, entre 50% a 90% pode representar heterogeneidade substancial, 75% a 100% pode ser heterogeneidade considerável) [27]. se o  $euz$  foi > 50%, modelos de efeitos aleatórios foram usados, enquanto se

o  $euz$  foi < 50%, modelos de efeitos fixos foram usados para calcular RRs agrupados e ICs de 95%. Testes para viés de publicação foram planejados, mas não realizados porque um número insuficiente de estudos estava disponível. As potenciais barreiras e fatores facilitadores identificados nos estudos foram extraídos e incluídos nos resultados e discussão fornecendo informações para pesquisas futuras.

#### Resultados

##### Seleção de estudo

Utilizando a estratégia de busca, foram identificados 430 artigos. Quinto e sete estudos foram potencialmente elegíveis para inclusão após a triagem do título e do resumo, e cinco ensaios clínicos randomizados foram finalmente incluídos nesta revisão sistemática [28–32]. O processo de seleção é mostrado na Fig. 1. Dois estudos foram conduzidos na Noruega [28,31], e um no Reino Unido [29], Tailândia [30] e China [32].

##### características do estudo

A descrição geral dos RCTs incluídos é apresentada na Tabela 1 e mesa 2. Houve 1.132 participantes incluídos na análise nesta revisão sistemática. As participantes dos estudos incluídos eram gestantes e/ou puérperas com ou sem queixa de incontinência urinária. O tamanho da amostra variou entre 70 [30] e 301 mulheres [31]. A duração da intervenção variou de 6 semanas [30] a 4 meses [29], e a avaliação de acompanhamento durou até 6 meses após o parto [30,33]. As mulheres do grupo de treinamento dos músculos do assoalho pélvico foram instruídas por fisioterapeutas ou parteiras em grupos com exercícios intensivos dos músculos do assoalho pélvico. As mulheres nos grupos de controle receberam cuidados habituais, que podem incluir informações sobre PFMT, ou nenhuma instrução adicional sobre esses exercícios.

##### Qualidade da metodologia dos estudos incluídos

Os resultados da avaliação do risco de viés são apresentados na Fig. 2. Nenhum estudo foi avaliado como de baixo risco de viés para todas as categorias. Todos os estudos incluídos nesta revisão apresentavam alto risco de cegar os participantes e a equipe, pois é quase impossível cegar os participantes e terapeutas em ensaios de fisioterapia. O estudo de Mason apenas afirmava que era um estudo simples-cego; se o avaliador de resultados era cego para a alocação do grupo não estava claro [29]. As medições de resultados que foram classificadas como de alto risco foram todas relatadas pelo paciente e era impossível ser cega para a alocação do grupo [30]. Um estudo foi considerado pouco claro no resultado incompleto [29] por causa das altas (33%) taxas de abandono. A qualidade geral dos resultados dos estudos incluídos foi avaliada como baixa

