

# Telereabilitação no Tratamento da Incontinência Urinária: Uma Alternativa em Tempos de Pandemia?

## *Telerehabilitation in the treatment of urinary incontinence: An Alternative in Pandemic Times?*

Catarina Reis Lima<sup>(1)</sup> | Susana Moreira<sup>(2)</sup>

### Resumo

**Introdução:** A incontinência urinária (IU) é um problema frequente, particularmente nas mulheres. A abordagem de primeira linha para a IU é conservadora e inclui alterações do estilo de vida, treino vesical e reeducação muscular do pavimento pélvico (RMPP). A RMPP pode ser realizada em diferentes formatos: sessões individuais supervisionadas, aulas de grupo ou exercícios no domicílio, de acordo com um plano individualizado.

A pandemia SARS-CoV-2 levou ao atraso ou cancelamento de tratamentos de reabilitação em muitos doentes, tendo a telereabilitação ganho importância. O objetivo da presente revisão é a análise da evidência relativa a diferentes métodos de telereabilitação utilizado no tratamento da IU.

**Métodos:** Foi realizada uma pesquisa na base de dados PubMed com os termos “*telerehabilitation*”, “*telemedicine*”, “*app*”, “*smartphone*”, “*mobile health*” ou “*videoconference*”, em combinação com “*pelvic floor*” ou “*urinary incontinence*”.

**Resultados:** Nove artigos foram analisados. Os métodos utilizados foram aplicações móveis (6 estudos), com ou sem aparelho de *biofeedback*; aulas de grupo por videoconferência (1 estudo); programa de RMPP via *website* (1 estudo); sistema de lembrete via *smartphone* (1 estudo). Aulas de grupo por videoconferência mostraram resultados similares aos obtidos em sessões individuais supervisionadas de RMPP. Os programas baseados em aplicações móveis mostraram superioridade relativamente à ausência de tratamento (tratamento adiado). Os programas de RMPP via *website* ou aplicação móvel parecem obter resultados semelhantes a instruções por escrito para exercícios no domicílio. Não parece existir

benefício adicional em associar aparelho de *biofeedback* a um programa por aplicação móvel. Em homens após prostatectomia, um programa de RMPP baseado em aplicação móvel acelerou a melhoria da IU. A utilização de tecnologias parece fomentar a adesão e satisfação com os programas.

**Conclusão:** A telereabilitação na IU apresenta-se como uma alternativa útil na ausência de programas presenciais supervisionados, apresentando resultados comparáveis aos de exercícios realizados no domicílio e contribuindo para a adesão e satisfação com os tratamentos. Estudos adicionais são necessários relativamente à sua aplicabilidade em populações idosas e aos resultados a longo prazo.

**Palavras-chave:** pélvico; Aplicações Móveis; Comunicação por Videoconferência; Incontinência Urinária/ reabilitação; Incontinência Urinária/tratamento;; Internet; Modalidades de Fisioterapia; Pandemia; Pavilhão Pélvico; Telemedicina; Terapia por Exercício

### Abstract

**Introduction:** Urinary incontinence (UI) is a common problem, particularly in women. The first line approach for UI is conservative, which includes lifestyle changes, bladder training strategies and pelvic floor muscle training (PFMT). PFMT can be held in different formats: individual supervised sessions, group classes or home exercises according to an individualized plan.

The SARS-CoV-2 pandemic caused the loss or delay of rehabilitation care in many patients, and telerehabilitation has gained importance. The aim of this review is to analyse the

(1) Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar Universitário do Algarve

(2) Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar Universitário de São João

© Autor(es) (ou seu(s) empregador(es)) e Revista SPMFR 2022. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMFR Journal 2022. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

Autor correspondente: Catarina Reis Lima. email: reislima.catarina@gmail.com. Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Rua Leão Penedo, 8000-386 Faro

Data de submissão: novembro 2021

Data de aceitação: junho 2022

Data de publicação: agosto 2022

effect of different telerehabilitation methods used for UI.

**Methods:** We performed a research on PubMed database, using the terms “telerehabilitation”, “telemedicine”, “app”, “smartphone”, “mobile health” or “videoconference”, combined with “pelvic floor” or “urinary incontinence”.

**Results:** Nine articles have been reviewed. The analysed methods were mobile applications (6 articles), with or without biofeedback device, group classes via videoconference (1 article), website-based instructions for PFMT programme (1 article) and a smartphone-based reminder system (1 article).

Group classes via videoconference showed similar results to supervised individual PFMT sessions. An app-guided programme showed superiority to the absence of treatment (delayed treatment in control group). Website-based or app-guided PFMT programmes seem to obtain similar results to written instructions for home exercises. There is no additional benefit to adding a biofeedback device to an app. In men after prostatectomy, an app-guided PFMT programme appears to accelerate the improvement of UI. Using technologies seems to increase adherence and satisfaction with the programmes.

**Conclusion:** Telerehabilitation in UI seems to be a useful alternative in the absence of supervised hospital-based programmes, showing similar results to home-based exercises and increasing patient adherence and satisfaction. More studies are needed regarding its applicability in elder populations and their long-term results.

