

INCONTINÊNCIA URINÁRIA MASCULINA E A TECNOLOGIA DIGITAL: AVALIAÇÃO DE APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD

MALE URINARY INCONTINENCE AND THE DIGITAL TECHNOLOGY: EVALUATION OF MOBILE APPLICATIONS AVAILABLE FOR DOWNLOAD

Adriana Ferreira Machado¹ 
Fabrícia Eduarda Baia Estevam¹ 
Lívia Cristina de Rezende Izidoro² 
Hugo Miranda de Oliveira³ 
Filipe Maciel de Souza dos Anjos³ 
Sérgio Teixeira de Carvalho³ 
Luciana Regina Ferreira da Mata¹ 

ABSTRACT

Objective: to evaluate the suitability and usefulness of mobile apps aimed at urinary incontinence rehabilitation in the male population. **Method:** descriptive study, carried out with apps directed to the rehabilitation of male urinary incontinence. The apps were obtained from the Play Store and App Store. The search was conducted between May 3 and 10, 2021, in Minas Gerais, Brazil. The terms "urinary incontinence", "incontinencia urinaria", "urinary incontinence", and "Kegel" were used for selection. The applications were described and evaluated as established in the Applications Scoring System items. **Results:** Twenty-two apps were selected. Three were specific for men; three addressed exercises for pelvic muscle strengthening and voiding diary simultaneously; and five were compatible with both online stores. **Conclusion:** most of the available apps have limited functionality and information about male urinary incontinence. This study is expected to contribute to the development of more comprehensive and appropriate software for the male urinary incontinent population.

DESCRIPTORS: Urinary Incontinence; Mobile Applications; Technology; Health Education; Men's Health.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Machado AF, Estevam FEB, Izidoro LC de R, Oliveira HM de, Anjos EM de S dos, Carvalho ST de, et al. Incontinência urinária masculina e a tecnologia digital: análise de aplicativos móveis disponíveis para download. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2022 [acesso em "colocar data de acesso, dia, mês abreviado e ano"]; 27. Disponível em: dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.84806.

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, MG, Brasil.

²Universidade Federal de Jataí, Jataí, GO, Brasil.

³Universidade Federal de Goiás, Instituto de Informática, Goiânia, GO, Brasil.

INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) são ferramentas que facilitam a transmissão de informações por meios digitais, como redes sem fio, smartphones e computadores. Essas tecnologias possibilitam coletar, armazenar e compartilhar dados em tempo real ou de forma remota, o que favorece a troca de informações e experiências entre usuários. Devido ao seu alcance e facilidade de acesso, o uso de TICs se tornou democrático e indispensável para o cotidiano de pessoas, empresas, instituições de ensino e saúde.¹⁻²

Diante da democratização das TICs, por meio de dispositivos móveis nos serviços de saúde e entre profissionais, o número de aplicativos (softwares) voltados para a área da saúde tem aumentado.³ Esses aplicativos permitem implementar ações preventivas, consultar informações diagnósticas, estruturar atendimentos e otimizar o tempo gasto na assistência. Do mesmo modo, os aplicativos são capazes de disseminar informações para a promoção da saúde ao atuar diretamente na melhoria da qualidade de vida dos pacientes.³⁻⁴

Nessa perspectiva, surgem aplicativos móveis específicos para auxiliar o controle e monitoramento de doenças e condições clínicas. Os aplicativos podem expandir o acesso às orientações em saúde, esclarecer dúvidas em relação à doença e ao tratamento e empoderar os usuários quanto à autogestão de condições clínicas como, por exemplo, a incontinência urinária (IU).⁵⁻⁶

A IU está presente em aproximadamente 200 milhões de pessoas em todo o mundo, e abrange homens e mulheres de todas as idades.⁷ É definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como a queixa de qualquer perda involuntária de urina, sendo considerada um dos sintomas de armazenamento indicativo da presença de disfunções no trato urinário inferior.⁸ Ademais, é uma condição que pode ocorrer em razão do envelhecimento, do uso de determinados medicamentos, em decorrência de infecções do trato urinário, traumas e cirurgias pélvicas.⁹

Estima-se que 80% dos homens prostatectomizados desenvolvam IU durante o primeiro mês de pós-operatório.¹⁰ Visto que a neoplasia de próstata corresponde a 29,2% de novos casos de câncer entre a população masculina brasileira, e que a prostatectomia radical é o tratamento de primeira escolha para casos de câncer localizado, o impacto da IU na qualidade de vida de pacientes prostatectomizados tem sido discutido.¹¹