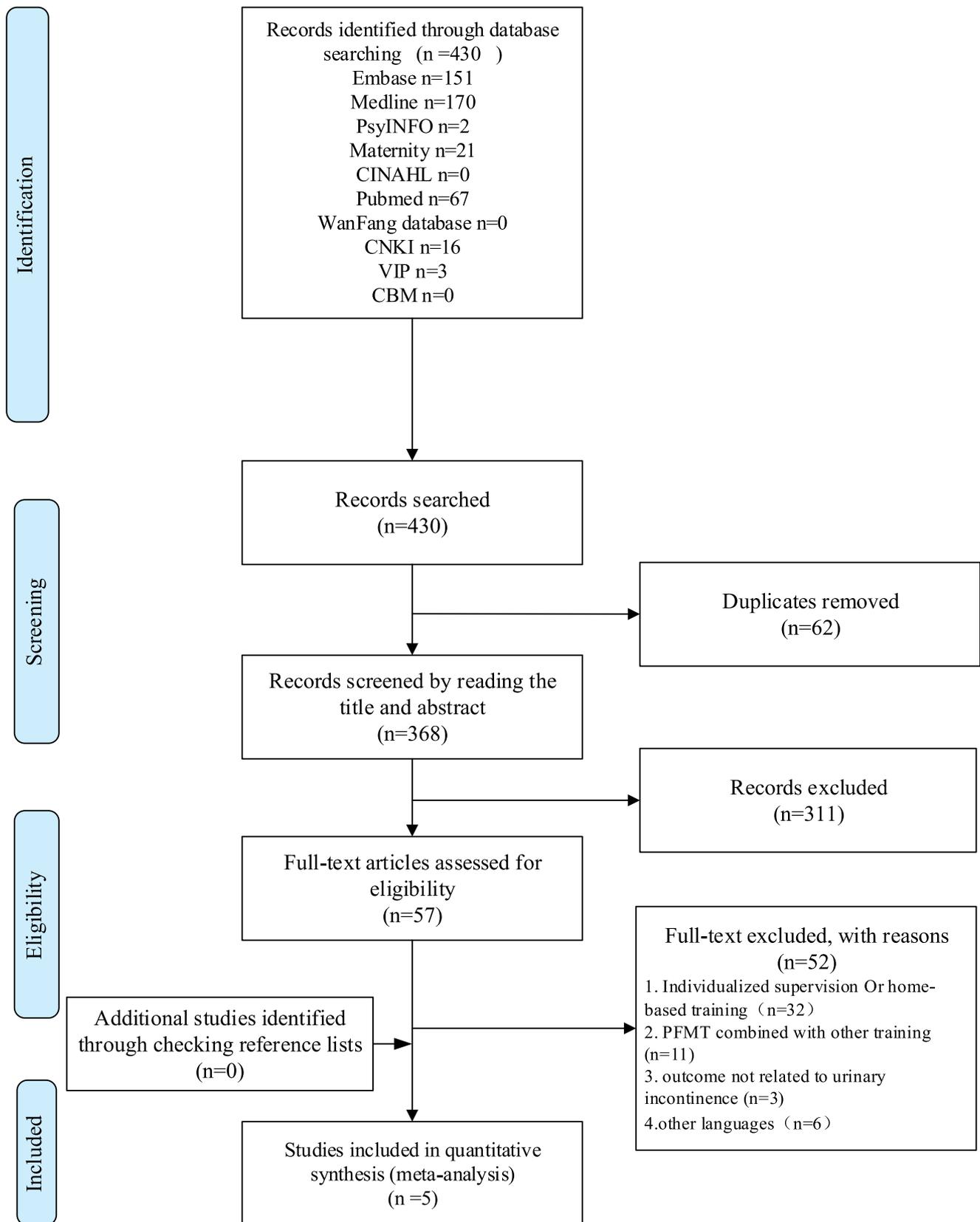


Figura 1 Diagrama de flujo de estudio

tabela 1 Características do regime PFMT

Referência do estudo	Duração	Supervisão frequência	Sessão número	Sessão duração	Perícia	Lar exercícios	Lar exercícios frequência	Apoiar	como grupo intervenção foi definido	como adesão foi gravado
Bussara Sangsawang 2016	6 semanas	Quinzenal	3	45 minutos	Parteira	Sim	Duas vezes por dia, pelo menos 5 dias	1. Marque um horário para lembrar a data e hora 1 dia antes de cada sessão 2. Um manual de PFME de 25 páginas especialmente projetado foi fornecido	Quatro cinco participantes em um grupo	não declarou claramente no estudo
S Morkved 2003	12 semanas a partir de 20 a 32 semanas gravidez	Semanalmente	12	60 min	Fisioterapeuta	Sim	Duas vezes ao dia	Não fornecido	10–15 participantes em um grupo	Um diário de treinamento em casa e sessão de grupo aderência
Linda Mason 2010	4 meses a partir de 20 a 36 semanas gravidez	Por mês	4	45 minutos	Fisioterapeuta	Sim	Duas vezes ao dia	1. Um lembrete da hora e data da aula foi enviado às mulheres uma semana antes de cada sessão. 2. A aula foi realizada no início da noite	participantes participou de um sessão de grupo	não declarou claramente no estudo
Gunvor Hilde 2013	16 semanas a partir de 6 semanas depois entrega	Semanalmente	16	Não fornecido	Físico terapeuta	Sim	Não fornecido	1. Folheto habitual. 2. Instrução inicial sobre como contratar corretamente	Treinamento em grupo sessão	Um diário de treinamento em casa e sessão de grupo aderência

devido ao alto risco de viés e imprecisão de acordo com a análise GRADE (material suplementar 2).

Diferentes protocolos usados em estudos

Embora o treinamento dos músculos do assoalho pélvico tenha sido recomendado para prevenir e tratar a IU por muitos anos, não há consenso sobre a frequência recomendada e o número necessário de contrações dos músculos do assoalho pélvico. O regime de treinamento diferiu nos estudos incluídos nesta revisão sistemática. O esquema detalhado empregado nos estudos é apresentado abaixo na Tabela 1, que destaca a variação de duração, números de supervisão, frequência e número de participantes em um grupo. Embora diferentes protocolos tenham sido empregados nos estudos, um protocolo de exercícios elaborado por Bo et al. [34] foi usado em três estudos [28,29,31]. Um outro estudo seguiu o protocolo de Reilly et al. [35], que foi desenvolvido com base no protocolo de Bo. No entanto, dois desses estudos não encontraram diferença significativa favorecendo o grupo de intervenção usando este protocolo [28,29], o que contradiz os achados do estudo original [34].

A eficácia do PFMT baseado em grupo entregue durante a gravidez

Foram identificados quatro ensaios clínicos randomizados sobre PFMT baseados em grupo iniciados durante a gravidez [29–32]. Três deles avaliaram o efeito preventivo do PFMT em grupo na IU em mulheres nulíparas. O outro foi um estudo misto de prevenção e tratamento que incluiu mulheres grávidas sem considerar o estado de IU [32]. Nesses quatro estudos, mulheres grávidas (nulíparas) foram inscritas e começaram a treinar a partir dos 16 [32] a 30 semanas gestacionais [30].

O primeiro desses quatro estudos foi um estudo de prevenção conduzido por Sangsawang et al. [30] usando um programa de PFMT baseado em grupo supervisionado de 6 semanas, incluindo um manual especialmente concebido para a informação da IU foi entregue. O grupo de intervenção foi comparado ao pré-natal regular, que incluía instruções pós-parto que não incluíam informações sobre exercícios para os músculos do assoalho pélvico. Os resultados do desfecho primário, que foi o autorrelato da presença de IU, foram a favor do grupo de intervenção com 27,3% dos participantes (9/33) no grupo de intervenção versus 53,3% dos participantes (16/30) na IU de relatórios do grupo de controle ( $P = 0,018$ ). O desfecho secundário foi a gravidade da incontinência urinária de esforço (IUE). A frequência média de IUE foi significativamente menor no grupo intervenção ( $12,44 \pm 5,27$  versus  $23,06 \pm 5,72$ ,  $P < 0,001$ ). Os escores médios percebidos de IUE mostraram resultados semelhantes ( $5,02 \pm 0,89$  versus  $6,30 \pm 1,20$ ,  $P < 0,01$ ).

O segundo estudo de prevenção de Mason et al. [29] comparou o PFMT baseado em grupo aos cuidados habituais. baseado em grupo

mesa 2 Características dos estudos incluídos que avaliaram a eficácia do PFMT durante o período gestacional

Estudar características	Participante características	Descrição da intervenção	Comparador	Medidas de resultado	Resultados	Força e limitação
Sangsawang 2016; RCT; grupo de controle:n=35 Intervenção grupo:n=35 Tailândia; estudo de prevenção	mulheres primigrávidas sem IU; idades gestacionais de 20–30 semanas; idade faixa: 18–43 anos	antes da intervenção: o os participantes devem ser verificado para exercitar o músculo correto usando stop-test; Protocolo PMMT: 20 conjuntos de Exercícios de TMAP duas vezes ao dia; pelo menos 5 dias por semana durante todas as 6 semanas, em diferentes posições; cada conjunto de PFME inclui uma contração lenta (forte) contração por 10 s), seguida por uma contração rápida (contrair brevemente e relaxar o músculo rapidamente)	pré-natal regular	Resultado primário: IUE autorreferida; resultado secundário: gravidade da IUE (frequência, quantidade de perda de urina e análogo visual escala)	Significativamente menos mulheres relataram IUE no grupo de intervenção em 38 semanas de idade gestacional	Limitação: sem objetivo indicadores foram avaliados
Linda Mason 2010; RCT Grupo de controle:n=145 Intervenção grupo:n=141; BENO LINDO; estudo de prevenção	grávida nulipara mulheres; não sintomas de IUE; por volta de dia 20 semana gestacional; faixa etária: 17–41 anos	Antes da intervenção: confirme as mulheres poderiam corrigir o PFMT por avaliação digital; Protocolo PMMT: quase máximo contração muscular mantida por 6 a 8 s, seguida de três ou quatro contrações rápidas em diferentes posições; exercícios em casa: 8–12 máximo contrações repetidas duas vezes ao dia; uso o protocolo de Bo, que foi empregado por três estudos incluídos nesta revisão	Cuidados e instruções usuais em PFME; a instrução 'usual' variou de ocasional exercícios individuais com um instrutor, através de um folheto, através de um breve lembrete para nada [43]	Bristol Feminino Inferior Tratamento urinário Sintomas Questionário (BFLUTS); Leicester Impacto Escala (LIS); 3 dias diário	O grupo intervenção foi significativamente mais propensos a exercer sua GFP; menos episódios de incontinência e uma pontuação mais baixa no LIS no grupo de intervenção, mas não significativa. O grupo de intervenção teve menor número total e médio de episódios de incontinência (total: 57, média: 1,06±2,32) em relação ao grupo controle (total: 85, média 0,77±1,52); Pontuação LIS: grupo de controle (1,89 ±3,08), grupo de intervenção (3,97±3,80) (P>0,05)	Limitação: baixa frequência de sessões de treinamento (o percentual de atendimento não foi informado no estudo); o tamanho da amostra atingiu apenas 70%, o que é menor do que o poder previsto de 80%
Siv Morkved 2003; RCT Grupo de controle:n=153 Intervenção grupo:n=148; Noruega; estudo de prevenção	Nuliparas; 18 gestacional semanas; idade e média: 28 anos na intervenção grupo; 26,9 anos velho no grupo de controle	Antes da intervenção: um correto contração em ambos os grupos foi confirmada pela palpção vaginal e observação do movimento perineo; Protocolo PMMT: quase máximo contrações musculares mantidas por 6 a 8 segundos, seguidas de três a quatro contrações rápidas em diferentes posições;	A informação habitual foi dado por sua parteira ou clínico geral; não desanimado de fazer exercício muscular do assoalho pélvico por conta própria	Resultado primário: autorrelato de IU; resultado secundário: episódios de urina vazamento e se o urinário vazamento teve alterado no diário de casa; pélvico músculo do chão força	Significativamente menos mulheres relataram IU e força muscular do assoalho pélvico significativamente maior no grupo de intervenção. O número de episódios de vazamento foi significativamente menor no grupo de treinamento (25 de 148 versus 44 de 144, P =0,014) com 36 semanas de gravidez, 3 meses após o parto 20 de 148 versus	Força: alta aderência ao treinamento (81% das mulheres no grupo de intervenção seguiram o protocolo de treinamento)

