



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Graduação

Efeito do treino de força dos músculos do pavimento pélvico no tratamento da incontinência urinária de esforço em gestantes e puérperas, por meio da telerreabilitação

Marta Silva
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
36661@ufp.edu.pt

Isabel Moreira da Silva
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
isabelmsilva@ufp.edu.pt

Porto, junho de 2021

Resumo

Objetivo: O efeito do treino dos músculos do pavimento pélvico na força, *endurance* e coordenação da contração em grávidas e puérperas, por meio de telerreabilitação.

Metodologia: Pesquisa computadorizada nas bases de dados *PubMed*, *Web of Science* e *PEDro*. Para motor de busca foi utilizada a *B-on*. Inclui estudos experimentais randomizados controlados. A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada através da *Physiotherapy Evidence Database scoring (PEDro) Scale*.

Resultados: Com a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão, foram selecionados 5 artigos para esta revisão. Os estudos apresentam um *score* médio de 6 em 10. **Conclusão:** A fisioterapia por meio da telerreabilitação para o tratamento da incontinência urinária de esforço, segundo os autores, é vantajosa para as mulheres. No entanto, são necessários mais estudos nesta temática. **Palavras-chave:** treino dos músculos do pavimento pélvico, tecnologias móveis, aplicações de telemóvel, gravidez, pós-parto, telerreabilitação e telesaúde.

Abstract

Objective: The effect of pelvic floor muscle training on strength, resistance and coordination of contraction in pregnant and postpartum women, through telerehabilitation. **Methods:** Computerized research on databases such as *PubMed*, *Web of Science* e *PEDro*. The search engine used was *B-on*. Includes randomized controlled trials (RCTs). The methodological quality of the studies was evaluated through the *Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale*. **Results:** With the application of the inclusion and exclusion criteria, 5 articles were selected for this review. The studies show an average score of 6 out of 10. **Conclusion:** Physical therapy through telerehabilitation for the treatment of stress urinary incontinence, according to the authors, brings some advantages to women. However, further studies on this topic are needed. **Keywords:** pelvic floor muscles training, mobile technologies, mobile applications, pregnancy, postpartum, telerehabilitation and telehealth.

Introdução

Conhecer o próprio corpo, especialmente quanto à morfologia e ao funcionamento é indispensável para a eficácia do trabalho do fisioterapeuta. No pré e pós-parto, é de extrema importância conhecer a anatomia e todas as alterações e disfunções que possam surgir (Baracho, 2012).

Apesar do estigma cultural associado à saúde da mulher e toda a intimidade do ser humano, este assunto deve ter igual importância e deve ser estudado, sendo este o objetivo desta revisão.

O pavimento pélvico é um conjunto de estruturas anatómicas constituídas por fâscias, ligamentos e músculos. É formado pelo diafragma pélvico e diafragma urogenital ou períneo. O diafragma pélvico é composto pelos músculos elevadores do ânus e pelos músculos coccígeos. O músculo elevador do ânus é dividido em quatro partes: pubococcígeo, iliococcígeo, puborretal e pubovaginal, no caso das mulheres. O diafragma urogenital (períneo) é composto por músculos superficiais: transverso superficial do períneo, isquiocavernoso e bulboesponjoso; e profundos: transverso profundo do períneo e o músculo esfíncter da uretra (Peruzzi e Batista, 2018). O pavimento pélvico é limitado pelo arco púbico, cóccix, ramos e ísquios púbicos e pelos ligamentos sacrotuberosos (Baracho, 2012).

Uma das funções associadas a esta estrutura é o suporte dos órgãos internos, tais como o útero, a bexiga e o reto. Além desta função, o pavimento pélvico proporciona a ação esfíncteriana, atua na função sexual e permite a passagem do feto durante o parto (Baracho, 2012).

As disfunções do pavimento pélvico (DPP) afetam a mulher, o homem e as crianças, em global. No entanto, é mais comum no sexo feminino, nomeadamente, durante a gravidez, no pós-parto ou até mesmo em idosos (Kinder, Davenport e Lee, 2019).

Durante a gravidez são inúmeras as alterações físicas, psicológicas, sociais e até culturais. Das alterações referidas, as mais evidentes são as físicas, tais como: o aumento do tamanho dos seios, o aumento do tamanho do útero e, conseqüentemente, o aumento do tamanho da cavidade abdominal, entre outras. Assim, pode-se afirmar que decorrente destas alterações a nível da cavidade abdominopélvica surge a exigência de que a musculatura presente nesta região encarregue-se de sustentar não só os órgãos internos desta cavidade, como também o feto que se encontra em constante desenvolvimento e crescimento. É de realçar que o crescimento do feto na cavidade uterina da mulher irá provocar um aumento gradual do seu peso, o que exige uma capacidade de sustentação dos músculos do pavimento pélvico. Desta forma, afirma-se que como qualquer outro músculo, é necessário o treino do mesmo para se obter o melhor desempenho (Silva, 2021).

A maioria dos partos vaginais está associada a algum tipo de trauma no pavimento pélvico, com taxas médias de 85%, que podem ocorrer espontaneamente ou como resultado de uma episiotomia. O trauma perineal causa dor e desconforto após o parto, o que pode afetar negativamente a maternidade precoce (Leon-Larios, Corrales-Gutierrez, Casado-Mejía e Suarez-Serrano, 2017).

O pós-parto é um período vulnerável para o pavimento pélvico. As DPP mais frequentes são a incontinência urinária e fecal, prolapso e dor lombopélvica (Dufour et al., 2019). No pós-parto, aproximadamente 30% das mulheres experienciam incontinência urinária e 10% incontinência anal (Sigurdardottir et al., 2020).