Os prejuízos da IU em prostatectomizados ultrapassam as questões de saúde e os gastos com o tratamento, uma vez que comprometem a vida social, profissional e pessoal desse grupo. Para minimizar esses efeitos, são utilizadas estratégias terapêuticas conservadoras que integram terapias comportamentais e farmacológicas como primeira linha de tratamento.⁸ No que se refere às estratégias comportamentais, é possível citar: controle de ingestão hídrica, redução do consumo de substâncias irritantes e do tabaco, perda de peso e fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico (MAP).⁸

Entretanto, para que o controle da IU seja eficiente, é fundamental que haja adesão a essas estratégias. Nesse sentido, os aplicativos móveis podem ser uma tecnologia educacional para a promoção de acesso à informação e de acompanhamento de pacientes com IU. Orientações sobre o fortalecimento da MAP, notificações de reforço e estímulo ao consumo adequado de líquidos e alimentos e diários miccionais são alguns dos benefícios dos aplicativos móveis.¹²

No entanto, o conhecimento sobre os aplicativos relacionados à reabilitação da IU em homens ainda se apresenta incipiente, uma vez que não há informações suficientes sobre a contribuição dessas tecnologias para o controle e tratamento da IU. Assim, acredita-se que a busca, descrição e avaliação dos aplicativos disponíveis poderão contribuir para identificar

as lacunas relacionadas à abordagem conservadora para tratamento da IU masculina e, dessa forma, identificar aspectos que evidenciem a necessidade de desenvolvimento de aplicativos mais completos e abrangentes. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a adequação e utilidade de aplicativos móveis disponíveis para download voltados para a reabilitação da IU na população masculina.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, realizado entre os dias 3 e 10 de maio de 2021, sobre aplicativos móveis direcionados à reabilitação da IU na população masculina, disponíveis em sistemas operacionais Android (Play Store) e iOS (App Store). Foram utilizados os seguintes dispositivos: um smartphone Samsung Galaxy A01, compatível com Android versão 10.0; um Motorola Moto Z Play, compatível com versão 8.0.0; um Iphone XR, compatível com iOS versão 14.6; e um Iphone 11, compatível com iOS versão 14.6.

Como critérios de inclusão foram considerados: aplicativos móveis relacionados à IU; com abordagem aplicável ao público masculino; de acesso gratuito; e disponíveis em inglês, espanhol ou português. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: aplicativos móveis destinados exclusivamente a profissionais e/ou acadêmicos da área da saúde; vinculados à compra e utilização de aparelhos para a realização de exercícios de treinamento da MAP; relacionados a jogos; desenvolvidos para outras finalidades que não se relacionem à IU, tais como redes sociais e àqueles que apresentaram falhas técnicas durante o funcionamento.

A busca foi realizada por duas pesquisadoras simultaneamente e de forma independente. Uma terceira pesquisadora comparou os resultados decorrentes da busca, a fim de verificar as diferenças entre as amostras encontradas. Foram utilizadas, isoladamente, as palavras-chave "incontinência urinária", "incontinencia urinaria", "urinary incontinence" e "Kegel".

As buscas nas plataformas Play Store e App Store realizadas foram divididas em três fases: fase 1 - levantamento e listagem dos aplicativos relacionados a cada palavra-chave e remoção das duplicidades; fase 2 - pré-seleção dos aplicativos com base no título e descrição geral; fase 3 - download dos aplicativos incluídos na pré-seleção e avaliação de atendimento a todos os critérios de inclusão. Ao final da seleção em cada loja virtual, as planilhas foram comparadas para identificação dos aplicativos disponíveis em ambas as lojas e, assim, estabelecer uma única contabilização.

Os aplicativos selecionados foram descritos quanto ao nome, desenvolvedor, categoria, público-alvo, idioma, ano de publicação e avaliação pelos usuários. Para avaliá-los quanto à qualidade, foi considerada a escala Applications Scoring System¹³, adaptada pelos autores. Trata-se de um instrumento desenvolvido em 2015 pelo Departamento de Obstetrícia, Ginecologia e Ciência Reprodutiva da Escola de Medicina de Icahn de Monte Sinai, Nova York, e tem como objetivo avaliar a adequação e utilidade de aplicativos móveis para a assistência à saúde.¹³

A escala avalia treze critérios objetivos para os quais são atribuídos os valores zero ou um, e um critério que trata da abrangência do aplicativo que pode receber uma pontuação de zero a três pontos. A pontuação total do aplicativo na avaliação pode variar de 0 a 16, e quanto mais alto esse valor mais adequado e útil é o aplicativo na assistência à saúde.¹³

Para o presente estudo, foram considerados os itens "abrangência do aplicativo", "literatura utilizada", "compras no aplicativo", "conectividade", "anúncios", campo de pesquisa de texto", "compatibilidade entre dispositivos", "imagens/figuras", "vídeos" e "recursos especiais" da escala original.