## Mesa 2 (contínuo)

Estudar características	Participante características	Descrição da intervenção	Comparador	Medidas de resultado	Resultados	Força e limitação
Po-Chun Ko 2010; RCT Grupo de controle:n=150 Intervenção grupo:n=150; China; prevenção mista e tratamento estudar	<b>Nulíparas;</b> 16–24 gestacional semanas; idade média: 32 anos na intervenção grupo; 31 anos velho no grupo de controle	exercícios em casa:8–12 igualmente contrações intensas dos músculos do assoalho pélvico duas vezes ao dia; protocolo de Bo usado que foi empregado por três estudos incluídos nesta revisão Antes da intervenção:confirme as mulheres poderiam corrigir o PFMT pela observação do movimento para dentro do períneo durante a contração; Protocolo PMMT:oito contrações mantidas por 6 s cada, 2 min de descanso entre três repetições; exercícios em casa:duas vezes por dia seguiu o protocolo PFMT; usou o protocolo de Reilly, qual foi desenvolvido com base em protocolo de Bo	As mulheres receberam regularmente cuidados pré-natais e pós-parto escritos habituais instruções que não incluíram PFMT do hospital, mas não foram desencorajados a realizar PFMT por conta própria	Dificuldade Urogenotal Inventário-6 (UDI-6); Incontinência Impacto Questionário-7 (IIQ-7) e questão de IU autorreferida	34 de 144 foram encontrados,P=0,049  UDI-6 total significativamente menor e pontuações do IIQ-7 no grupo de intervenção durante o final da gravidez e o período pós-parto; a IU autorrelatada foi significativamente menor no grupo de intervenção; as mulheres que tiveram parto vaginal tiveram maior probabilidade de desenvolver IU do que as mulheres que tiveram parto cesáreo 3 dias após o parto (38% versus 15%,P<0,01) e 6 semanas após o parto (31% versus 13%,P=0,01)	Limitação: sem objetivo avaliações e falta de dados de acompanhamento de longo prazo; força: monitorar o adesão ao programa de treinamento entre as sessões

Figura 2 Resumo do risco de viés

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Bussara Sangsawang 2016	+	+	-	-	+	?	+
Gunvor Hilde 2013	+	+	-	+	+	+	+
Linda Mason 2010	+	?	-	?	?	?	+
Po-Chun Ko 2011	?	+	-	?	+	+	+
S Morkved 2003	+	+	-	+	+	?	+

O programa PFMT continha quatro sessões com duração de 45 minutos cada. A prevalência de IUE foi avaliada pelo Questionário de Sintomas do Trato Urinário Inferior Feminino de Bristol (BFLUTS). O grupo de exercícios não pareceu ter uma prevalência significativamente menor de IU em comparação com os cuidados habituais em ambas as 36 semanas de gestação (40% no grupo de intervenção e 53% no grupo de controle,  $p = 0,138$ ) e 3 meses após o parto (33,8% no grupo intervenção e 41,3% no grupo controle,  $p = 0,397$ ). Em comparação com os cuidados habituais, as participantes do grupo de intervenção obtiveram pontuações mais baixas na Escala de Impacto de Leicester (LIS) e tiveram menor número total e médio de episódios de incontinência nas 36 semanas gestacionais e 3 meses após o parto, mas as diferenças não foram estatisticamente significativas.

O terceiro estudo de prevenção forneceu um programa intensivo de treinamento muscular do assoalho pélvico de 12 semanas para mulheres nulíparas, que foi comparado com participantes que receberam as informações habituais [31]. Verificou-se que menos mulheres no grupo de treinamento relataram IU durante a gravidez (32% no grupo de intervenção versus 48% no grupo de controle,  $P = 0,007$ )

e 3 meses após o parto (20% no grupo intervenção versus 32% no grupo controle,  $P = 0,018$ ), que foi o desfecho primário. Os resultados da medida de resultado secundário, que foi a força muscular do assoalho pélvico, também foram a favor do grupo de intervenção em 36 semanas gestacionais (39,9 cmH<sub>2</sub>O versus 34,4 cmH<sub>2</sub>O,  $P = 0,008$ ) e 3 meses após o parto (29,5 cmH<sub>2</sub>O versus 25,6 cmH<sub>2</sub>O,  $P = 0,048$ ).

O último estudo que forneceu um programa de PFMT baseado em grupo durante a gravidez foi um estudo misto de prevenção e tratamento [32]. As mulheres do grupo de intervenção seguiram um programa de PFMT baseado em grupo, composto por 12 sessões de treinamento. O grupo controle recebeu pré-natal regular, que não incluiu PFMT. Verificou-se que o grupo de intervenção teve pontuações totais UDI-6 significativamente mais baixas durante 36 semanas gestacionais ( $3,44 \pm 3,26$  versus  $4,66 \pm 3,32$ ,  $P < 0,01$ ), 3 dias após o parto ( $1,42 \pm 2,04$  versus  $2,31 \pm 2,16$ ,  $P < 0,01$ ), 6 semanas após o parto ( $0,81 \pm 1,36$  versus  $1,54 \pm 1,59$ ,  $P < 0,01$ ) e 6 meses após o parto ( $0,35 \pm 0,84$  versus  $0,86 \pm 1,14$ ,  $P < 0,01$ ). A pontuação do IIQ-7 apresentou resultados semelhantes durante 36 semanas gestacionais ( $3,77 \pm 6,01$ )

versus  $5,28 \pm 5,61, P < 0,01$ ), 6 semanas após o parto ( $1,73 \pm 3,57$  versus  $2,86 \pm 3,52, P < 0,01$ ) e 6 meses após o parto ( $0,77 \pm 2,07$  versus  $1,56 \pm 2,20, P < 0,01$ ). Além disso, a prevalência de IU no grupo intervenção foi significativamente menor em comparação com o grupo controle às 36 semanas gestacionais (34% no grupo intervenção versus 51% no grupo controle,  $P < 0,01$ ).