**Keywords:** Exercise Therapy; Internet; Mobile Applications; Pandemics; Pelvic Floor; Physical Therapy Modalities; Urinary Incontinence/rehabilitation; Urinary Incontinence/therapy; Telemedicine; Videoconferencing

## Introdução

A incontinência urinária (IU), definida pela International Continence Society (ICS) como qualquer perda involuntária de urina, é uma patologia frequente na população, sobretudo em indivíduos do sexo feminino. A sua incidência aumenta com a idade e paridade, e pode ser responsável por uma significativa deterioração da qualidade de vida destes doentes.<sup>1</sup> De acordo com um estudo realizado em 2008 pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, a prevalência de IU na população portuguesa acima dos 40 anos situa-se nos 21,4% nas mulheres e 7,6% nos homens, atingindo uma prevalência máxima de 26% em mulheres acima dos 60 anos.<sup>2</sup>

A abordagem de primeira linha da IU de esforço, de urgência ou mista é conservadora, e inclui alterações comportamentais e de estilo de vida, estratégias de treino vesical e reeducação muscular do pavimento pélvico (RMPP) - exercícios que visam melhorar a força, *endurance*,

coordenação ou relaxamento (ou uma combinação destes parâmetros) dos músculos do pavimento pélvico, cujo funcionamento é essencial para a manutenção da continência.<sup>1,3</sup>

Os programas de RMPP podem ser realizados em diferentes formatos. Consoante o resultado da avaliação médica inicial, doentes com maior necessidade de supervisão ou dificuldade em realizar os exercícios são habitualmente encaminhados para sessões individuais com acompanhamento profissional, mais frequentemente um fisioterapeuta. Nestas sessões, são empregues técnicas manuais e também eletrofisiológicas, como electroestimulação ou *biofeedback*. Doentes com alguma autonomia na realização dos exercícios poderão realizar RMPP em formato de classe de grupo, que decorre habitualmente 1 a 2 vezes por semana, ou autonomamente no domicílio de acordo com esquema prescrito e individualizado. Diversos estudos têm sido publicados nos últimos anos com objetivo de tentar estabelecer qual o melhor regime da RMPP, não existindo consenso em relação à maioria dos parâmetros.<sup>1,3</sup> O mais recente consenso da ICS conclui, no entanto, a superioridade de programas de RMPP supervisionados relativamente aos não supervisionados, e estabelece a recomendação (grau A) de providenciar o programa “mais intensivo e acompanhado por profissional de saúde possível, de acordo com as limitações do serviço”.<sup>1</sup>

*O que traz este estudo de novo?*

O crescimento da pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2 levou, em Portugal, a partir de março de 2020, à perda ou atraso no acesso aos cuidados reabilitação de muitos doentes. Diferentes fatores contribuíram para tal, entre os quais o encerramento de serviços, alocação dos recursos humanos e técnicos a outras áreas de necessidade premente, dificuldades no acesso aos médicos de família, encerramento e restrições nas clínicas de Medicina Física e de Reabilitação, e, não menos importante, a relutância dos próprios doentes em frequentar meios hospitalares, o que levou a que patologias menos graves deixassem de constituir uma prioridade para muitos. Tornou-se, nesta fase, de extrema pertinência a procura de soluções que permitam o acesso dos doentes aos cuidados de saúde sem que isso implique a frequência de meios hospitalares ou o incumprimento das regras sanitárias impostas.

A utilização da Telemedicina – definida pela Organização Mundial de Saúde como “a prestação de cuidados de saúde, quando a distância é um fator preponderante, por profissionais de saúde, usando tecnologias de informação e comunicação para a troca de informação para efeitos de diagnóstico, tratamento e prevenção de doença e lesão (...)”<sup>4</sup> - apresentou-se como uma solução natural que tem vindo a ser cada vez mais adotada. Com o seu desenvolvimento, diversos centros têm apostado na

acessibilidade aos cuidados de reabilitação à distância (telereabilitação) no contexto de várias patologias, nomeadamente neurológicas, músculo-esqueléticas e cardíacas.

Sobretudo na última década, foram publicados a nível internacional novos estudos relativos à utilização de telereabilitação no tratamento da incontinência urinária.

O objetivo desta revisão é analisar as principais alternativas de telereabilitação utilizadas no tratamento da IU e a sua influência nos resultados obtidos, bem como a discussão das vantagens e desafios associados a cada um destes métodos.

## Métodos

Foi realizada uma pesquisa abrangente na base de dados PubMed, em língua inglesa, com os termos “*telerehabilitation*”, “*telemedicine*”, “*app*”, “*smartphone*”, “*mobile health*” ou “*videoconference*” juntamente com “*pelvic floor*” ou “*urinary incontinence*”. Seguidamente, foi feita a seleção entre os 374 artigos obtidos, através do título e *abstract*, de acordo com critérios de inclusão/exclusão. Os critérios de inclusão utilizados foram: estudo controlado; estudo relativo a resultados clínicos de métodos de

telereabilitação na IU. Os critérios de exclusão foram: *abstract* não disponível; artigo não disponível na Internet; artigo não escrito em língua inglesa, portuguesa ou espanhola; relatos de caso; séries de casos; ensaios não controlados; artigos de revisão. No final, 9 artigos foram analisados nesta revisão.

## Resultados

Os ensaios incluídos nesta revisão encontram-se representados na Tabela 1. Apenas dois estudos não são ensaios randomizados e controlados. Os trabalhos visam a utilização dos seguintes métodos:

- 1) Sessões de grupo em formato de videoconferência (1 estudo)<sup>5</sup>;
- 2) *Website* (1 estudo)<sup>6</sup>;
- 3) Sistema de envio programado de mensagem para *smartphone* (1 estudo)<sup>7</sup>;
- 4) Aplicações móveis, sem (4 estudos)<sup>8-11</sup> ou com (2 estudos)<sup>12,13</sup> aparelho de *biofeedback* associado à aplicação.

Tabela 1 - Resultados da pesquisa.