Os itens "preço" e "assinatura paga", contemplados na escala, não foram considerados

pela razão de integrarem os critérios de exclusão do estudo. Os itens “facilidade de navegação” e “apresentação subjetiva” também foram desconsiderados por se tratarem de componentes de avaliação subjetiva.

Os itens “imagens/figuras” e “vídeos” foram avaliados como um único item na escala adaptada e se referiam à presença de imagens ou vídeos relacionados às estruturas anatômicas do sistema geniturinário ou à demonstração dos exercícios para treinamento da MAP. Para o item “recursos especiais”, foram considerados os aplicativos que apresentavam contato com os desenvolvedores, suporte ao usuário ou configuração de notificações e alarmes.

Cabe ressaltar ainda que na escala adaptada pelos autores, o item “abrangência do aplicativo” avaliou quais aplicativos continham funcionalidades referentes ao treinamento da MAP e ao diário miccional simultaneamente, de forma que aplicativos que disponibilizavam ambos os recursos receberam um ponto.

Sendo assim, a escala Applications Scoring System¹³ adaptada avaliou nove itens, e para cada um deles foi atribuído o valor de 0 ou 1, sendo 0=não e 1=sim. Portanto, a pontuação total foi de nove pontos. Para a descrição dos aplicativos também foram extraídas informações acerca do conteúdo contemplado. Os dados coletados e a pontuação total de cada aplicativo foram transcritos para uma planilha no programa Microsoft Excel 2016, também utilizada para realização da análise estatística descritiva.

Por meio do método descrito, 1229 aplicativos foram encontrados nas plataformas virtuais, sendo 1075 na Play Store e 154 na App Store. Foram removidos 353 aplicativos encontrados na Play Store e 27 na App Store por aparecerem em duplicidade nas buscas utilizando os descritores previamente selecionados (Figura 1).

Dos 722 aplicativos restantes na Play Store, 30 aplicativos foram selecionados conforme o título e descrição apresentada na loja virtual e, desses, 16 foram incluídos na amostra. Em relação à busca realizada na App Store, dos 127 aplicativos restantes, 18 foram selecionados conforme o título e descrição. Por fim, 11 aplicativos atenderam aos critérios de inclusão do estudo e compuseram a amostra.

Os motivos de exclusão de 706 aplicativos disponíveis na Play Store e de 116 na App Store foram devido a: serem destinados exclusivamente a profissionais e/ou acadêmicos da área da saúde (Play Store = 14; App Store = 4); vinculados à compra e utilização de aparelhos para a realização de exercícios de treinamento da MAP (Play Store = 24; App Store = 11); não abordarem a temática de IU (Play Store = 94; App Store = 21); atenderem somente o público feminino (Play Store = 37; App Store = 15); serem pagos (Play Store = 15; App Store = 23); disponíveis apenas em outros idiomas (Play Store = 31; App Store = 4); serem relacionados a jogos (Play Store = 277; App Store = 13) e serem desenvolvidos para outras finalidades não relacionadas à IU, tais como redes sociais (Play Store = 214; App Store = 25).

Cabe destacar que os aplicativos disponíveis nas duas plataformas virtuais foram descritos apenas uma vez e conforme a base que continha informações mais completas. Dessa forma, 22 aplicativos foram avaliados no estudo.