No total, 957 participantes foram incluídos na análise durante a gravidez. Devido às diferentes medidas de resultado empregadas por diferentes ensaios, apenas a IU autorreferida estava disponível para ser agrupada em uma meta-análise (Fig.3). Três estudos avaliaram a prevalência de IU na gravidez e no período pós-natal.29,31,32], e todos os quatro estudos avaliaram a prevalência de IU no período gestacional. Os dados dos RCTs descobriram que o PFMT baseado em grupo reduziu significativamente a prevalência de IU versus o grupo de controle em ambos os períodos de gravidez (taxa de risco = 0,67, IC 95% 0,57 a 0,80,  $P < 0,0001$ ,  $eu_2 = 0\%$ ) [29–31] e período pós-natal (razão de risco = 0,66, IC 95% 0,52 a 0,84,  $P = 0,0008$ ,  $eu_2 = 0\%$ ) [29,31].

No geral, combinado com os resultados da meta-análise, descobriu-se que o fornecimento de PFMT durante a gravidez em grupos foi eficaz na prevenção da IU na gravidez e no período pós-natal, reduzindo a prevalência de IU. Uma descrição detalhada do estudo é apresentada na Tabela2).

## Eficácia do PFMT baseado em grupo após o parto

Apenas um estudo que avaliou o papel do PFMT baseado em grupo tanto na prevenção quanto no tratamento durante o período pós-parto foi identificado [28]. Hilde et al. [28] descobriu que o PFMT pós-parto baseado em grupo não diminuiu a prevalência de IU 6 meses

após o parto em primíparas. Este foi um estudo misto de prevenção e tratamento que recrutou mulheres primíparas com e sem IU. Hilde et al. [28] forneceu um programa de treinamento de 16 semanas que começou de 6 a 8 semanas após o parto para os participantes e avaliou auto-relato de IU, perda de urina, pressão vaginal em repouso, força muscular do assoalho pélvico e resistência muscular do assoalho pélvico em 6 semanas e 6 meses após o parto. Verificou-se que não houve diferença significativa em todas as medidas de resultado entre os dois grupos em 6 semanas e 6 meses após o parto ( $P > 0,05$ ). A descrição detalhada do estudo é apresentada abaixo (Tabela3).

## Barreiras potenciais que influenciam a intervenção em grupo

Uma alta taxa de abandono e desequilíbrio no grupo de intervenção foram encontrados por Hilde et al. [28] (desgaste de 20% no grupo de intervenção em comparação com 5% no grupo de controle). Mason et al. [29] reconheceram que seria demorado para as participantes grávidas que trabalharam até o final da gravidez, então ofereceram aulas no início da noite para acomodar as mulheres que tinham que trabalhar durante o dia; no entanto, a frequência às aulas ainda foi menor do que o previsto (não foram fornecidos dados sobre a frequência).

## Fatores facilitadores que influenciam a intervenção em grupo

Em relação aos fatores facilitadores que influenciam a intervenção em grupo, quatro estudos mencionaram a adesão do participante ao regime de exercícios [28–30,32]. Supervisão próxima por

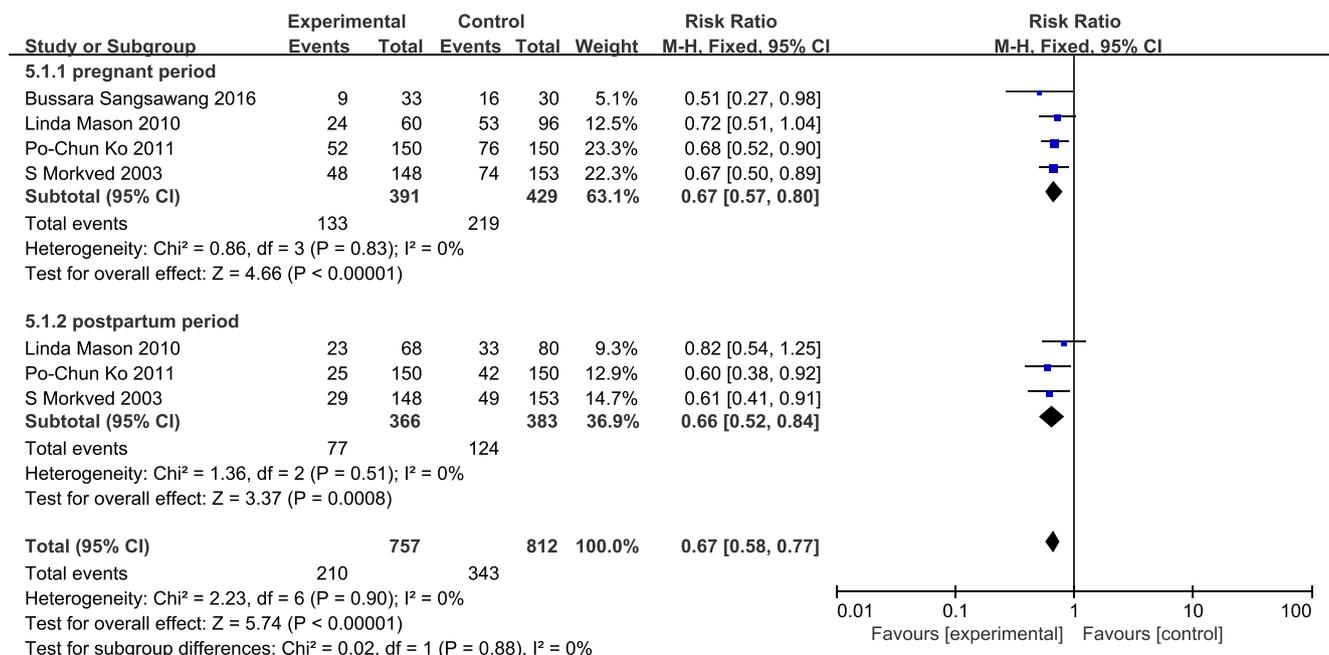


Fig. 3 Eficácia de fazer PFMT em grupo durante o período de gravidez

Tabela 3 Características dos estudos incluídos que avaliaram a eficácia do PFMT durante o período pós-parto