Autor, ano	RCT	Intervenção	Frequência, duração programa	Programa
Hui, 2006 <sup>5</sup>	sim	<b>Videoconferência</b> em grupo <i>versus</i> individual supervisionado	1x/semana, 8 semanas	n/ especificado
Sjostrom, 2013 <sup>6</sup>	sim	<b>Website</b> com login <i>versus</i> programa domiciliário	3x/dia, 12 sem. ( <i>follow-up</i> 4 meses)	Força, <i>endurance</i> , contrações rápidas, <i>knack</i> ; 8 níveis de dificuldade
Kinouchi, 2018 <sup>7</sup>	não	Envio programado de <b>mensagem</b> (Rtime® system) <i>versus</i> programa domiciliário	1x/dia, 8 semanas	<i>Endurance</i> , contrações rápidas; Diferentes posições
Asklund, 2017 <sup>8</sup>	sim	<b>Aplicação</b> Tāt® <i>versus</i> tratamento adiado	3x/dia, 12 semanas	Força, <i>endurance</i> , contrações rápidas, <i>knack</i> ; 12 níveis de dificuldade
Araújo, 2019 <sup>9</sup>	sim	<b>Aplicação</b> Diário Saúde <i>versus</i> programa domiciliário	2x/dia, 12 semanas	<i>Endurance</i> , contrações rápidas; diferentes posições; Guia visual (gráfico)
Wang, 2020 <sup>10</sup>	sim	<b>Aplicação</b> PenYiKang <i>versus</i> programa domiciliário	2x/dia, 12 semanas	4 níveis de dificuldade; Guia por áudio + visual (gráfico)
Junwen, 2020 <sup>11</sup>	não	<b>Aplicação</b> WeChat <i>versus</i> programa domiciliário	3x/dia, média 15 sem. ( <i>follow-up</i> 12 meses)	<i>Endurance</i> , contrações rápidas; Guia por vídeo

<b>Pérez, 2015<sup>12</sup></b>	<b>sim</b>	<b>Aplicação com <i>biofeedback</i> versus programa domiciliário</b>	Freq. personalizada, 12 semanas	Personalizado (não especificado)
<b>Dufour, 2019<sup>13</sup></b>	<b>sim</b>	<b>Aplicação iBall com <i>biofeedback</i> versus programa domiciliário</b>	3-4x/semana, 16 semanas	Força, <i>endurance</i> , repetições; Guia por jogos com <i>biofeedback</i>

#### Características dos programas

Os programas tiveram na globalidade durações aproximadas (entre 8 e 16 semanas, na maioria 12 semanas), com frequência recomendada de realização dos exercícios de 1 a 3 vezes por dia. As exceções foram as classes em grupo (semanais) e as aplicações com *biofeedback* (3 a 4 vezes por semana).

Em relação ao conteúdo dos programas, quase todos incluem exercícios de força, *endurance*, contrações rápidas, alguns incluem a manobra “*knack*” (contração da musculatura do pavimento pélvico, previamente e durante uma situação de aumento da pressão abdominal, como tosse); alguns contemplam diferentes posições para a realização dos exercícios (decúbito, sedestação, ortostatismo). A forma de guiar o utilizador nos exercícios varia: gráfico, áudio ou vídeo. Três dos autores descrevem

programas com diferentes níveis de dificuldade.

#### Outcomes

Os *outcomes* primários e secundários medidos em cada um dos estudos constam na Tabela 2. Estes são diversos e variam entre os trabalhos, dificultando a comparação de resultados. Na globalidade, são empregues medidas de avaliação da prevalência ou gravidade de IU (sendo o *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form* - ICIQ-UI-SF- o mais utilizado), escalas de qualidade de vida, escalas de avaliação da função muscular (como a escala de Oxford, Oxford modificada ou a escala de PERFECT), satisfação com o programa ou adesão ao mesmo. Um dos trabalhos avalia a força muscular por eletromiografia de superfície e a mobilidade do colo vesical por ecografia.

**Tabela 2 - Outcomes primários e secundários.**

<b>Autor, ano</b>	<b>Outcomes primários</b>	<b>Outcomes secundários</b>
<b>Hui, 2006</b>	Perceção subjetiva de gravidade de IU (escala de 0 – 3); Calendário miccional (nº episódios IU, frequência miccional, volumes miccionais); força muscular (escala de Oxford); Satisfação com o tratamento (escala de Likert).	-
<b>Sjostrom, 2013</b>	Gravidade da IU (ICIQ-UI-SF) Afetação da QdV pela IU (ICIQ-LUTS-QoL)	Perceção global de melhoria (PGI-I) Qualidade de vida relacionada com a saúde (EQ5D-VAS) Frequência de IU; produtos de continência; satisfação com o programa
<b>Kinouchi, 2018</b>	Prevalência de IU (auto-reportada); Adesão: % adesão; intensidade treino (nº repetições); frequência de treino.	-
<b>Asklund, 2017</b>	Gravidade da IU (ICIQ-UI-SF) Afetação da QdV pela IU (ICIQ-LUTS-QoL)	Perceção global de melhoria (PGI-I); produtos de continência; frequência de episódios de IU; satisfação com o método / com os resultados
<b>Araújo, 2019</b>	Adesão auto-reportada e nº repetições	ICIQ-Vaginal Symptoms-SF; ICIQ-UI-SF; <i>Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis</i> (QUID); Função muscular (escala de PERFECT)

<b>Wang, 2020</b>	ICIQ-UI-SF; adesão ( <i>Broome Pelvic Muscle Self-Efficacy Scale</i> )	Força muscular (sEMG); mobilidade colo vesical (ecografia); Função sexual (FSFI)
<b>Junwen, 2020</b>	Prova do penso de 24 horas	-
<b>Pérez, 2015</b>	Gravidade da IU (ICIQ-UI-SF); Calendário miccional; Afetação da QdV pela IU (KHQ)	Força muscular (perineometria); satisfação com o programa; adesão; efeitos adversos
<b>Dufour, 2019</b>	UDI-6; IIQ-7; escala de PERFECT	-