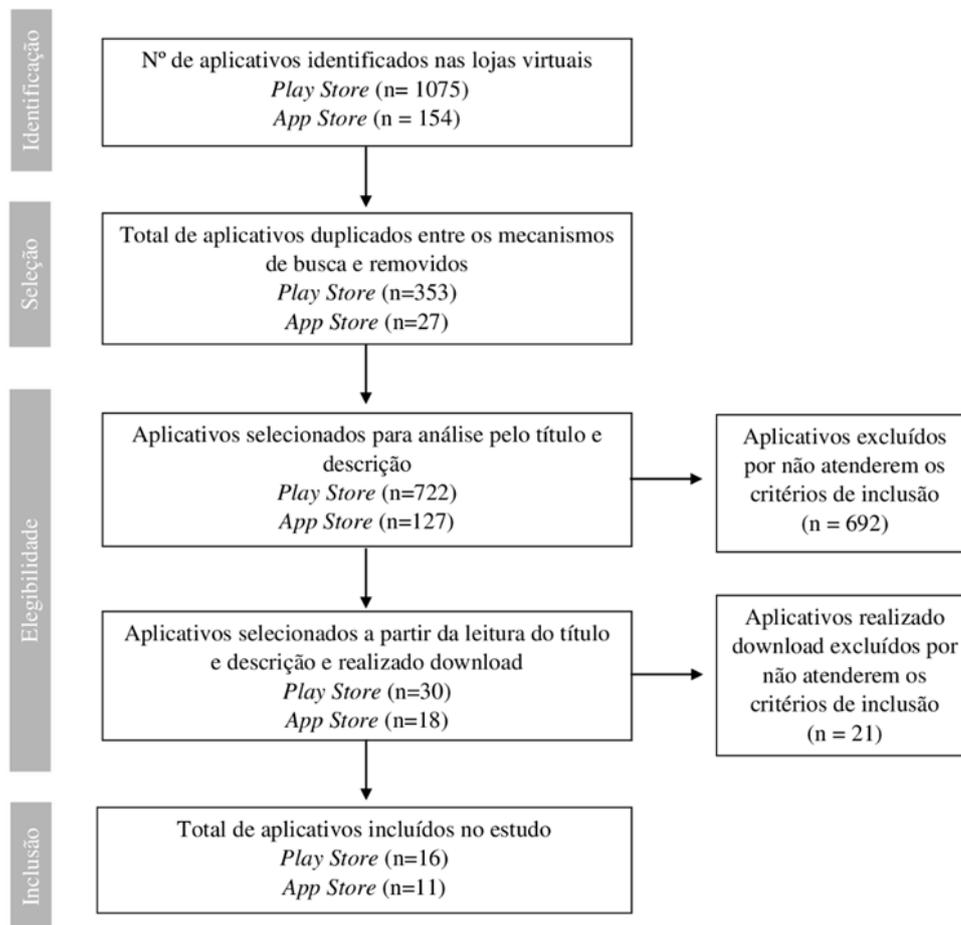


Figura 1 – Algoritmo de busca, identificação e seleção dos aplicativos para avaliação nas lojas virtuais. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Esse estudo não foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa por não se tratar de uma pesquisa que envolveu seres humanos e os conteúdos analisados pertencerem ao domínio público.

RESULTADOS

Dos 22 aplicativos avaliados, 77,2% (n=17) pertenciam à categoria “saúde e fitness”, enquanto 22,8% (n=5) estavam inseridos na categoria “medicina”. Quanto ao público-alvo, 13,6% (n=3) dos aplicativos foram desenvolvidos exclusivamente para a população masculina.

A tabela 1 descreve os aplicativos quanto ao nome, desenvolvedor, categoria, público-alvo, idioma, ano de publicação e avaliação pelos usuários.

Tabela 1 - Descrição dos aplicativos segundo variáveis de identificação. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

Código	Nome	Desenvolvedor	Categoria	Público-alvo	Idioma	Ano de publicação	Avaliação pelos usuários
App 1	Consortia Health	Consortia Medicine	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2019	Não apresenta
App 2	Day2Day	Coloplast Productos Medicos S.A	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Espanhol	2016	Não apresenta
App 3	Easy Kegel	Dream Bear Ltda	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2019	4,6
App 4	Easy Squeezy – Pelvic floor exercises	Mtv Mobile	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2017	3,9
App 5	Ipelvis	Ipelvis	Saúde e fitness	Homens e mulheres	Português e Inglês	2019	3,7
App 6	Kegel Exercise for Men & Women - Step by Step Guide	Academiaapps	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2020	4,2
App 7	Kegel Exercise Master	Tommyapps	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2017	4,5
App 8	Kegel for men – Kmibz	Leominoz	Saúde e fitness	Homens	Inglês	2018	4,3
App 9	Kegel Nation	Ucsf	Medicina	Homens e mulheres	Inglês	2013	Não apresenta
App 10	Kegel Talent	Yunyu School	Medicina	Homens e mulheres	Inglês	2020	4,4
App 11	Kegel Trainer for All	Red Spritre Studio	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2021	Não apresenta
App 12	Kegelt	Daerobotics	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Espanhol e Inglês	2016	Não apresenta
App 13	Pee Tracker	Need Typing Limited	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2020	Não apresenta
App 14	PerineApp	Carlos Henrique Fallac	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Português	2020	Não apresenta
App 15	Perineo power	Períneo Power	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Português	2018	4,7
App 16	Simbex	Simbex	Medicina	Homens	Inglês	2019	5
App 17	Squeeze time for men	Jonas Nolte	Medicina	Homens	Inglês	2019	Não apresenta
App 18	Treinador Kegel	Olson Applications	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Português Inglês e Espanhol	2012	4,9
App 19	Treinador Kegel - Exercícios Kegel	Artiomapps	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2021	Não apresenta

App 20	Treinador Kegel e Exercícios	Mpr Media Inc	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Inglês	2021	5
App 21	Treino Kegel Feminino e masculino	Mel Studio	Saúde e Fitness	Homens e mulheres	Português	2020	4,8
App 22	Uritrack	Viktor Kocur	Medicina	Homens e mulheres	Inglês	2018	4,4

Fonte: Elaborada pelos autores.