Estudar características	Participante características	Descrição da intervenção	Comparador	Medidas de resultado	Resultados	Força e limitação
Hilde 2013 RCT	Primípara solteira mulheres que entregaram por via vaginal após > 32 semanas de gestação; idade média: 29,8 anos	Antes da intervenção: correto contração foi confirmada pela observação e palpação Protocolo PMMT: 8–12 perto de contrações máximas com cada uma mantida por 6 a 8 s; seguido de três ou quatro contrações rápidas em diferentes posições Exercícios em casa: três conjuntos de 8 a 12 contrações próximas ao máximo Usou o protocolo de Bo, qual foi empregado por três estudos incluídos nesta revisão	Não mais intervenção	Resultado primário: ICIQ-SF Resultado secundário: teste do absorvente; vaginal pressão de repouso; músculo do assoalho pélvico força; assoalho pélvico resistência muscular	Nenhuma diferença significativa foi encontrada em IU autorreferida entre os dois grupos. 30 de 87 (34,5%) no grupo de intervenção versus 34 de 88 (38,6%) no grupo de controle relataram IU 6 meses após o parto (P=0,57); 23 de 87 (21,8%) no grupo de intervenção versus 23 de 88 (26,1%) no grupo de controle tiveram teste de alimofada positivo 6 meses após o parto (P=0,69); as diferenças médias no teste de intervenção foram de 1,3 cmH <sub>2</sub> O para pressão de repouso vaginal (P=0,257), 3,3 cmH <sub>2</sub> O para força muscular do chão (P=0,172) e 29,8 cmH <sub>2</sub> O para resistência (P=0,148)	Limitação: abandonar o desequilíbrio entre dois grupos (12 mulheres no grupo de intervenção abandonaram por apenas três mulheres abandonaram o grupo de controle).

um clínico experiente, que contribuiu para uma forte adesão e motivação dos participantes para o tratamento, foi recomendado por todos os estudos incluídos nesta revisão sistemática. Sangsawang et al. [30] e Mason et al. [29] tentou algumas maneiras úteis para melhorar a adesão das mulheres ao PFMT, por exemplo, dando às mulheres instruções verbais em combinação com um manual do PFMT, bem como supervisão no hospital [30], ministrando aulas em local com estacionamento disponível [29] e enviar um lembrete 1 semana antes da aula [29,30]. No entanto, como esse apoio foi fornecido como parte do programa PFMT, a eficácia desse apoio por si só não pode ser analisada separadamente. Além disso, Sangsawang et al. [30] descobriram que um regime intensivo de PFMT poderia melhorar a adesão dos participantes a fazer mais exercícios durante o período de intervenção, enquanto no estudo de Ko et al., a importância da adesão ao protocolo de treinamento foi enfatizada pelos fisioterapeutas que lideraram os grupos de treinamento [32].

## Discussão

Esta é a primeira revisão de nosso conhecimento para explorar a eficácia do treinamento muscular do assoalho pélvico baseado em grupo entre mulheres grávidas e pós-parto. Nesta revisão, o PFMT pré-natal baseado em grupo mostrou-se eficaz na redução da prevalência de IU, e esse efeito latente pode persistir até 6 meses após o parto em comparação com os cuidados habituais. Este achado foi consistente com uma revisão Cochrane anterior que foi conduzida para avaliar os efeitos do PFMT na prevenção ou tratamento da IU e incontinência fecal em mulheres grávidas ou pós-parto [14]. Para o PFMT pós-parto baseado em grupo, apenas um estudo foi identificado. O estudo foi um estudo misto de prevenção e tratamento e descobriu que o PFMT pós-parto baseado em grupo não diminuiu a prevalência de IU 6 meses após o parto [28].

Nesta revisão, três estudos declararam claramente as medidas de resultados primários e secundários nos métodos [28,30,31]. Os outros dois estudos [29,32] usou várias medidas de resultado sem definir as medidas de resultado primário e secundário, o que pode ter aumentado o risco de erros falso-positivos [36]. A IU autorreferida foi a única medida de resultado usada em todos os estudos incluídos nesta revisão, e apenas os resultados da IU autorreferida puderam ser agrupados em uma meta-análise nesta revisão. Esta medida de resultado pode ser categorizada como as observações do paciente de acordo com a recomendação do ICS [37]. Nos estudos incluídos nesta revisão, várias medidas objetivas, como perda de urina e força muscular do assoalho pélvico, também foram utilizadas. Se as medidas puderem ser selecionadas de diferentes domínios, incluindo medidas objetivas e subjetivas, o valor geral dos resultados do estudo será aprimorado [37]. Além disso, a significância dos resultados dos estudos pode variar ao escolher diferentes medidas de resultados e

consequentemente impactam a interpretação da eficácia da intervenção.

A meta-análise mostrou que fazer PFMT em grupo durante a gravidez pode reduzir significativamente a prevalência de IU durante a gravidez e 6 meses após o parto. No entanto, esse achado precisa ser interpretado com cautela porque o tamanho da amostra foi relativamente pequeno e um estudo não atingiu o número de participantes planejado, o que resultou em atingir 70% de poder em vez dos 80% que almejaram [29]. Os resultados do estudo pós-natal também precisam ser interpretados com cautela por causa do desequilíbrio na linha de base e na taxa de abandono encontrado neste estudo entre os dois grupos [28].

Analisar o efeito do TMAP em grupo na prevenção e tratamento da IU é complexo porque os regimes de treinamento empregados nos estudos variaram muito. Além disso, os detalhes dos programas em alguns estudos foram mal descritos [28,31]. De fato, o tipo de exercícios, a frequência do treinamento, a intensidade da supervisão e a duração de todo o treinamento têm um grande impacto no tamanho do efeito [38]. Embora os regimes utilizados nestas tentativas tenham diferido, foi encontrada grande homogeneidade na intensidade e frequência do treinamento. Três estudos incluídos nesta revisão seguiram o mesmo regime de PFMT, proposto por Bo et al. [34]. O regime PFMT foi projetado para aumentar a força e a resistência dos músculos esqueléticos [39]. Bo et al. [34] descobriram que este programa de PFMT era eficaz no tratamento da incontinência de estresse genuína. Resultados positivos semelhantes foram encontrados no estudo de Reilly [35] e o estudo de Morkved [31]. Reilly et al. [35] forneceu o programa PFMT individualmente às participantes mensalmente a partir de 20 semanas de gravidez. Verificou-se que menos mulheres no grupo de intervenção relataram incontinência urinária de esforço no estudo [35], e o protocolo de Reilly foi empregado por um dos estudos incluídos [32]. Morkved et al. [31] forneceram o programa PFMT para mulheres grávidas saudáveis e descobriram que as mulheres no grupo de intervenção tiveram uma redução na IU autorrelatada e no número de episódios de perda de urina e uma melhora na força muscular do assoalho pélvico. No entanto, Hilde et al. [28] e Mason et al. [29] não encontraram melhora significativa no grupo de intervenção ao usar o mesmo regime de PFMT. O desequilíbrio das taxas de abandono em diferentes grupos [28], o desequilíbrio entre os grupos de comparação na IU relatada na linha de base [28], tamanho amostral insuficiente e baixa adesão ao programa [29] pode contribuir para os resultados de pesquisa não significativos.