ICIQ-UI-SF - *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form*; ICIQ-LUTS-QoL - *ICIQ-Lower Urinary Tract Symptoms Quality of Life*; PGI-I - *Patient's Global Impression of Improvement*; EQ5D-VAS - *EuroQol 5D Visual Analogue Scale*; QUID - *Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis*; Escala PERFECT - *Power, Endurance, Repetitions, Fast, Every Contraction Timed*; sEMG: eletromiografia de superfície; FSFI - *Female Sexual Function Index*; KHQ - *King's Health Questionnaire*; UDI-6 - *Urogenital Distress Inventory*; IIQ-7 - *Incontinent Impact Questionnaire*

### Efeito das intervenções na IU

#### 1) Sessões em grupo transmitidas por videoconferência<sup>5</sup>

O ensaio randomizado de Hui *et al*, de 2006, avalia os resultados de um programa constituído por sessões terapêuticas transmitidas por videoconferência, dirigidas a uma população de mulheres com mais de 60 anos, com IU de esforço ou de urgência. Após avaliação inicial, e uma primeira sessão presencial com ensinamentos dos exercícios com recurso a *biofeedback* e *feedback* manual, as doentes do grupo da telereabilitação (n=31) realizaram semanalmente uma sessão de RMPP em grupo, num centro comunitário local, orientada por videoconferência a partir do hospital por uma enfermeira especializada. O grupo controlo (n=27) realizou um programa convencional, com sessões individuais semanais, acompanhadas por enfermeira especializada. O programa visou ainda educação no âmbito da anatomia e fisiologia do sistema urinário; etiologia e tratamento da IU incluindo intervenções comportamentais como modificações da dieta, ajustes da ingestão hídrica e técnicas de supressão da urgência miccional, além dos exercícios de RMPP.

Os autores observaram melhoria significativa dos sintomas, incluindo redução do número de episódios de IU ( $p<0,001$ ), da frequência miccional ( $p<0,001$ ), aumento do volume cada micção ( $p<0,005$ ) e melhoria da força muscular do PP, avaliada pela escala de Oxford ( $p<0,005$ ) em ambos os grupos, sem diferença significativa entre o grupo de tratamento por videoconferência e presencial. Os autores concluem que este método à distância é tão eficaz como o convencional, realçando ainda a elevada taxa de satisfação das doentes do grupo remoto.

#### 2) Comunicação por Website<sup>6</sup>

O ensaio de Sjöström *et al*, de 2013, foi o único dos estudos incluídos a utilizar um *website*, com duplo *log in* para acesso (investigadores e doentes), com um programa de RMPP de 12 semanas. Este estudo incluiu 250 mulheres, com idades entre 18 e 70 anos, com IU de esforço, recrutadas *online*. O grupo de tratamento pelo *website* (n=124) recebeu as senhas de acesso por *email*, com uma nova senha de 2 em 2 semanas a desbloquear 2 novos níveis de dificuldade dos exercícios de RMPP, bem como informações sobre IU e orientações sobre modificações comportamentais, se aplicáveis, a cumprir. Este grupo mantinha contacto regular por *email* com a equipa investigadora. O grupo de controlo (n= 126) recebeu o programa com a mesma estrutura mas com as informações sobre IU e as instruções dos exercícios impressas em papel e remetidas por correio, com toda a informação fornecida *ad initium*, sem contacto com a equipa até à reavaliação.

Os *outcomes* primários (questionários validados de gravidade de IU e de afetação da qualidade de vida relacionada com IU: ICIQ-UI-SF e ICIQ-LUTS-QoL, respetivamente) revelaram melhorias significativas em ambos os grupos, sem diferença entre eles (descida de 3,4 vs 2,9 pontos no primeiro e de 4,8 vs 4,6 pontos no segundo). Quando estratificado por gravidade, concluíram que as doentes com IU mais grave apresentaram uma melhoria mais significativa com o programa acompanhado pela Internet do que com o programa impresso, achado cuja justificação os autores não discutem.

O programa online foi também mais eficaz na melhoria da maioria dos *outcomes* secundários como a percepção subjetiva de melhoria, a redução do número de produtos de

continência utilizados e a satisfação com o programa. Os autores concluem, assim, que a gestão da IU pode ser realizada remotamente, aumentando assim o acesso ao tratamento em certas populações.

### 3) Sistema de envio programado de mensagem para smartphone<sup>7</sup>

O ensaio não randomizado de Kinouchi *et al* foi realizado numa população de mulheres pós-parto, com e sem IU, mensurando, após 8 semanas de programa, a prevalência de IU e a adesão aos exercícios. A equipa utilizou o sistema Rtime®, que permite programar o envio de mensagem para o telemóvel (*smartphone*) dos utilizadores, lembrando para a realização dos exercícios e contendo frases de incentivo. Estas foram enviadas uma vez por dia, durante 8 semanas. O grupo de controlo realizou um programa fornecido por escrito, além de instruções verbais.

Ambos os *outcomes* (adesão às 8 semanas e prevalência de IU) tiveram uma melhoria mais significativa no grupo *smartphone* – maior adesão ao programa (69% vs 31%), maior frequência de treino (7 vs 3 dias por semana), maior número de repetições por dia, e maior percentagem de resolução da incontinência (diminuição da prevalência de 10% para 0% no grupo *smartphone* vs de 27% para 24% no grupo controlo). Este trabalho, pelo seu desenho retrospectivo e não-randomizado, tem limitações metodológicas. O efeito do uso da telemedicina na adesão aos programas tem um papel fulcral e será discutido posteriormente (*Discussão*).