Após a avaliação dos 22 aplicativos por meio da escala Applications Scoring System¹³ adaptada, 90,9% (n=20) deles receberam cinco pontos ou menos e 9,1% (n=2) seis pontos. Nenhum dos aplicativos avaliados alcançou a pontuação total.

Em relação à abrangência do aplicativo, 13,6% (n=3) continham funcionalidades referentes aos exercícios para treinamento da MAP e ao diário miccional simultaneamente, enquanto a maior parte (86,4%/n=19) abrangia apenas um desses recursos. A maioria dos aplicativos (90,9%/n=20) não citava a literatura utilizada como fonte das informações e dos conteúdos contemplados.

Foram identificados três aplicativos (13,6%) que dependiam de acesso à internet para funcionar adequadamente. Quanto à compatibilidade, apenas 22,8% (n=5) estavam disponíveis tanto para o sistema operacional Android quanto para o iOS. Somente oito aplicativos (36,3%) apresentavam imagens ou vídeos relacionados à IU ou ao aparelho urinário para exemplificar como os exercícios deveriam ser realizados ou para auxiliar a localização dos músculos da pelve. A tabela 2 avalia os aplicativos selecionados para o estudo conforme estabelecido na escala Applications Scoring System¹³, versão adaptada.

Tabela 2 – Avaliação dos aplicativos por meio da escala Applications Scoring System¹³, adaptada. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

Código	Abrangência	Literatura utilizada	Compras no aplicativo	Conectividade	Anúncios	Campo de pesquisa de texto	Compatibilidade	Imagens ou vídeos	Recursos especiais	Score Total
	Contempla exercícios e diário miccional.	Apresenta a literatura utilizada para embasar o conteúdo.	É isento de compras no aplicativo.	Não depende de internet para funcionar.	Não contém anúncios.	Contém campo de pesquisa de texto.	Está disponível para Android e iOS.	Apresenta imagens ou vídeos.	Contém recursos especiais.	
App 1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	4
App 2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4
App 3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	4
App 4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
App 5	1	0	0	1	1	0	1	1	1	6
App 6	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4

App 7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
App 8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
App 9	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6
App 10	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
App 11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4
App 12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
App 13	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4
App 14	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
App 15	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
App 16	0	0	1	1	0	0	1	1	1	5
App 17	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
App 18	0	0	0	1	1	0	1	0	1	4
App 19	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3
App 20	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3
App 21	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
App 22	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2

*0=Não; 1=Sim.

Fonte: Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

Atualmente, a IU é considerada a principal complicação no pós-operatório de prostatectomia radical e acomete até 80% dos pacientes submetidos ao procedimento.¹⁰ Para reduzir os impactos da IU na qualidade de vida dessa população, é necessário que medidas como o treinamento da MAP e registro miccional sejam adotadas por esses pacientes.⁸

Contudo, apesar dessas estratégias de cuidado serem habitualmente discutidas na prática clínica, a maioria dos aplicativos móveis em estudo ainda dispõe somente de funcionalidades relacionadas ao treinamento da MAP e de informações sucintas sobre esses exercícios. Um estudo realizado anteriormente reforça que uma parcela significativa das aplicações contempla comandos limitados, como o de "contrair e relaxar" a MAP, sem oferecer instrução ou retorno aos usuários.¹²

Destaca-se que o treinamento da MAP é considerado o tratamento de primeira escolha para IU e influencia diretamente a redução do impacto na qualidade de vida dos pacientes.¹⁴ Entretanto, esses exercícios requerem etapa inicial de propriocepção ou de autoconhecimento da anatomia pélvica para que esta modalidade terapêutica seja efetiva¹⁵, o que não foi abordado nos aplicativos avaliados. Neste sentido, faz-se relevante que homens submetidos a este tratamento sejam suficientemente orientados quanto aos aspectos estruturais e anatômicos do aparelho geniturinário antes e após a prostatectomia radical.