O treinamento baseado em grupo foi implementado em terapias comportamentais e PFMT por muitos anos, pois é tão eficaz quanto o treinamento individualizado em mulheres que vivem na comunidade e requer menos dinheiro e recursos humanos em comparação com o treinamento individual [19,40]. Uma revisão sistemática recente que teve como objetivo avaliar a maneira mais econômica de fornecer PFMT para prevenir ou tratar a IU pós-parto descobriu que, para mulheres com IU após o parto, fornecer PFMT em grupo para mulheres

durante a gravidez parece ser mais eficiente do que o PFMT individual [41].

No entanto, apenas cinco RCTs foram documentados para avaliar a eficácia do PFMT baseado em grupo em mulheres grávidas ou pós-parto. Além disso, o grupo de comparação nos cinco estudos foi o cuidado usual ou nenhuma intervenção adicional. Ainda não se sabe se o PFMT baseado em grupo é tão eficaz quanto o PFMT individualizado em mulheres grávidas ou no período pós-natal. Dois estudos nesta revisão mencionaram que o TMAP individualizado pode proporcionar maior adesão ao programa de treinamento [28,29]. No entanto, os autores não declararam o motivo e as evidências para esse ponto de vista. Mason et al. [29] inferiu isso porque nenhuma diferença significativa foi documentada no estudo usando o mesmo regime de PFMT que parecia ser bem-sucedido em outros estudos [34]. No entanto, a baixa taxa de resposta aos questionários, o recrutamento lento e a baixa frequência às aulas de ginástica no estudo indicaram que os participantes podem ter tido pouco interesse no TMAP. A alta taxa de desistência e um número insuficiente de participantes foram as principais falhas do estudo e também podem ser a principal razão para a melhora insignificante no grupo de intervenção [29]. Hilde [28] estudo mencionou que, quando os estudos incluíam mulheres com má função muscular do assoalho pélvico ou IU grave, o treinamento supervisionado individualmente pode ser mais bem-sucedido do que uma intervenção baseada em classe, mas o autor não forneceu evidências para esse ponto de vista. Uma das limitações de Hilde [28] estudo foram as diferentes taxas de abandono entre os grupos, que podem não ser aleatórias. Doze mulheres abandonaram o grupo de intervenção em comparação com três mulheres do grupo de controle no estudo. Hilde sugeriu que outra razão para os resultados insignificantes era que o estudo incluía várias mulheres com grandes defeitos no elevador do ânus. Além disso, foi um estudo misto de prevenção e tratamento, o que pode resultar em menos eficácia do que os estudos direcionados apenas à prevenção ou tratamento da IU [28].

Uma revisão da Cochrane descobriu que o PFMT teve um efeito positivo na proteção de mulheres grávidas saudáveis contra a IU, e esse efeito pode persistir até 6 meses após o parto [14]. Para mulheres pós-parto com IU após o parto, as participantes eram menos propensas a relatar IU em comparação com participantes que não receberam tratamento ou cuidados habituais [42]. No entanto, a revisão Cochrane teve como objetivo comparar o efeito do PFMT na IU com os cuidados habituais em mulheres pré-natais ou pós-natais, independentemente de como o PFMT foi administrado. Ambos os estudos que usaram supervisão individualizada de PFMT e supervisão de PFMT em grupo foram incluídos na revisão Cochrane e foram analisados em conjunto. Esta revisão avaliou o efeito do PFMT baseado em grupo na IU em relação aos cuidados habituais. Nossos achados são consistentes com a revisão Cochrane em mulheres grávidas [42]. A conclusão para as mulheres pós-natal, no entanto, não foi consistente. Uma das possíveis razões foi que apenas um estudo avaliou o efeito do PFMT em grupo após o parto, e este estudo incluiu mulheres com e sem o sintoma de IU, o que significa que este foi um misto

estudo de prevenção e tratamento [28]. Portanto, estudos sobre o efeito do PFMT em grupo em mulheres pós-parto ainda precisam ser mais estudados. Paiva e cols. [19] publicaram uma revisão sistemática para comparar os efeitos do PFMT em grupo com o treinamento individual ou domiciliar no tratamento da IU. Dez estudos com 927 mulheres foram identificados na revisão. Verificou-se que o TMAP foi eficaz na melhora do sintoma de IU em mulheres incontinentes, e não houve diferença significativa entre o treinamento em grupo e o individual quando o TMAP foi supervisionado por um fisioterapeuta, mas o TMAP em grupo foi mais eficiente no tratamento da IU do que em casa treinamento. Infelizmente, nenhum estudo incluído na revisão de Paiva recrutou mulheres grávidas ou no pós-parto [19], que é a população de interesse nesta revisão.

## Limitação do estudo

Primeiro, o número de estudos incluídos foi limitado. Em segundo lugar, a maioria dos estudos incluídos nesta revisão eram de baixa qualidade metodológica e não relatavam de acordo com a declaração dos Padrões Consolidados de Relatos de Ensaio (CONSORT). O tamanho da amostra da maioria dos estudos foi relativamente pequeno e, em um estudo, o tamanho da amostra não atingiu o poder que os autores almejavam para detectar diferenças significativas entre o grupo de intervenção e o grupo de controle [29]. Além disso, as medidas de resultado relatadas em alguns estudos estavam incompletas para apoiar análises estatísticas adicionais [28,29].

## Recomendações para a prática clínica

O PFMT baseado em grupo deve ser implementado durante a gravidez para prevenir a IU durante a gravidez e no período pós-natal. Embora a evidência de entrega de PFMT em grupo durante a gravidez fosse de fraca qualidade, ainda forneceu uma forma potencial de entregar PFMT a uma população maior de mulheres grávidas usando um número limitado de profissionais.

## Conclusões

Um número limitado de estudos foi encontrado para avaliar a eficácia do PFMT baseado em grupo em mulheres grávidas ou pós-parto. Apesar da heterogeneidade do regime de PFMT e da grande variedade de medidas de resultados, em comparação com os cuidados habituais, as evidências de fraca qualidade dos estudos suportam a eficácia de fazer PFMT em grupo no período de gravidez para prevenir a IU durante a gravidez e o período pós-natal. Embora as intervenções baseadas em grupo possam fornecer uma maneira econômica de implementar o PFMT, são necessários ensaios controlados randomizados bem desenhados com alta qualidade metodológica, tamanho de amostra adequado, protocolos de treinamento validados e medidas de resultados para fornecer evidências do efeito do PFMT baseado em grupo em gestantes ou mulheres pós-parto.

**Abreviaturas** IU, Incontinência urinária; GRADE, classificação de Recomendações, Avaliação, Desenvolvimento e Avaliações; PFMT, treinamento dos músculos do assoalho pélvico; IUE, Incontinência urinária de esforço; RCT, Ensaio controlado randomizado; PRISMA, Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis; NICE, Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados; ICS, Sociedade Internacional de Continência; ICIQ-SF, International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form; BFLUTS, Questionário de Sintomas do Trato Urinário Inferior Feminino de Bristol; LIS, Escala de Impacto de Leicester; IC, Intervalo de confiança; RR, Risco relativo; SD, desvio padrão

**Informação suplementar** A versão online contém material suplementar disponível em <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04960-2>.