### 4) Utilização de aplicação móvel

#### a) Sem aparelho de *biofeedback* associado

Quatro ensaios visaram esta alternativa, três dos quais randomizados<sup>8-10</sup> e, outro,<sup>11</sup> um ensaio retrospectivo, não randomizado. Os três primeiros utilizaram aplicações especialmente desenvolvidas para o efeito pelas próprias equipas (“Tät@”, “Diário Saúde”, “PenYiKang”), e o de Junwen *et al*<sup>11</sup> utilizou a aplicação WeChat (aplicação de mensagens instantâneas amplamente utilizada na Ásia, que tem várias funcionalidades). O conteúdo das aplicações “Tät@”, “Diário Saúde”, “PenYiKang” aproxima-se entre si e inclui exercícios visualmente guiados de RMPP, funcionalidade de registo de resultados, bem como de notificações programadas. A primeira inclui ainda informação educacional acerca do PP e suas funções.

O ensaio da equipa sueca com a aplicação “Tät@”<sup>8</sup> incluiu 123 doentes com IU de esforço, 62 doentes no grupo de tratamento e 61 doentes no grupo controlo que não realizou tratamento (adiando o seu início). Na avaliação dos *outcomes*, aos 3 meses, verificou-se no grupo da aplicação móvel melhoria da gravidade da IU (redução de 3,9 vs 0,9 pontos no ICIQ-UI-SF), qualidade de vida (descida de 4,8

vs 0,7 pontos na escala ICIQ-LUTS-QoL), quantidade de produtos de continência diários e percepção de melhoria, com diferença significativa entre os grupos. Os autores concluem que a utilização da aplicação móvel conduz a melhorias clinicamente relevantes e formulam que esta poderá servir como uma ferramenta de primeira linha, aumentando o acesso ao tratamento.

Por outro lado, os RCT de Araújo e de Wang,<sup>9,10</sup> com as aplicações “Diário Saúde” e “PenYiKang”, não mostraram diferença nos *outcomes* clínicos (escalas de gravidade da IU e parâmetros do exame objetivo) entre grupos que utilizaram aplicação móvel como guia dos tratamentos, em comparação com grupos que receberam instruções dos exercícios a realizar no domicílio por escrito. A título de exemplo, no estudo com a aplicação “Diário Saúde” houve uma descida no ICIQ-UI-SF de 7,2 vs 6,2 pontos no grupo aplicação móvel *versus* controlo, e no estudo com a aplicação “PenYiKang”, 5,5 vs 5,2 pontos. É, no entanto, de notar, que o grupo de Wang detetou diferenças nos resultados secundários: força muscular de contração medida por EMG, mobilidade do colo vesical avaliada por ecografia, e função sexual, avaliada através de um questionário validado. Os autores comentam que as alterações eletrofisiológicas e de força muscular no PP são prévias às alterações clínicas, pelo que a sua medição é mais sensível para detetar alterações precoces da função do PP, comparativamente com avaliações clínicas e subjetivas.

O estudo retrospectivo de Junwen *et al*,<sup>11</sup> numa população de 112 homens submetidos a prostatectomia radical, utilizou uma aplicação líder de mercado na China (WeChat), com funcionalidades como troca de mensagens instantâneas, videoconferência, entre outras, para enviar periodicamente aos doentes (3 vezes por dia) uma notificação com um vídeo contendo os exercícios a realizar. O grupo de controlo recebeu ensinamentos para a realização dos exercícios autonomamente no domicílio. O grupo da aplicação obteve melhores resultados clínicos (prova do penso) aos 1, 3, 6 e 12 meses, e os autores referem que estes doentes tinham realizado exercícios mais vezes por semana do que o grupo de controlo. Apenas no que respeita à resolução da incontinência (considerada pelos autores como prova do penso com resultado 0 gramas), se verificaram percentagens semelhantes de cura aos 12 meses (69% vs 63%), apesar das diferenças entre os grupos a partir dos 3 meses, traduzindo uma resolução mais rápida da IU no grupo que recebeu notificações pela aplicação. Deve ser tido em conta ao analisar os resultados que este estudo foi realizado num grupo de doentes submetidos a prostatectomia radical, nos quais o prognóstico habitual da IU é a melhoria progressiva no primeiro e segundo ano após o procedimento, estabilizando posteriormente.<sup>1</sup> Além disso, não é randomizado e é

retrospectivo, tendo incluído apenas doentes que tinham informação de seguimento completa.

b) com aparelho de *biofeedback* associado

No estudo de Dufour, de 2019,<sup>12</sup> a equipa canadiana propõe-se estudar, num grupo de 23 mulheres no período pós-parto, o efeito e aplicabilidade de uma aplicação (“iBall”), cuja característica diferenciadora é a conexão por *bluetooth* ao dispositivo móvel de um aparelho de *biofeedback* desenhado para o efeito, aprovado para uso na Europa e na China. A resposta do *biofeedback* acompanha uma série de jogos, que auxiliam a doente no cumprimento de objetivos. A aplicação tem a capacidade de guardar registos de pontuações dos jogos, *endurance*, número de repetições e força de contração. O grupo de controlo recebeu apenas instruções para realização autónoma dos exercícios no domicílio.

No final do *follow-up* (4 meses), os autores não encontraram diferença significativa entre os grupos para nenhum *outcome* (gravidade da IU avaliada por questionário e função muscular, avaliada por exame clínico e quantificada pela escala PERFECT). Apenas o *score* UDI-6 teve melhoria significativa intra-grupo. Este estudo ficou pautado por dificuldades técnicas, comprometendo a aplicabilidade do método, o que levou várias doentes no final do estudo a declarar que não recomendariam ou utilizariam novamente a aplicação com *biofeedback*. Os autores concluem que os resultados não apoiam o uso desta ferramenta tecnológica na sua forma atual em detrimento de apenas instruções para exercícios no domicílio

Também o estudo de Pérez<sup>12</sup> avaliou, numa população de 19 mulheres com IU de esforço, a eficácia da utilização duma sonda de *biofeedback* conectada por *bluetooth* a uma aplicação móvel, comparando com um programa fornecido por escrito a realizar no domicílio. Ambos os grupos realizaram inicialmente sessões presenciais acompanhadas por profissional, para ensino dos exercícios. As diferenças encontradas entre os grupos após os 3 meses de programa não atingiram significado estatístico - por exemplo, descida de 0 vs 1,5 pontos no ICIQ-UI-SF, grau de adesão (exercícios 7 vs 4,9 dias por semana), perineometria ou satisfação com o programa.