O diário miccional, conteúdo abordado em seis dos aplicativos avaliados, é uma ferramenta amplamente utilizada no acompanhamento de pacientes com disfunções

urinárias, por fornecer informações sobre o comportamento da bexiga e permitir monitorar a efetividade do tratamento.⁸ Por meio dele, o paciente registra sua ingestão hídrica, número de micções, volume de urina eliminado, horários, perdas urinárias e fatores associados por três a sete dias consecutivos. Esse registro permite aos profissionais investigar disfunções como a IU e favorece a autonomia do paciente em relação ao seu tratamento.⁸

Um terço dos aplicativos descritos utiliza imagens e vídeos em sua construção para facilitar a compreensão acerca do conteúdo apresentado e instruir quanto ao uso da aplicação. Estes recursos são frequentemente utilizados em estratégias de educação em saúde por serem capazes de aproximar o conteúdo abordado do cotidiano, das linguagens e códigos utilizados pelos usuários dos serviços de saúde.¹⁶

Ademais, esses cuidados são comumente acompanhados de orientações acerca de mudanças nos hábitos de vida que auxiliam o controle da IU, como procurar estabelecer um ritmo miccional, evitar ingestão hídrica em excesso à noite, evitar ingerir bebidas e alimentos que apresentem cafeína e álcool na composição, reduzir o peso e manter hábitos intestinais regulares.¹⁷ No entanto, apesar de se tratarem de orientações importantes para o controle da IU, essas informações foram abordadas em apenas quatro aplicativos.

Outro ponto importante é que apenas três dos aplicativos descritos neste estudo foram desenvolvidos especialmente para o público masculino, o que representa um número relativamente baixo. Esse dado reforça o fato de que grande parte das aplicações desenvolvidas para o treinamento e fortalecimento da MAP é inespecífica, ou seja, indica a realização dos mesmos exercícios para todos os usuários, sem se preocupar com as particularidades de cada um, tais como condição clínica, idade ou gênero.¹²

Nos últimos anos, a qualidade das informações difundidas por meio de ferramentas digitais destinadas à assistência à saúde tem se tornado uma preocupação constante, e, embora a literatura recomende que os aplicativos de saúde sejam desenvolvidos considerando estruturas teóricas e metodológicas seguras¹⁸⁻¹⁹, cerca de 90% dos aplicativos avaliados não apresentam a literatura utilizada para embasar o conteúdo disponibilizado na íntegra. Dessa forma, não é possível identificar se as informações e orientações fornecidas ao usuário são provenientes de fontes confiáveis.

Uma das facilidades do uso de aplicativos móveis direcionados à reabilitação da IU reside na possibilidade de acessar os softwares por meio de smartphones ou tablets. Nesse sentido, os smartphones se destacam por serem considerados os dispositivos mais acessíveis e por permitirem que os usuários tenham acesso a ferramentas eficientes de computação e de comunicação ao alcance das mãos.¹ Uma pesquisa recente realizada pela Global Mobile Consumer Survey apontou que 80% da população brasileira utilizam smartphones em seu cotidiano.¹

Por outro lado, recursos como acesso à internet e compatibilidade entre sistemas operacionais podem implicar dificuldades no acesso e utilização desses aplicativos. Na avaliação de adequação e utilidade, três dos aplicativos incluídos no estudo dependem de acesso à internet para serem executados adequadamente, o que pode ser um fator limitante para os usuários que não dispõem de conexão à internet em tempo integral. Apesar de o acesso à internet ter crescido significativamente no país, uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística revelou que 40 milhões de brasileiros ainda não dispunham desse recurso em 2019.²⁰

No que diz respeito à compatibilidade, metade dos aplicativos descritos no estudo estava disponível exclusivamente na Play Store, loja do sistema operacional Android, enquanto menos de um terço estava disponível em ambas as lojas virtuais. Cabe ressaltar que o sistema operacional Android é um dos mais populares do mundo e é comumente utilizado em dispositivos eletrônicos de preço mais acessível, o que explica o maior número de aplicativos móveis desenvolvidos especialmente para esse sistema.²¹

Em relação ao idioma, somente cinco aplicativos avaliados estavam disponíveis em português. Além disso, três deles receberam apenas dois pontos na avaliação de

adequação e utilidade. O número escasso de aplicativos disponíveis em português considerados adequados pode ser visto como uma barreira de acessibilidade para usuários brasileiros, visto que o acesso a informações de qualidade acerca da IU está presente em aplicações em outros idiomas. Essa barreira pode comprometer o letramento em saúde do usuário devido à dificuldade para compreender adequadamente o conteúdo proposto pelos desenvolvedores e os comandos do aplicativo. A literatura reforça que os aplicativos móveis devem ser desenvolvidos para atender todos os públicos que poderão utilizá-lo, sem impor dificuldades em sua utilização.²²

Nenhum dos aplicativos avaliados atingiu a pontuação total prevista na escala adaptada, sendo que o score mais alto encontrado foi de seis pontos em uma escala de zero a nove pontos. Ainda que exista um número extenso de aplicativos voltados para o controle da saúde, há uma variação considerável em relação à qualidade dos recursos disponibilizados por cada um deles, e mais da metade conta com aplicabilidades limitadas.²³ Esse dado reforça o fato de que a maioria dos aplicativos disponíveis para download nas lojas virtuais possui funcionalidades reduzidas e informações insuficientes acerca da IU, principalmente, ao considerar àqueles desenvolvidos exclusivamente para a população masculina.