A incontinência urinária (IU) afeta 13-40% das mulheres durante a sua vida. A gravidez, o parto e a profissão são os principais fatores de risco (Moosdorff-Steinhauser et al., 2019). A IU é uma disfunção que provoca uma redução da qualidade de vida e conseqüentemente pode associar a *stress* e até mesmo depressão (Dufour et al., 2019).

A IU mais prevalente no pós-parto é a incontinência urinária de esforço (IUE), esta é definida pela perda involuntária de urina em situação de força e aumento de pressão intra-abdominal, como por exemplo tossir ou espirrar (Moosdorff-Steinhauser et al., 2019).

A prevalência de IU varia entre 18% a 42% nas mulheres e de 7% a 13% nos homens. De acordo com a Associação Portuguesa de Urologia, as mulheres são as mais afetadas, atualmente 33% das mulheres e 16% dos homens com mais de 40 anos sofrem de sintomas de IU. Estudos epidemiológicos mostram que a condição é duas a três vezes mais comum em mulheres. A IUE é o tipo mais prevalente, especialmente em mulheres com idade entre 45 e 65 anos (Amaral et al., 2015).

A prevalência da IUE aumenta de aproximadamente 9% no primeiro trimestre da gravidez, para 32% no segundo e 38% no terceiro trimestre. Oito semanas após o parto, a prevalência de IUE é de 19%, que aumenta para, respetivamente, 22% e 26% aos 6 e 12 meses pós-parto (Moosdorff-Steinhauser et al., 2019).

Os valores referidos anteriormente, bem como as restantes disfunções constituem uma problemática e a fisioterapia é um pilar no tratamento das DPP (Moosdorff-Steinhauser et al., 2019).

O treino dos músculos do pavimento pélvico (TMPP) é a primeira linha de tratamento para as DPP, melhorando a qualidade de vida do indivíduo (Barnes et al. e Kinder, Davenport e Lee, 2019).

Estudos revelam que as mulheres que realizaram TMPP durante a gravidez e atuaram na prevenção primária tiveram 62% menos probabilidade de ter IU no final da gravidez e tiveram um risco 29% reduzido de IU 3 a 6 meses após o parto (Sigurdardottir et al., 2020).

O TMPP deve ser individual com o objetivo de restaurar a aptidão e a função do pavimento pélvico e da musculatura central profunda associada. O TMPP pode ser iniciado com instruções breves por meio da palpação digital dos músculos, como *feedback* associado à contração muscular (Dufour et al., 2019).

Porém, a evolução tecnológica é cada vez maior, inclusive nos setores da saúde. A tecnologia permite aos profissionais de saúde um acesso rápido ao registo do paciente e suas necessidades. Há, também, uma melhor comunicação entre a equipa hospitalar e, principalmente, com o paciente (Aziz et al., 2020).

Na era digital, a telerreabilitação está a emergir e o fisioterapeuta encontra a solução para atender às necessidades dos utentes (Kinder, Davenport e Lee, 2019).

A telerreabilitação refere-se a qualquer atividade de saúde realizada por telecomunicações, inclui a videoconferência, transmissão assíncrona de dados registrados, monitorização do paciente e qualquer atividade suportada por dispositivos móveis, como *smartphones*, *tablets* ou computadores (Novara et al., 2020).

Através do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, como *softwares* específicos e câmaras, a telerreabilitação proporciona os mesmos serviços que uma reabilitação presencial, com a diferença que não exige a deslocação do paciente para ter a assistência. O método propicia a interação em tempo real e em casos mais débeis evita a exposição do utente a riscos externos. Os custos são reduzidos, uma vez que não implica a deslocação de nenhum membro. No entanto, ambos necessitam de dispositivos com acesso à internet (Novara et al., 2020).

Neste sentido, é uma intervenção que permita atender às necessidades de um maior número de utentes e com custos reduzidos. Deste modo é imprescindível um estudo sobre a eficácia deste meio de tratamento.

Como exemplos desta intervenção no âmbito da saúde da mulher, temos: os programas de cuidados pré-natais online, como por exemplo cursos sobre a gravidez, aplicações para telemóveis para motivar comportamentos saudáveis durante a gravidez e aplicações de saúde móvel (mHealth) (Wu et al., 2020).

As aplicações para *smartphones* de exercícios para o pavimento pélvico permitem que os pacientes cuidem da própria saúde na privacidade de suas casas. Os fatores limitantes são sobretudo o acesso às tecnologias e o conhecimento pelas mesmas (Barnes, 2019).

As revisões sistemáticas são escassas e não incluem o pré e pós-parto num único documento, que seria pertinente para simplificar a pesquisa.

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo o estudo do efeito do treino dos músculos do pavimento pélvico na força, *endurance* e coordenação da contração muscular no tratamento da IUE em grávidas e puérperas, por meio de telerreabilitação.

Metodologia

A revisão bibliográfica consistiu na compilação de estudos experimentais sobre o efeito do treino dos músculos do pavimento pélvico no pré e pós parto por meio da telereabilitação, sem restrições à data da publicação. Foi efetuada de acordo com os aspetos do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses statement* (PRISMA), representada na Figura 1.

A pesquisa computadorizada foi efetuada através das bases de dados *PubMed*, *Web of Science* e *PEDro*. Para motor de busca foi utilizada a *B-on*.

As palavras-chave e combinações utilizadas na base de dados foram *pelvic floor muscle training AND (mobile technologies OR mobile applications)*, *pelvic floor muscle training AND (mobile technologies OR mobile applications) AND (pregnancy OR antenatal)*, *pelvic floor muscle training AND (mobile technologies OR mobile applications) AND (postpartum OR postnatal)* e *pelvic floor muscle training AND (telerehabilitation OR telehealth)*.

Os estudos selecionados foram submetidos a critérios de seleção.