**Reconhecimentos** Os autores agradecem à Prof. Christine Norton e à Dra. Elsa Montgomery por darem sugestões para melhorar o artigo; Os estatísticos Murrells Trevor e Nie Jinru pelos conselhos estatísticos; Professor Zhao Zhenzhen por pesquisar o banco de dados e estar envolvido na avaliação da qualidade dos estudos.

**Contribuição dos autores** XW Yang: desenvolvimento do projeto, análise dos dados, redação do manuscrito.

AX Zhang: pesquisa de dados e estudos avaliados para elegibilidade.

Lynn Sayer: desenvolvimento do projeto, edição do manuscrito.

Sam Bassett: desenvolvimento do projeto, edição do manuscrito. Sue

Woodward: desenvolvimento do projeto, edição do manuscrito.

**Financiamento** Este estudo foi financiado pela Comissão Provincial de Saúde de JiangSu (WJZ202014).

## Declarações

**Conflito de interesses** O autor Yang Xiaowei recebeu bolsas de pesquisa da Comissão Provincial de Saúde de JiangSu (China).

**Acesso livre** Este artigo está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso, compartilhamento, adaptação, distribuição e reprodução em qualquer meio ou formato, desde que você dê o devido crédito ao(s) autor(es) original(is) e à fonte, forneça um link para a licença Creative Commons e indicar se foram feitas alterações. As imagens ou outro material de terceiros neste artigo estão incluídos na licença Creative Commons do artigo, a menos que indicado de outra forma em uma linha de crédito para o material. Se o material não estiver incluído na licença Creative Commons do artigo e seu uso pretendido não for permitido pela regulamentação estatutária ou exceder o uso permitido, você precisará obter permissão diretamente do detentor dos direitos autorais. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

## Referências

1. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, Abranches-Monteiro L, Arnold E, Goldman H, Hamid R, Homma Y, Marcelissen T, Rademakers K, Schizas A, Singla A, Soto I, Tse V, de Wachter S, Herschorn S. Relatório da Sociedade Internacional de Continência (ICS) sobre a terminologia para sintomas e disfunção do trato urinário inferior e do assoalho pélvico masculino adulto. *Neurourol Urodinam*. 2019;38(2):433–77. <https://doi.org/10.1002/nau.23897>.
2. Wood LN, Anger JT. Incontinência urinária em mulheres. *BMJ*. 2014;349:g4531. <https://doi.org/10.1136/bmj.g4531>.

3. Milsom I, Gyhagen M. A prevalência da incontinência urinária. *Climatério*. 2018;1–6. <https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1543263>.
4. Price N, Dawood R, Jackson SR. Exercício do assoalho pélvico para incontinência urinária: uma revisão sistemática da literatura. *Maturitas*. 2010;67(4): 309–15. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2010.08.004>.
5. Sen I, Onaran M, Aksakal N, Acar C, Tan MO, Acar A, Bozkirli I. O impacto da incontinência urinária na função sexual feminina. *Adv Ther*. 2006;23(6):999–1008.
6. Sensoy N, Dogan N, Ozek B, Karaaslan L. Incontinência urinária em mulheres: taxas de prevalência, fatores de risco e impacto na qualidade de vida. *Pak J Med Sci*. 2013;29(3):818–22.
7. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Parâmetros de parto vaginal e incontinência urinária: o estudo norueguês EPINCONT. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;189(5):1268–74.
8. Boyle R, Hay-Smith EJ, Cody JD, Morkved S. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico para prevenção e tratamento da incontinência urinária e fecal em mulheres pré-natais e pós-natais: uma versão curta da revisão Cochrane. *NeuroUrol Urodyn*. 2014;33(3):269–76. <https://doi.org/10.1002/nau.22402>.
9. Wijma J, Weis Potters AE, de Wolf BT, Tinga DJ, Aarnoudse JG. Alterações anatômicas e funcionais do trato urinário inferior durante a gravidez. *BJOG*. 2001;108(7):726–32.
10. Kristiansson P, Samuelsson E, von Schoultz B, Svarsdudd K. Hormônios reprodutivos e incontinência urinária de esforço na gravidez. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001;80(12):1125–30.
11. Kegel AH. Exercício resistido progressivo na restauração funcional da musculatura perineal. *Am J Obstet Gynecol*. 1948;56(2): 238–48.
12. Neels H, Wyndaele JJ, Tjalma WA, De Wachter S, Wyndaele M, Vermandel A. Conhecimento do assoalho pélvico em mulheres nulíparas. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(5):1524–33. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1524>.
13. Rosediani M, Rosmawati NN, Juliawati M, et al. Conhecimento, atitude e prática em relação ao exercício dos músculos do assoalho pélvico entre mulheres grávidas que frequentam a clínica pré-natal no Hospital Universiti Sains Malaysia, Malásia [J]. *Jornal Médico Internacional*, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2011.11.006>
14. Woodley SJ, Lawrenson P, Boyle R, Cody JD, Morkved S, Kernohan A, Hay-Smith EJ. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico para prevenir e tratar a incontinência urinária e fecal em mulheres pré e pós-natais. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;5: CD007471. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007471.pub4>.
15. Hagen S, Stark D, Glazener C, Dickson S, Barry S, Elders A, Frawley H, Galea MP, Logan J, McDonald A, McPherson G, Moore KH, Norrie J, Walker A, Wilson D, Colaboradores PT. Treinamento individualizado dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com prolapso de órgãos pélvicos (POPPY): um estudo controlado randomizado multicêntrico. *Lanceta*. 2014;383(9919):796–806. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61977-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61977-7)
16. Dumoulin C, Morin M, Mayrand MH, Tousignant M, Abrahamowicz M. Fisioterapia em grupo comparada à fisioterapia individual para tratar a incontinência urinária em mulheres idosas: protocolo de estudo para um estudo controlado randomizado. *Ensaio*. 2017;18(1):544. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-2261-4>.
17. Park AA (2014) Explorando as implicações econômicas de uma intervenção de estilo de vida baseada em grupo para adultos de meia-idade com esquizofrenia crônica e diabetes tipo 2 co-mórbido [J]. *Journal of Diabetes & Metabolism*, 2014, 05(5). <https://doi.org/10.4172/2155-6156.1000366>
18. Hay-Smith J, Dean S, Burgio K, McClurg D, Frawley H, Dumoulin C. "Modificadores" de adesão ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico: uma revisão dos estudos qualitativos primários - 2011 ICS artigo de pesquisa do seminário de estado da ciência III de IV. *NeuroUrol Urodyn*. 2015;34(7):622–31. <https://doi.org/10.1002/nau.22771>.
19. Paiva LL, Ferla L, Darski C, Catarino BM, Ramos JG. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico em grupos versus tratamento individual ou domiciliar de mulheres com incontinência urinária: revisão sistemática e metanálise. *Int Urogynecol J*. 2017;28(3):351–9. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3133-2>.
20. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart LA, Grupo PP. Itens de relato preferidos para protocolos de revisão sistemática e metanálise (PRISMA-P) 2015: elaboração e explicação. *Bmj*. 2015;350:g7647. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7647>.
21. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart LA, Grupo PP. Itens de relatório preferidos para revisão sistemática e protocolos de meta-análise (PRISMA-P) 2015 declaração. *Revisões sistemáticas*. 2015;4:1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>.
22. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Itens de relatório preferidos para revisões sistemáticas e meta-análises: a declaração PRISMA. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
23. Romano M, Cacciatore A, Giordano R, La Rosa B. Período pós-parto: três fases distintas, mas contínuas. *J Prenat Med*. 2010;4(2):22–5.
24. Lose G, Fantl JA, Victor A, Walter S, Wells TL, Wyman J, Mattiasson A. Medidas de resultados para pesquisas em mulheres adultas com sintomas de disfunção do trato urinário inferior. Comitê de Padronização da Sociedade Internacional de Continência. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001;80(11):981–5. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0412.2001.801102.x>.
25. Higgins PT JS, Matthew J Page, Roy G Elbers, Jonathan AC Sterne (2020) Manual Cochrane para Revisões Sistemáticas de Intervenções Versão 6.1.0 Manual Cochrane para Revisões Sistemáticas de Intervenções Versão 6.1.0.
26. Schünemann HJ GEV, Julian PT Higgins, Nancy Santesso, Jonathan J Deeks, Paul Glasziou, Elie A Akl, Gordon H Guyatt; em nome do Cochrane GRADEing Methods Group (2020) Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Capítulo 15: Interpretando resultados e tirando conclusões.
27. Cumpston M, Li T, Page MJ, Chandler J, Welch VA, Higgins JP, Thomas J. Orientação atualizada para revisões sistemáticas confiáveis: uma nova edição do manual Cochrane para revisões sistemáticas de intervenções. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;10:ED000142. <https://doi.org/10.1002/14651858.ED000142>.
28. Hilde G, Staer-Jensen J, Siafarikas F, Ellstrom Engh M, Bo K. Treinamento muscular do assoalho pélvico pós-parto e incontinência urinária: um estudo randomizado controlado. *Obstet Gynecol*. 2013;122(6):1231–8. <https://doi.org/10.1097/AGG.000000000000012>.
29. Mason L, Roe B, Wong H, Davies J, Bamber J. O papel dos exercícios pré-natais dos músculos do assoalho pélvico na prevenção da incontinência pós-parto: um estudo randomizado controlado. *J Clin Enfermeiras*. 2010;19(19–20):2777–86. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03297.x>.
30. Sangsawang B, Sangsawang N. Um programa de exercícios supervisionados para os músculos do assoalho pélvico de 6 semanas é eficaz na prevenção da incontinência urinária de esforço no final da gravidez em mulheres primigestas?: um estudo controlado randomizado. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016;197:103–10. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.11.039>.
31. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Treinamento muscular do assoalho pélvico durante a gravidez para prevenir a incontinência urinária: um estudo controlado randomizado simples-cego. *Obstet Gynecol*. 2003;101(2):313–9. [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(02\) 02711-4](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(02) 02711-4).
32. Ko PC, Liang CC, Chang SD, Lee JT, Chao AS, Cheng PJ. Um estudo controlado randomizado de exercícios do assoalho pélvico pré-natal para prevenir e tratar a incontinência urinária. *Int Urogynecol J*. 2011;22(1):17–22.