Como limitação do estudo, apontam-se a descrição e avaliação apenas dos aplicativos móveis disponíveis na Play Store e App Store, de forma que aplicativos disponibilizados em lojas virtuais de outros sistemas operacionais não foram abordados.

CONCLUSÃO

O número de aplicativos móveis que apresenta informações e orientações acerca da IU, com ênfase para o público masculino, ainda é reduzido. No geral, os aplicativos disponíveis se limitam a funções para auxiliar a execução de exercícios para o fortalecimento da MAP ou a diária de ingestão hídrica e de hábitos urinários, sem detalhar como fazê-los ou oferecer suporte aos usuários. Tendo em vista aplicativos móveis em português, o número e os recursos presentes nesses softwares são ainda mais reduzidos.

Na avaliação de adequação e utilidade, a maioria dos aplicativos recebeu uma pontuação de até quatro pontos. É possível inferir, portanto, que há limitações quanto à funcionalidade desses aplicativos na perspectiva de ações conservadoras para tratamento da IU masculina.

A descrição e avaliação desses aplicativos são fundamentais para que as lacunas presentes nessas aplicações sejam identificadas, e estudos mais detalhados sejam realizados com a proposição de atualizações e de novos softwares. Esse é o primeiro passo para o desenvolvimento de aplicativos móveis que abranjam e atendam às demandas e peculiaridades da população masculina com IU. Dessa forma, espera-se que o acesso a informações de qualidade acerca da IU e seu tratamento seja ampliado e democratizado, favorecendo a promoção da saúde dessa população.

REFERÊNCIAS

01. Silva AMA, Mascarenhas VHA, Araújo SNM, Machado RS, Santos AMR, Andrade EMLR. Mobile technologies in the nursing area. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 10]; 71(5):2570-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0513>.
02. Gomes MLS, et al. Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2021 Fev 24]; 32 (3):275-281. DOI: <https://doi.org/>

[org/10.1590/1982-0194201900038](https://doi.org/10.1590/1982-0194201900038).