Os critérios de inclusão serão: (1) estudos experimentais randomizados, relatos de caso, série de casos e protocolos, (2) estudos em humanos, (3) grávidas ou puérperas com incontinência urinária de esforço, (4) grupos experimentais que recorram ao meio de telerreabilitação para promover o fortalecimento muscular do pavimento pélvico, (5) Língua portuguesa, espanhola ou inglesa.

O critério de exclusão foi: (1) outras disfunções do pavimento pélvico.

Após a seleção dos artigos que cumpriram os critérios de elegibilidade foram analisados e sujeitos a uma avaliação de qualidade metodológica, segundo a base de dados *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), que está representado na Tabela 1.

Nesta revisão, as DPP são alterações no pavimento pélvico que originam a diminuição da qualidade de vida do indivíduo, focando na patologia mais comum na gravidez e no pós-parto, a IUE.

A telerreabilitação é a técnica pela qual se pretende atender às necessidades dos pacientes através da tecnologia, ou seja, dispositivos móveis, videoconferências, aplicações de telemóvel, etc.

Na extração da informação pretende-se retirar o autor e data, as características da amostra, o objetivo, intervenção, instrumentos e resultados.

Resultados

Após a pesquisa realizada foram encontrados 49 artigos na *PubMed*, 26 artigos na *Web of Science*, 4 na *PEDro*, e 5143 na *B-on*, ou seja, um total de 5222 artigos. Com a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão, foram selecionados 5 artigos para esta revisão.

Tendo em consideração os critérios de inclusão e exclusão, dos 5222 artigos foram excluídos um total de 5217, 38 pelo idioma, 5071 pelo tipo de estudo, 78 por não se enquadrarem na temática e 30 artigos por serem duplicados. Perfazendo um total de 5 artigos, respeitando todos os critérios.

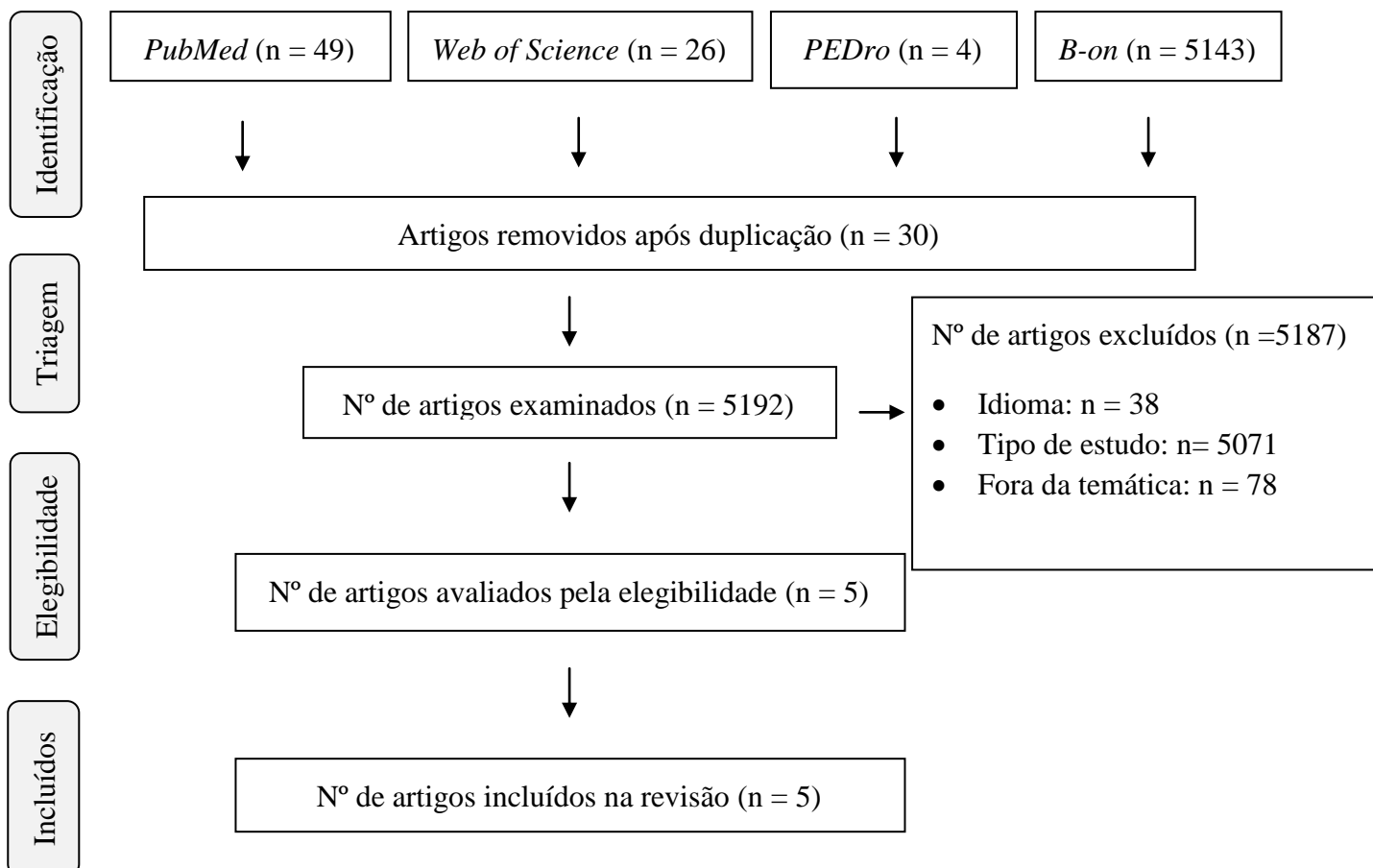


Figura 1- PRISMA fluxograma representativo da seleção dos artigos.

Qualidade metodológica

Os estudos randomizados controlados apresentam um *score* médio de 6 em 10, sendo o valor mínimo de 4 e o máximo de 8 (Tabela 1).