## Discussão

O objetivo desta revisão foi avaliar a eficácia de métodos de telereabilitação na IU. Existe alto nível de heterogeneidade entre os estudos no que concerne aos *outcomes* utilizados, e alguns têm limitações metodológicas inerentes, nomeadamente em relação ao tamanho da amostra, ausência de randomização ou desenho retrospectivo.

Os resultados mostram que o uso de aplicação móvel é superior à ausência de tratamento.

Em estudos randomizados, o uso de *website* ou aplicação móvel não parece ser superior a instruções para domicílio, nos *outcomes* primários (gravidade/prevalência da IU), mas dois reportam melhoria em *outcomes* secundários, como satisfação com o programa, percepção subjetiva de melhoria, número de produtos de continência usados, função sexual, força muscular (por eletromiografia de superfície) e mobilidade colo vesical (por ecografia). Cinco ensaios referem maior taxa de adesão<sup>7,9,11,12</sup> ou confiança na realização dos exercícios (autoeficácia),<sup>10</sup> que se correlaciona com a adesão.

Em contraste, em dois estudos não randomizados existe superioridade da aplicação móvel ou mensagens programadas, em detrimento de instruções para o domicílio, relativamente à gravidade ou prevalência da IU. Num destes trabalhos, em doentes prostatectomizados, o uso de aplicação com notificações parece acelerar a resolução da IU (maior taxa de resolução a partir 3 meses), mas não influenciar a taxa de cura ao final de um ano.

A associação de *biofeedback* a aplicações móveis não parece ter vantagem adicional, comparativamente com instruções para o domicílio.

Além disso, e talvez mais inesperado, de acordo com um ensaio randomizado de 2006, os resultados de sessões em grupo realizadas remotamente por videoconferência não aparentam ter diferença comparativamente com o tratamento de referência - sessões individuais supervisionadas por um profissional. Esta conclusão poderá servir de incentivo para o avanço de projetos de RMPP à distância, numa fase em que o recolhimento ao domicílio se afigura necessário em vários países.

Os resultados obtidos motivam algumas reflexões sobre a utilidade e aplicabilidade destas metodologias:

### 1. Vantagem da motivação e adesão

Cinco dos 9 artigos analisados referem maior taxa de adesão (adesão ao programa, número de dias de prática por semana ou repetições por dia)<sup>7,9,11,12</sup> ou confiança na realização dos exercícios (autoeficácia),<sup>10</sup> que se correlaciona com a adesão.<sup>14</sup>

De facto, está descrito na literatura que a adesão aos programas de RMPP tende a diminuir a longo prazo,<sup>15</sup> com uma percentagem estimada de 64% dos doentes a aderir a curto prazo, mas apenas 23% a mantê-la a longo prazo, sendo esta percentagem variável na literatura. Vários autores se têm debruçado sobre as barreiras à adesão, sendo a dificuldade em lembrar-se de fazer os exercícios uma queixa comum.<sup>16</sup> Neste sentido, a utilização da

tecnologia, quer para fomentar o contacto entre a doente e os profissionais de saúde, quer pela função de notificações nos dispositivos móveis, poderá ser um aliado no cumprimento dos programas prescritos.

Um dos trabalhos que refere diferenças entre os grupos no que toca à adesão é o de Araújo *et al*, no qual as diferenças na adesão não parecem ter-se refletido nos *outcomes*. A adesão no grupo da aplicação manteve-se elevada no primeiro e segundo mês de programa, decrescendo sobretudo no 3º mês, ao contrário do grupo de controlo (instruções para o domicílio), cuja adesão desceu significativamente ao primeiro, segundo e terceiro mês de seguimento. Neste trabalho, não houve diferenças significativas nos *outcomes* entre os grupos, facto que os autores referem que poderá vir a ganhar importância nos resultados com o aumento do tempo de seguimento.

No ensaio de Asklund,<sup>8</sup> no seguimento aos 3 meses, 41% das mulheres do grupo da aplicação móvel declarou ter realizado os exercícios diariamente, 42,6% semanalmente mas não diariamente, e 14,8% esporadicamente, no mês imediatamente anterior. A mesma equipa Sueca realizou um estudo de *follow-up* 2 anos depois do fim do programa,<sup>17</sup> com 75% das mulheres a responder (46 das 61 doentes do estudo prévio). Todas tinham efetuado o *download* e tinham utilizado a aplicação móvel, mas apenas 17% ainda a utilizava 2 anos depois. Das mulheres que responderam, 26% já não realizava exercícios de RMPP, 46% realizava esporadicamente, e 28% realizavam-nos regularmente. Os resultados clínicos, avaliados pelo ICIQ-SF, mantinham-se sobreponíveis.

Importa realçar que a maioria dos estudos analisados têm tempos de seguimento de 2 a 6 meses, sendo que apenas um tem seguimento de 12 meses.<sup>11</sup> Este último é retrospectivo e inclui uma amostra de doentes prostatectomizados, evidenciando que o grupo que recebeu lembrete com vídeos pela aplicação “WeChat” obteve melhores resultados clínicos (prova do penso) aos 1, 3, 6 e 12 meses, e os autores referem que estes doentes tinham realizado exercícios mais vezes por semana do que o grupo de controlo.