33. Wilson PD, Herbison GP. Um estudo controlado randomizado de exercícios musculares do assoalho pélvico para tratar a incontinência urinária pós-natal. *Int Urogynecol J Assoalho Pélvico Disfunto*. 1998;9(5):257–64. <https://doi.org/10.1007/BF01901501>.
34. Bø KTT, Holme I. Ensaio simples cego, randomizado e controlado de exercícios do assoalho pélvico, estimulação elétrica, cones vaginais e nenhum tratamento no manejo da incontinência de estresse genuína em mulheres. *BMJ*. 1999;318(7182):487–93. <https://doi.org/10.1136/bmj.318.7182.487>.
35. Reilly ET, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggles P, Pedlar F. Prevenção da incontinência de estresse pós-parto em primigestas com aumento da mobilidade do colo da bexiga: um estudo randomizado controlado de exercícios do assoalho pélvico pré-natal. *BJOG*. 2002;109(1): 68–76.
36. Andrade C. A medida de resultado primário e sua importância em ensaios clínicos. *Psiquiatria J Clin*. 2015;76(10):e1320–3. <https://doi.org/10.4088/JCP.15f10377>.
37. Perca GFJ, Victor A, et al. Medidas de resultados para pesquisas em mulheres adultas com sintomas de disfunção do trato urinário inferior. Comitê de Padronização da Sociedade Internacional de Continência. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001;80(11):981–5. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0412.2001.801102.x>.
38. Mangine GT, Hoffman JR, Gonzalez AM, Townsend JR, Wells AJ, Jajtner AR, Beyer KS, Boone CH, Miramonti AA, Wang R, LaMonica MB, Fukuda DH, Ratamess NA, Stout JR (2015) O efeito do treinamento volume e intensidade em melhorias na força e tamanho muscular em homens treinados em resistência. *Physiol Rep* 3 (8). <https://doi.org/10.14814/phy2.12472>.
39. Morkved S, Bo K. Efeito do treinamento dos músculos do assoalho pélvico durante a gravidez e após o parto na prevenção e tratamento da incontinência urinária: uma revisão sistemática. *Br J Sports Med*. 2014;48(4):299–310. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091758>.
40. Herbst JH, Beeker C, Mathew A, McNally T, Passin WF, Kay LS, Crepaz N, Lyles CM, Briss P, Chattopadhyay S, Johnson RL, Task Force on Community Preventive S. , e intervenções comportamentais de redução de risco de HIV em nível comunitário para homens adultos que fazem sexo com homens: uma revisão sistemática. *Am J Prev Med*. 2007;32(4 Supl):S38–67. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.12.006>.
41. Brennen R, Frawley HC, Martin J, Haines TP. O treinamento muscular do assoalho pélvico baseado em grupo para todas as mulheres durante a gravidez é mais custo-efetivo do que o treinamento pós-natal para mulheres com incontinência urinária: análise de custo-efetividade de uma revisão sistemática. *J Fisioterapeuta*. 2021;67(2):105–14. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.03.001>.
42. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico para prevenção e tratamento da incontinência urinária e fecal em mulheres pré-natais e pós-natais [J]. Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas, 2012. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007471.pub2>.

Nota do editorA Springer Nature permanece neutra em relação a reivindicações jurisdicionais em mapas publicados e afiliações institucionais.