Tabela 1- Qualidade metodológica dos estudos randomizados controlados incluídos na revisão segundo a escala de *PEDro*.

Autores (data)	Critérios											Score total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Jaffar et al., (2021).	√	√	√	√	x	x	√	x	x	x	x	4/10
Wang et al., (2020).	√	√	√	√	x	x	√	√	√	√	√	8/10
Dufour et al., (2019).	√	√	√	√	x	x	√	x	√	√	√	7/10
Moosdorff- Steinhauser et al., (2019).	√	√	√	√	x	x	√	x	√	√	√	7/10
Carrión Pérez et al., (2015).	√	√	x	√	x	x	x	x	x	√	√	4/10
Média												6/10

1: critérios elegibilidade (este item não é usado para calcular o total); 2: distribuição aleatória dos participantes; 3: distribuição cega; 4: grupos com diagnósticos semelhantes no início do estudo; 5: participação cega no estudo; 6: fisioterapeutas participaram de forma cega no estudo; 7: os avaliadores mediram os resultados-chave de forma cega; 8: medições de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos participantes; 9: todos os participantes receberam o tratamento ou a condição de controlo conforme a distribuição; 10: os resultados das comparações inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave; 11: o estudo apresenta medidas de precisão e de variabilidade para pelo menos um resulta-chave;

Os estudos incluídos fizeram referência a vários parâmetros, nomeadamente, o autor, o ano de publicação, o tipo de estudo, a amostra, objetivo, a intervenções, os instrumentos e os resultados.

O número total de pacientes dos artigos selecionados é de 454. As idades das pacientes variam entre os 18 e os 56 anos.

Tabela 2- Características e resultados dos artigos incluídos.

Autor (Data) / Tipo de Estudo	Amostra	Objetivo	Intervenção	Instrumentos	Resultados
<p>Jaffar et al., (2021).</p> <p>-Protocolo de um Estudo Randomizado Controlado.</p>	<p>-N=64 grávidas com IUE.</p> <p>-Idade: ≥ 18 anos.</p> <p>-GI: n=32.</p> <p>-GC: n=32.</p>	<p>-Avaliar a viabilidade e eficácia da APP para o TMPP em mulheres grávidas com IUE.</p>	<p>-Alocação aleatória.</p> <p>-GI: KEPT- APP projetada para educar mulheres grávidas sobre TMPP, para melhorar a confiança e a capacidade de contração (iniciante, intermédio e avançado), além dos cuidados pré-natais usuais.</p> <p>-GC: receberá cuidados pré-natais durante o período de intervenção e acesso para instalar a APP, após 36 semanas de gravidez.</p> <p>-As gestantes estão programadas para 10 repetições a cada série e devem completar 3 séries diariamente.</p>	<p><i>-Kegel Exercise Pregnancy Training (KEPT-APP):</i> formada pelo de <i>login</i>, pelo vídeo de TMPP, pelo módulo de exercício com um cronômetro, um calendário para registrar a frequência da IU e pontuação final.</p> <p><i>-Internacional Consultation on Incontinence Modular Questionnaire Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF) / ICIQ-LUTSqol:</i> para avaliar a prevalência, severidade, tipo de IU e impacto na qualidade de vida.</p> <p><i>-Malay-mHealth App Usability Questionnaire (M-MAUQ)</i> usado para avaliar a viabilidade da APP.</p> <p><i>-Exercise Adherence Rating Scale (EARS) / Self-Efficacy Scale For Practicing Pelvic Floor Exercise Questionnaire (SESPPE):</i> Avaliar a adesão ao TMPP.</p>	<p>-A análise primária deste estudo piloto será uma análise descritiva para validação do vídeo educacional.</p> <p>-O número de recrutamento e a proporção de participantes selecionados e randomizados serão apresentados. Além disso, as informações dos desistentes serão apresentadas com seus motivos nos resultados.</p> <p>-Para a análise de custo-efetividade, os gastos durante o estudo serão comparados entre os grupos.</p> <p>-Este estudo irá compreender a viabilidade e aceitabilidade desta mHealth APP e o desenho do estudo de intervenção para futuros ensaios clínicos.</p>
<p>Wang et al., (2020).</p> <p>-Estudo Randomizado Controlado.</p>	<p>-N=108 primíparas.</p> <p>-Idade: 23-34 anos.</p> <p>-GI: n=54.</p> <p>-GC: n=54.</p>	<p>-Determinar a eficácia do TMPP com a orientação áudio de uma APP no tratamento da IUE em primíparas.</p>	<p>-Randomização dos participantes. Pesquisadores e participantes não tiveram conhecimento do grupo que estavam alocados.</p> <p>-Ambos grupos receberam educação na reabilitação dos MPP de 45 minutos através de palestras. E orientação prática do TMPP.</p> <p>-Os princípios gerais de treino foram: treinar pelo menos 2 vezes por dia e por 15 minutos, ou 150 contrações por dia. Manter o treino por</p>	<p>-Pen Yi Kang- APP com um módulo de treino doméstico, um programa de TMPP com áudio e orientação. Este treino foi classificado por intensidade crescente com quatro níveis.</p> <p>-ICIQ-UI SF: desenvolvido para avaliar a prevalência, severidade, tipo de IU e impacto na qualidade de vida.</p> <p><i>-Broome Pelvic Muscle Self-Efficacy</i></p>	<p>-N=98, (90,7%) participantes completaram a pesquisa.</p> <p>-TMPP baseado na APP de áudio-guia provou ser uma alternativa de tratamento conveniente e promissora para a IUE em primíparas.</p> <p>-MPP após 6 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fibras Tipo I: <p>($\chi^2/t= 6.303, P= 0.012$).</p>