Afigura-se assim possível que a vantagem da utilização destas tecnologias esteja na manutenção da adesão a longo prazo, sendo, no entanto, necessários mais estudos, randomizados e com maior tempo de seguimento para concluir acerca da sua utilidade.

#### 2) Acessibilidade e conhecimento dos meios tecnológicos e de comunicação

A facilidade de utilização e acessibilidade das diferentes faixas etárias às aplicações móveis poderá estar sobrestimada nestes artigos, sendo, inclusive, em alguns,

fator de exclusão de doentes. Não é claro se um programa baseado em tecnologias móveis seria bem aceite numa população envelhecida como a portuguesa. Muitos dos doentes poderão não possuir *smartphone* ou endereço de *email*, e muitos não saberão trabalhar com programas de videoconferência, limitando a utilização destas tecnologias a faixas etárias mais novas ou grupos de doentes muito selecionados. No entanto, para doentes sem acesso, ou conhecimento, de tais meios, algumas das soluções possíveis seriam apoio familiar para estabelecer as ligações no domicílio, ensinamentos prévios sobre o uso da tecnologia, ou envio de vídeo pré-gravado da aula, sem necessidade de programas de videoconferência. No ensaio de Hui, a equipa optou por utilizar um centro comunitário para a terceira idade como local de reunião do grupo de intervenção, transmitindo a sessão por videoconferência, pelo que não houve necessidade de conhecimentos técnicos por parte das doentes.

#### 3) Sessões presenciais de ensino

Dos artigos analisados, a maioria (exceto 2)<sup>6,8</sup> contemplam uma (ou mais) sessões iniciais de RMPP, individual, com um profissional especializado, que inclui educação do doente acerca da anatomia e fisiopatologia da IU, bem como ensino dos exercícios a realizar durante o programa (alguns inclusive com recurso a *biofeedback*).

De facto, está descrito na literatura que a maioria dos indivíduos que tentam realizar uma contração voluntária dos músculos do PP não conseguem fazê-lo corretamente.<sup>18</sup> É, inclusive, frequente na prática clínica, a co-contração de músculos parasitas (abdominais, adutores, nadegueiros) e até inversão do comando, que pode acarretar risco de agravamento da IU.

O consenso da ICS de 2011 sobre barreiras e estratégias de adesão aos programas de RMPP refere que dois dos principais fatores facilitadores da adesão são a perceção de benefício e o alto nível de “confiança” na realização dos exercícios (auto-eficácia).<sup>14</sup> É também neste âmbito - promovendo a confiança das doentes e consequentemente a sua adesão - que estas sessões de ensino poderão ter utilidade. Num dos estudos analisados, 69% das inquiridas do grupo da aplicação consideraram que essa sessão presencial inicial foi mais útil do que a utilização da aplicação com *biofeedback*.<sup>12</sup>

#### 4) Controlo periódico

Também o contacto periódico dos doentes em programa à distância deve, idealmente, incorporar o esquema de tratamento, de forma a motivar o doente, responder a dúvidas e eventualmente fornecer informação sobre a forma e resultado dos exercícios que está a realizar. O uso destes contactos (“*booster sessions*”) tem mostrado na literatura a

sua utilidade em intervenções de reabilitação.<sup>19</sup>

Dos estudos analisados, dois não mencionam tal seguimento, sendo um deles realizado via videoconferência, e o outro o que utiliza sistema de mensagens programadas, o que poderá obviar essa necessidade.

Dos restantes, 4 realizaram sessões de seguimento à distância (contactos por *email* / telefone), com periodicidade variável (mensal, bi-mensal ou sempre que o doente não reportasse resultados no período estipulado); dois realizaram sessões presenciais (avaliação clínica, com ou sem aplicação de questionários), com periodicidade mensal; e apenas um utilizou um regime misto (contacto telefónico ou por WeChat semanalmente, com exame clínico presencial aos 1, 3, 6, e 12 meses).

##### 5) Escolha do melhor método

As aplicações móveis dos estudos acima analisados têm diferentes características que poderão ser o seu fator de diferenciação – exercícios guiados visualmente, por áudio ou por vídeo e, como tal, apelar de diferentes formas a diferentes indivíduos.

Existem no mercado dezenas de aplicações, gratuitas e pagas, com e sem *biofeedback*, que contêm programas de exercício que visam o fortalecimento muscular dos músculos do PP. Tendo em conta a baixa quantidade de ensaios publicados relativos aos resultados clínicos obtidos com a sua utilização, não é possível a recomendação de uma em detrimento de outra.

##### 6) Aplicabilidade à realidade atual dos hospitais portugueses

Finalmente, e a título de sugestão, consideramos que é atualmente viável a utilização de alguns dos métodos, tendo em conta as evidências anteriormente analisadas. O uso de videoconferência poderá substituir classes presenciais que já decorrem habitualmente em diversos centros, embora com a imposta limitação de acessibilidade às tecnologias.

A utilização de aplicações móveis ou *website*, não tendo mostrado superioridade nos principais *outcomes* comparativamente com a alternativa mais utilizada (instruções por escrito para o domicílio), poderão, no entanto, ter benefício em situações específicas: em doentes com dificuldade em lembrar-se dos exercícios, devido à sua

rotina laboral ou familiar (utilidade da função de lembretes/notificações); doentes menos motivadas (utilidade da função de auto-registo dos exercícios realizados); e, finalmente, doentes de faixas etárias mais jovens, que se sintam mais motivadas com o uso de aplicação móvel. Também em doentes prostatectomizados, existe aparente superioridade do uso de aplicação com notificações na velocidade de resolução da IU, em comparação com ensinos para o domicílio, num ensaio retrospectivo e não randomizado, pelo que mais estudos são necessários para confirmar estes resultados.