			<p>pelo menos 3 meses.</p> <p>- Incentivo foi dado às participantes dos dois grupos uma vez por mês.</p> <p>-GI: TMPP com orientação áudio através da APP.</p> <p>-GC: treino doméstico convencional.</p>	<p><i>Scale:</i> aplicada para avaliar a autoeficácia para o TMPP e prever a adesão ao treino.</p> <p>-A força dos MPP foi avaliada por eletromiografia de superfície e palpação vaginal.</p> <p>-A função sexual foi medida com o Índice de Função Sexual Feminina.</p>	<p>• Fibras Tipo II: ($\chi^2/t= 4.703, P= 0.030$).</p> <p>-Eletromiografia de Superfície após 6 meses: Endurance: ($\chi^2/t= -3.001, P= 0.003$).</p> <p>-Função sexual após 6 meses: ($\chi^2/t= -2.736, P= 0.007$).</p>
<p>Dufour, et al., (2019).</p> <p>-Estudo Randomizado Controlado.</p>	<p>-N=23 mulheres no terceiro trimestre de gravidez, mulheres com 21 semanas de pós-parto vaginal ou cesariana.</p> <p>-Idade média: 32,2 anos.</p> <p>-GI: n=13.</p> <p>-GC: n=10.</p>	<p>-Avaliar a viabilidade e aceitabilidade de uma mHealth (iBall) como uma ferramenta de reabilitação para TMPP no período pós-parto inicial.</p>	<p>-Nenhum dos avaliadores soube a qual grupo estavam alocados.</p> <p>-A avaliação com 2 medidas de resultado de autorrelato e exame digital dos MPP, no início do estudo e após 16 semanas;</p> <p>-3 séries de 10 exercícios, 3 a 4 vezes por semana, durante o período de 16 semanas.</p> <p>-GI: recebeu instruções adicionais sobre como usar a APP (iBall). Receberam, a meio do período de intervenção, um <i>e-mail</i> enviado por um assistente de pesquisa, a relembrar das características do iBall e dos benefícios dos exercícios nos MPP no pós-parto como um meio de suporte de autogestão.</p> <p>-GC: Receberam as instruções <i>standard</i> iniciais para o TMPP.</p>	<p>-iBall: APP com jogos e atividades interativas, que mede potência, resistência, repetições e força de contração dos MPP. Além da APP, possuía uma sonda intravaginal para detetar variâncias de pressão.</p> <p>-UDI-6 e IIQ-7: força, <i>endurance</i> e coordenação dos MPP.</p> <p>-PERFECT (<i>Power, Endurance, Repetitions, Fast, Coordination, Timing</i>).</p>	<p>-Não houve diferença estatística significativa entre os grupos.</p> <p>-No entanto, ambos os grupos demonstraram melhoria em todas as medidas de resultado.</p> <p>Power: P= 0.27</p> <p>Endurance: P= 0.27</p> <p>Repetitions: P= 0.07</p> <p>Fast: P=0.051</p> <p>Coordination: P= 0.33</p> <p>Timing: P= 1.00</p> <p>-O score UDI-6 foi o único que alcançou uma discrepância estatística em ambos os grupos. GI: (P= 0.009) GC: (P= 0.004)</p>
<p>Moosdorff-Steinhauser et al., (2019).</p> <p>-Protocolo de dois Estudos Randomizados Controlados.</p>	<p>-N= 240, com IUE.</p> <p>-Idade: ≥ 18 anos.</p> <p>-MOTHERFIT1 n=150</p> <p>-MOTHERFIT2 n=90</p>	<p>-Investigar se a terapia intensiva no pré-parto (MOTHERFIT1) ou pós-parto (MOTHERFIT2) reduz a da IUE em 18 meses após o parto em comparação com <i>care-as-usual</i> (CAU).</p> <p>-Qual é o melhor <i>cost-effective</i>, MOTHERFIT1 ou</p>	<p>-CAU: foram aconselhadas pelos organizadores e decidem, se desejam participar de algum tipo de curso relacionado à gravidez e visita a um médico ou terapeuta.</p> <p>-MOTHERFIT consiste em 8 sessões em grupo de 60 minutos cada, instruídas e supervisionadas por um fisioterapeuta especializado em saúde da mulher. Em cada</p>	<p>-iPelvis: APP MOTHERFIT incluiu instruções sobre a anatomia do pavimento pélvico e como contrair, relaxar e treinar os MPP e combina exercícios físicos gerais, com um forte foco no autocuidado.</p> <p>-UDI-6 e IIQ-7: avaliar o impacto da IU na qualidade de vida.</p> <p>-EQ-5D-5 L: avalia o <i>cost-effective</i>.</p>	<p>-Os primeiros resultados foram obtidos no <i>score</i> da <i>International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-UI-SF)</i> aos 18 meses pós-parto. Os participantes relataram melhorias.</p> <p>-Os resultados secundários avaliam a qualidade de vida, a melhora</p>

		MOTHERFIT2 em comparação com CAU.	grupo, no máximo 4 mulheres podem participar. - MOTHERFIT1 : os dados serão coletados no início do estudo, 34 semanas de gestação, 6 semanas e 6 e 18 meses pós-parto. - MOTHERFIT2 : os dados serão coletados no início do estudo e 4, 9 e 18 meses após o parto.		subjéctiva e os custos com cuidados de saúde, através da EQ-5D-5 L.
Carrión Pérez et al., (2015). -Estudo Randomizado Controlado.	-N=19 mulheres. -Idade média: 49 anos. -GI: n=10. -GC: n=9.	-Comparar a eficácia do TMPP por meio da telerreabilitação com o tratamento convencional. -Avaliar a aplicabilidade e aceitação da APP e efeitos adversos.	- GI : <ul style="list-style-type: none"> • TMPP 5 sessões de 30 minutos por 2 semanas. • Habituação à APP e dispositivo (3 sessões, 30 min). • Tratamento domiciliar com o dispositivo com um programa personalizado. • Acompanhamento mensal por profissionais de saúde. - GC : <ul style="list-style-type: none"> • TMPP igual ao GI. • Biofeedback: 10 sessões. • Tratamento domiciliar: programa personalizado, escrito, em que é especificado que os exercícios devem ser realizados com frequência diária. -Em ambos os grupos, foi realizado uma avaliação ao terceiro mês: Satisfação com o programa pela EVA. Grau de adesão ao tratamento por meio do registo do dispositivo e do calendário.	-O dispositivo consiste em uma sonda vaginal que transmite variações de pressão por <i>bluetooth</i> . A APP do computador permite ao paciente visualizar a execução correta ou não do exercício. O profissional pode assistir de forma assíncrona. - <i>International Consultation on Incontinence Questionnaire</i> e <i>King's Health Questionnaire</i> : avaliar a qualidade de vida. - Diário Miccional: realizado nos primeiros e últimos 3 dias do período de estudo. -Perineometria: realizada com o manômetro que mede a contração usando uma sonda vaginal.	-N=16 participantes completaram o estudo. GI (n=9) e GC (n=7). - Não houve diferenças estatisticamente significativas em qualquer medida de resultado entre os dois grupos no final do período de acompanhamento. -Os valores iniciais e finais da perineometria do GI mostraram diferenças com significância estatística: (23.06 vs 32, P = 0.011). -O diário miccional final foi fornecido por apenas 7 pacientes: 2 do GC (com vazamentos médios de 0.5 e 0.6) e 5 do GI (todos sem fuga, o que implica melhora com significado clínico). -Não existiram efeitos adversos graves em nenhum grupo. Todos relataram satisfação no tratamento com o dispositivo.

Legenda: APP- Aplicação, EVA- Escala Visual Analógica, GC- Grupo de Controlo, GI- Grupo de Intervenção, IU- Incontinência Urinária, IUE- IU Esforço, MPP- Músculos do Pavimento Pélvico, TMPP- Treino dos Músculos do Pavimento Pélvico.

Discussão

Esta revisão centrou-se na análise de estudos relacionados com o efeito do TMPP na IUE em grávidas e puérperas, por meio da telerreabilitação.

O pavimento pélvico, como referido anteriormente, é responsável pelo suporte dos órgãos internos, o que proporciona a ação esfíncteriana, atua na função sexual e permite a passagem do feto durante o parto (Baracho, 2012). Durante a gravidez e após o parto, surgem alterações no volume dos seios, útero e por sua vez da cavidade abdominal. Assim, a exigência da força, *endurance* e capacidade de contração dos músculos do pavimento pélvico (MPP) acresce.

Por consequência da sobrecarga nos MPP, podem surgir disfunções pélvicas, tais como a incontinência urinária e fecal, prolapso e dor lombopélvica. A IU é uma patologia que afeta a qualidade de vida do indivíduo, sendo o sexo feminino mais acometido. Uma vez que os fatores de risco mais predominantes são, essencialmente, a gravidez e o parto (Kinder, Davenport e Lee, 2019).

Para solucionar e precaver estas patologias, os profissionais de saúde focam-se no TMPP como tratamento de primeira linha para a IU. Alguns estudos comprovam que as mulheres que realizaram TMPP durante a gravidez e atuaram na prevenção primária tiveram 62% menos probabilidade de ter IU no final da gravidez e tiveram um risco 29% reduzido de IU 3 a 6 meses após o parto (Sigurdardottir et al., 2020).

Desta forma, presume-se que como qualquer outro músculo, é necessário o treino do mesmo para se obter o melhor desempenho e funcionalidade (Silva, 2021). Todavia, ao contrário dos outros grupos musculares, o pavimento pélvico situa-se numa zona delicada, íntima, que por vezes, os pacientes sentem timidez ou receio em expor os seus sinais e sintomas, bem como, a tratar qualquer patologia que se manifeste na região pélvica. Na tentativa de contornar o constrangimento e acompanhar a evolução da medicina na era digital, foram criados meios de tratamento por aplicações de telemóvel, programas informáticos, vídeos ou até áudios, entre outros. Assim, surge a telerreabilitação. Esta é um meio que proporciona uma melhor acessibilidade, supervisão e continuidade dos serviços e um bom custo e tempo, sem colocar as pacientes no cenário da atual pandemia de COVID-19 (Aziz, A., et al., 2020).

Consequentemente, destaca-se a pertinência de uma revisão bibliográfica sobre a eficácia do TMPP por meio da telerreabilitação, a fim de prevenir ou tratar IUE durante a gravidez ou após o parto.

Os artigos relacionados com esta temática são escassos, no entanto os artigos incluídos, na sua maioria apresentaram uma boa qualidade metodológica, há exceção dos autores Jaffar et al.,

(2021) e Carrión Pérez et al., (2015) com classificação de 4 em 10 na escala de *PEDro*. No autor Jaffar et al., (2021) a participação e os fisioterapeutas não atuaram de forma cega e não exemplificaram medições nem resultados-chave. Enquanto em Carrión Pérez et al., (2015) a distribuição, as participantes, os fisioterapeutas nem os avaliadores atuaram de forma cega e as medições não foram obtidas em mais de 85% dos participantes.

Dos artigos analisados, dois eram protocolos para estudos randomizados controlados e os restantes três foram classificados como estudos randomizados controlados.