## Conclusão

A telereabilitação tem sido alvo de inúmeros esforços de investigação nos últimos anos, sendo a IU uma das áreas em que esta tem grande aplicabilidade.

As evidências publicadas até ao momento demonstram que aulas de grupo transmitidas por videoconferência têm resultados sobreponíveis a sessões individuais supervisionadas, e que o uso de aplicação móvel é superior à ausência de tratamento. A realização de programas por *website* ou aplicações móveis obtém resultados clínicos globalmente sobreponíveis a programas não supervisionados no domicílio, sem vantagem adicional para as aplicações com *biofeedback*. O uso destas tecnologias apresenta, no entanto, como vantagem, maior taxa de adesão/confiança na realização dos exercícios, satisfação com o programa e perceção subjetiva de melhoria.

Estes achados poderão incentivar o avanço de projetos de telemedicina na RMPP, acompanhando a crescente necessidade que se tem feito sentir em diferentes serviços de reabilitação em todo o país, surgindo como uma alternativa viável a sessões presenciais.

As diferentes metodologias acarretam algumas vantagens, e também limitações, que devem ser tidas em conta na seleção dos doentes. Estudos futuros são necessários para responder a questões adicionais, nomeadamente no que concerne à aplicabilidade destas modalidades numa população como a portuguesa e aos resultados a longo prazo.

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse. Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio o bolsa ou bolsa. Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare. Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship. Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

## Referências / References

1. Abrams P, Cardozo L, Wagg A, Wein A. (Editors). Incontinence 6th Edition. Bristol UK: ICI-ICS International Continence Society; 2017
2. Website Associação Portuguesa de Urologia [Internet]. Prevalência e tratamento de Incontinência Urinária na População Portuguesa Não Institucionalizada. [consultado em novembro 2021] Disponível em: <https://www.apurologia.pt/pdfs/estud-epidem-incont-08.pdf>
3. Dumoulin C, Glazener C, Jenkinson D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2011;30:746-53. doi: 10.1002/nau.21104.
4. Website World Health Organization. [Internet]. Telemedicine – Opportunities and developments in Member States. [consultado em novembro de 2021] Disponível em [https://www.who.int/goe/publications/goe\\_telemedicine\\_2010.pdf](https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf)
5. Hui E, Lee PS, Woo J. Management of urinary incontinence in older women using videoconferencing versus conventional management: a randomized controlled trial. *J Telemed Telecare*. 2006;12:343-7. doi: 10.1258/135763306778682413.
6. Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Carlbring P, Andersson G, Samuelsson E. Internet-based treatment of stress urinary incontinence: a randomised controlled study with focus on pelvic floor muscle training. *BJU Int*. 2013;112:362-72. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11713.x.
7. Kinouchi K, Ohashi K. Smartphone-based reminder system to promote pelvic floor muscle training for the management of postnatal urinary incontinence: historical control study with propensity score-matched analysis. *PeerJ*. 2018;6:e4372. doi: 10.7717/peerj.4372.
8. Asklund I, Nyström E, Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Samuelsson E. Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*. 2017;36:1369-76. doi: 10.1002/nau.23116.
9. Araujo CC, Marques AA, Juliato CR. The adherence of home pelvic floor muscles training using a mobile device application for women with urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2020;26:697-703. doi: 10.1097/SPV.0000000000000670.
10. Wang X, Xu X, Luo J, Chen Z, Feng S. Effect of app-based audio guidance pelvic floor muscle training on treatment of stress urinary incontinence in primiparas: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2020;104:103527. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103527.
11. Junwen S, Rongjiang W. The efficacy of the WeChat App combined with pelvic floor muscle exercise for the urinary incontinence after radical prostatectomy. *Biomed Res Int*. 2020;6947839. doi: 10.1155/2020/6947839.
12. Carrión Pérez F, Rodríguez Moreno MS, Carnerero Córdoba L, Romero Garrido MC, Quintana Tirado L, García Montes I. Tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo mediante telerehabilitación. Estudio piloto. *Med Clin*. 2015;144:445-8.
13. Dufour S, Fedorkow D, Kun J, Deng SX, Fang Q. Exploring the Impact of a Mobile Health Solution for Postpartum Pelvic Floor Muscle Training: Pilot Randomized Controlled Feasibility Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7:e12587. doi: 10.1002/nau.22794.
14. S. Dumoulin C, Alewijnse D, Bo K, Hagen S, Stark D, Van Kampen M, et al. Pelvic-Floor-Muscle Training Adherence: Tools, Measurements and Strategies-2011 ICS State-of-the-Science Seminar Research Paper II of IV. *Neurourol Urodyn*. 2015;34:615-21. doi: 10.1002/nau.22794.
15. Alewijnse D, Mesters I, Metsemakers J, Adriaans J, van den Borne B. Predictors of intention to adhere to physiotherapy among women with urinary incontinence. *Health Educ Res* 2001;16:173-86. doi: 10.1093/her/16.2.173.
16. Borello-France D, Burgio KL, Goode PS, Ye W, Weidner AC, Lukacz ES, et al. Adherence to behavioral interventions for stress incontinence: rates, barriers, and predictors. *Phys Ther* 2013;93:757-73. doi: 10.2522/ptj.20120072.
17. Hoffman V, Söderström L, Samuelsson E. Self-management of stress urinary incontinence via a mobile app: two-year follow-up of a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017;96:1180-7. doi: 10.1111/aogs.13192.
18. Cifu D. Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015.
19. Dufour SP, Graham S, Friesen J, Rosenblat M, Rous C, Richardson J. Physiotherapists supporting self-management through health coaching: a mixed methods program evaluation. *Physiother Theory Pract* 2015;31:29-38. doi: 10.3109/09593985.2014.930769.