Nos estudos realizados por Jaffar et al., (2021) e Wang et al., (2020), os objetivos consistiam na avaliação e viabilidade das APP's no TMPP, sendo que se baseavam em vídeos ou áudios, respetivamente. Uma vez que o estudo do autor Jaffar et al., (2021) é um protocolo, não se obtiveram resultados-chave, no entanto seria pertinente realizar um estudo randomizado controlado seguindo as condutas estudadas. Este autor pretendia avaliar a prevalência e severidade da IU e o impacto na qualidade de vida nas grávidas, avaliar a adesão e a obter um *feedback* das participantes acerca da APP. Relativamente a Wang et al., (2020), os resultados foram promissores no tratamento da IUE em primíparas. As fibras musculares do pavimento pélvico melhoraram na capacidade de contração (tipo I: $\chi^2/t= 6.303$, $p= 0.012$ e tipo II: ($\chi^2/t= 4.703$, $p= 0.030$) e *endurance* ($\chi^2/t= -3.001$, $p= 0.003$). As fibras tipo II são as responsáveis pela contração reflexa quando existe aumento da pressão abdominal, ou seja, perante uma IUE é essencial trabalhar as fibras tipo II.

Em conformidade com estes autores, também, Moosdorff-Steinhauser et al., (2019) decidiu criar um protocolo para dois ensaios clínicos, com o intuito de investigar, se a terapia intensiva no pré-parto (MOTHERFIT1) ou pós-parto (MOTHERFIT2) reduzia a da IUE em 18 meses após o parto em comparação com *care-as-usual* (CAU). Neste protocolo, a APP do programa MOTHERFIT incluiu instruções sobre a anatomia do pavimento pélvico e como contrair, relaxar e treinar os MPP corretamente e foi combinado com exercícios físicos gerais, com um forte foco no autocuidado. O programa MOTHERFIT consistiu em 8 sessões de terapia em grupo de 60 minutos cada, instruídas e supervisionadas por um fisioterapeuta especializado em saúde da mulher. Este estudo pretendeu avaliar o impacto da IU na qualidade de vida e o *cost-effective*. Os resultados obtidos foram positivos, pois as participantes relataram melhorias.

Enquanto nos autores Dufour, et al. (2019) e Carrión Pérez et al., (2015) os objetivos dos estudos consistiram na avaliação e viabilidade através da mHealth de APP's e respetivos dispositivos intravaginais para avaliação da potência, resistência e capacidade de contração dos MPP, tratando-se de técnicas mais invasivas. No tratamento de Dufour, et al., (2019) foi

possível evidenciar este procedimento, uma vez que as participantes do grupo de intervenção necessitaram de colocar o dispositivo intravaginal e conectar com a APP de telemóvel para realizar atividades interativas. Estas permitiam a progressão do TMPP através de níveis de exigência de contração dos MPP. Neste estudo pretendeu-se avaliar a força, *endurance*, coordenação, repetições e velocidade. Contudo, não surgiram diferenças significativas entre grupos, além do *score* UDI-6 (GI: $P= 0.009$ e GC: $P= 0.004$). Porém ambos grupos demonstraram uma melhoria nas medidas referidas anteriormente (força: $P= 0.27$, *endurance*: $P= 0.27$, repetições: $P= 0.07$, velocidade: $P=0.051$, coordenação: $P= 0.33$ e *timing*: $P= 1.00$). Na similitude do estudo de Dufour, et al., (2019), incluiu-se, nesta revisão, o estudo randomizado controlado de Carrión Pérez et al., (2015), em que as variações de pressão foram transmitidas via *Bluetooth* do dispositivo intravaginal para a APP do computador. Assim, durante a intervenção, as participantes conseguiram visualizar a execução e obter um *feedback*. Nos resultados obtidos não existiram diferenças estatísticas significativas na avaliação da qualidade de vida. Quanto às contrações dos MPP, os valores da perineometria do grupo de intervenção apontaram diferenças com significância estatística (23.06 vs 32, $P = 0.011$). Por último, o diário miccional final foi fornecido por apenas 7 pacientes, 2 do grupo de controlo (com perdas de urina médias de 0.5 e 0.6) e 5 do grupo experimental (todos sem fuga, o que implica melhora com significado clínico).

Mediante estas informações, importa compreender se o TMPP por meio da telerreabilitação traz benefícios para as gestantes e puérperas.

A IU é uma disfunção associada, sobretudo, à fraqueza muscular do pavimento pélvico e neste estudo focou-se na IU mais prevalente em grávidas e puérperas, ou seja a IUE. A IUE é caracterizada pela perda involuntária de urina quando existe aumento repentino da pressão intra-abdominal (Moosdorff-Steinhauser et al., 2019). Devido a tratar-se de um acontecimento súbito, ao contrário da IU de urgência, pretende-se focar essencialmente nas fibras musculares tipo II, ou seja, as que produzem alta intensidade, bem como movimentos de curta duração do músculo (Li, et al., 2020). A IUE é o tipo mais prevalente, especialmente em mulheres com idade entre 45 e 65 anos (Amaral et al., 2015). Em todos artigos selecionados foi possível ter acesso à idade das participantes no estudo, sendo que estes pertenciam ao intervalo dos 18 aos 56 anos, concluindo que as idades nas amostras estudadas enquadraram-se, parcialmente, no intervalo de maior prevalência.

Examinados os tratamentos fisioterapêuticos dos artigos incluídos, podemos verificar a necessidade de uma maior investigação por parte das evidências científicas sobre os vários

recursos utilizados. Simultaneamente, existe a necessidade de execução de estudos com maior tamanho amostral.

Limitações do estudo

Uma importante limitação do estudo está associada à escassez de estudos randomizados controlados sobre esta temática, uma vez que se trata de um tema recente e inovador no âmbito da fisioterapia. Além desta problemática, grande parte dos resultados de pesquisa direcionavam-se para cuidados pré-natais, tais como diabetes durante a gestação ou agendas digitais, em que colocariam as datas de consultas e exames realizados e previsões sobre o parto.

Os idiomas dos artigos utilizados nesta revisão são maioritariamente inglês e espanhol, ou seja, carecem estudos de língua portuguesa sobre o TMPP por meio da telerreabilitação.

Por fim, teria sido pertinente a realização de um estudo experimental, mas com as limitações impostas com a Covid-19, não foi de todo possível.

Claramente, estas limitações são também perspectivas para futuros estudos, visando a necessidade de estudos randomizados controlados com qualidade metodológica superior, bem como maior número de amostra, diretamente relacionados com a temática. Seria, também, importante o estudo na população portuguesa.

Conclusão

Após a realização desta revisão bibliográfica e em conformidade com objetivo nela proposto, pode considerar-se que o TMPP é benéfico no tratamento da IUE em gestantes e puérperas, por meio da telerreabilitação. Embora a temática seja extremamente recente, o interesse da Fisioterapia Uroginecológica tem vindo a aumentar devido aos benefícios que apresenta.

No entanto, perante os artigos incluídos, verifica-se a necessidade de uma maior investigação nesta área uma vez que se trata de um meio de tratamento inovador e extremamente recente. É importante salientar a necessidade do *follow-up*, de forma a comprovar os possíveis efeitos a longo prazo.

Assim sendo, o TMPP, por meio da telerreabilitação contribui, na generalidade dos casos, para a melhoria da IUE e da qualidade de vida das mulheres.

Bibliografia

- Amaral, M., Coutinho, E., Nelas, P., Chaves, C. e Duarte, J. (2015). Risk factors associated with urinary incontinence in Portugal and the quality of life of affected women. *International Journal of Gynecology e Obstetrics*, 131 (1), 82-86.
- Aziz, A., Zork, N., Aubey, J., Baptiste, C., D'alton, M., Emeruwa, U. e Friedman, A. (2020). Telehealth for high-risk pregnancies in the setting of the COVID-19 pandemic. *American journal of perinatology*, 37 (8), 800.
- Baracho, E. (2014). *Fisioterapia aplicada à saúde da mulher*, 5th ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 24-30.
- Barnes, K., Dunivan, G., Jaramillo-Huff, A., Krantz, T., Thompson, J. e Jeppson, P. (2019). Evaluation of smartphone pelvic floor exercise applications using standardized scoring system. *Female pelvic medicine and reconstructive surgery*, 25 (4), 328-335.
- Carrión Pérez, F., Rodríguez Moreno, M., Carnerero Córdoba, L., Romero Garrido, M., Quintana Tirado, L. e García Montes, I. (2015). Tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo mediante telerrehabilitación. Estudio piloto. *Med. clín (Ed. impr.)*, 445-448.
- Dufour, S., Fedorkow, D., Kun, J., Deng, S. e Fang, Q. (2019). Exploring the impact of a mobile health solution for postpartum pelvic floor muscle training: pilot randomized controlled feasibility study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7 (7), 1-14.
- Jaffar, A., Mohd Sidik, S., Foo, C., Muhammad, N., Abdul Manaf, R., Fadhilah Ismail, S. e Suhaili, N. (2021). Protocol of a Single-Blind Two-Arm (Waitlist Control) Parallel-Group Randomised Controlled Pilot Feasibility Study for mHealth App among Incontinent Pregnant Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (9), 1-12.
- Kinder, J., Davenport, T. e Lee, A. (2019). Telerehabilitation for Treating Pelvic Floor Dysfunction: A Case Series of 3 Patients' Experiences. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 43(1), 44-50.
- Leon-Larios, F., Corrales-Gutierrez, I., Casado-Mejía, R. e Suarez-Serrano, C. (2017). Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma: A quasi-randomised controlled trial. *Midwifery*, 50, 72-77.
- Li, J., Sun, X., Wang, C., Zhang, Z. e Xie, Z. (2020). A Mobile Application Penyikang Applied in Postpartum Pelvic Floor Dysfunction: A Cross-Sectional Study to Analyze the Factors Influencing Postpartum Pelvic Floor Muscle Strength and Women's Participation in Treatment. *BioMed Research International*, 2020, 1-10.

- Moosdorff-Steinhauser, H., Bols, E., Spaanderman, M., Dirksen, C., Weemhoff, M., Nieman, F. e Berghmans, B. (2019). 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*, 20(1), 1-12.
- Novara, G., Checcucci, E., Crestani, A., Abrate, A., Esperto, F., Pavan, N. e Ficarra, V. (2020). Telehealth in urology: a systematic review of the literature. How much can telemedicine be useful during and after the COVID-19 pandemic?. *European urology*, 78, 786–811.
- Peruzzi, J. e Andrade Batista, P. (2018). Fisioterapia nas disfunções do assoalho pélvico e na sexualidade durante o período gestacional. *Fisioterapia Brasil*, 19(2), 177-182.
- Sigurdardottir, T., Steingrimsdottir, T., Geirsson, R., Halldorsson, T., Aspelund, T. e Bø, K. (2020). Can postpartum pelvic floor muscle training reduce urinary and anal incontinence?: An assessor-blinded randomized controlled trial. *American journal of obstetrics and gynecology*, 222(3), 247.
- Silva, P. 2021. A influência do exercício dos músculos do pavimento pélvico na incontinência urinária na gravidez. Mestrado, Escola Superior de Enfermagem do Porto. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/36029> [Acedido em 15 de Abril de 2021].
- Wang, X., Xu, X., Luo, J., Chen, Z. e Feng, S. (2020). Effect of app-based audio guidance pelvic floor muscle training on treatment of stress urinary incontinence in primiparas: a randomized controlled trial. *International journal of nursing studies*, 104, 1-8.
- Wu, H., Sun, W., Huang, X., Yu, S., Wang, H., Bi, X. e Ming, W. (2020). Online antenatal care during the COVID-19 pandemic: opportunities and challenges. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), 1-5.