03. Ventola CL. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. P T [Internet]. 2014 [cited 2021 Mar 10];39(5):356-64. PMID: 24883008; PMCID: PMC4029126.
04. Galindo Neto NM, Sá GGM, Barbosa LU, Pereira JCN, Henriques AHB, Barros LM. Covid-19 e tecnologia digital: aplicativos móveis disponíveis para download em smartphones. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 10]; 29:e20200150. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150>.
05. Amorim DNP, Sampaio LVP, Carvalho GA, Vilaça KHC. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 10]; 12(1):58-71. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v12i1.1365>.
06. Mendez CB, et al. Mobile educational follow-up application for patients with peripheral arterial disease, presented to Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brazil. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2019 [cited 2021 Mar 10]; 27: e3122. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2693-3122>.
07. Ministério da Saúde (BR). Portaria Conjunta nº1, de 09 de Janeiro de 2020. Aprova o Protocolo clínico e Diretrizes Terapêuticas da Incontinência Urinária Não Neurogênica. Diário Oficial da União, Brasília, DF(BR) [Internet]. 2020 [cited 2021 Abr 14]. Available from: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/saes/2020/poc0001_13_01_2020.html.
08. Abrams P, et al. 6th International Consultation on Incontinence. Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and Treatment of Urinary Incontinence, Pelvic Organ Prolapse and Faecal Incontinence. Neurourology and urodynamics [Internet]; 2017 [cited 2021 Abr 14]. Available from: https://www.ics.org/publications/ici_6/Incontinence_6th_Edition_2017_eBook_v2.pdf.
09. Silva CP, Gruending M, Coelho NF, Kalil PS, Noronha JAP. Incontinência urinária: uma breve revisão da literatura. Acta med [Internet]. 2017 [cited 2021 Fev 24]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-883713>.
10. Mata LRF, Azevedo C, Izidoro LCR, Ferreira DF, Estevam FEB, Amaral FMA, et al. Prevalence and severity levels of postradical prostatectomy incontinence: different assessment instruments. Rev Bras Enferm. 2021;74(2):e20200692. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0692>.
11. Instituto Nacional do Câncer Jose Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil; INCA [Internet]. 2020 [cited 2021 Abr 14]. Available from: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>.
12. Latorre GFS, de Fraga R, Seleme MR, Mueller CV, Berghmans B. An ideal e-health system for pelvic floor muscle training adherence: Systematic review. Neurourol Urodyn [Internet]. 2019 [cited 2021 Abr 14];38(1):63-80. DOI: <https://doi.org/10.1002/nau.23835>.
13. Farag S, Fields J, Pereira E, Chyjek K, Chen KT. Identification and Rating of Gynecologic Oncology Applications Using the APPLICATIONS Scoring System. Telemed J E Health [Internet]. 2016 [cited 2021 Abr 14]; 22(12):1001-1007. DOI: <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0040>.
14. Zaidan P, Silva EB. Pelvic floor muscle exercises with or without electric stimulation and post-prostatectomy urinary incontinence: a systematic review. Fisioter. Mov. [Internet]. 2016 [cited 2021 Set 15]; 29 (3): 635-649. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.029.003.AO21>.
15. Hodges PW, Stafford RE, Hall L, Neumann P, Morrison S, Frawley H, Doorbar-Baptist S, Nahon I, Crow J, Thompson J, Cameron AP. Reconsideration of pelvic floor muscle training to prevent and treat incontinence after radical prostatectomy. Urol Oncol. 2020 [cited 2021 Set 15]; 38(5):354-371. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2019.12.007>.
16. Faleiros F, Cucick CD, Silva Neto ET, Rabe SAN, Favoretto NB, K  ppler C. Desenvolvimento e valida  o de vídeo educativo para autocateterismo vesical intermitente limpo. Rev. Eletr. Enferm. [Internet]. 2019 [cited 2021 Set 15]; 21. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v21.53973>.
17. Lopes PC, Ledsham CM, Brandão IMTX, Santos LV, Torres RM. Estilo de vida e interven  es não farmacológicas no tratamento e na preven  o das síndromes geriátricas: uma revisão integrativa. Rev.

Kairós Geront. [Internet]. 2017 [cited 2021 Set 15]; 20(2): 375-398. DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/2176-901X.2017v20i2p375-398>.

18. Bonifácio MCS, Silva ACSS da, Góes FGB, Santos AST dos, Pinto LF, Coelho YCCB. Conteúdos temáticos para o desenvolvimento de aplicativo móvel sobre covid-19. Cogitare Enferm. [Internet]. 2021 [acesso em 9 jun 2022]; 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.78637>.

19. Saboia DM, Vasconcelos CTM, Oriá MOB, de C Bezerra K, Vasconcelos Neto JA, de M Lopes MHB. Continece App: Construction and validation of a mobile application for postnatal urinary incontinence prevention. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]. 2019 [cited 2021 Set 15]; 240:330-335. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.07.026>.

20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. IBGE [Internet]. 2019 [cited 2021 Set 15]. Available from: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101794_informativo.pdf.

21. Siburian RM, Nuary RP. The difference of iOS and Android usage. Jurnal Darma Agung [Internet]. 2019 [cited 2021 Set 15]. DOI: <http://dx.doi.org/10.46930/ojsuda.v27i2.273>.

22. Ferreira DGS, Marques FP, Ponciano L. Avaliação da relação entre usabilidade e popularidade de aplicativos voltados para o público idoso. [Internet]. 2019 [cited 2022 Abr 12]. Available from: <http://bib.pucminas.br:8080/pergamumweb/vinculos/000051/00005110.pdf>.

23. Institute for Healthcare Informatics (IHI). Patient Adoption of mHealth. Use, Evidence and Remaining Barriers to Mainstream Acceptance. IHI [Internet]. 2015 [cited 2021 Set 15]. Available from: <http://www.imshealth.com/en/thought-leadership/ims-institute/reports/patient-adoptionof-mhealth>.

INCONTINÊNCIA URINÁRIA MASCULINA E A TECNOLOGIA DIGITAL: AVALIAÇÃO DE APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD

RESUMO:

Objetivo: avaliar a adequação e utilidade de aplicativos móveis voltados para reabilitação da incontinência urinária na população masculina. **Método:** estudo descritivo, realizado com aplicativos direcionados à reabilitação da incontinência urinária masculina. Os aplicativos foram obtidos na Play Store e App Store. A busca foi realizada entre 3 e 10 de maio de 2021, em Minas Gerais, Brasil. Foram utilizados os termos "incontinência urinária", "incontinencia urinaria", "urinary incontinence" e "Kegel" para seleção. Os aplicativos foram descritos e avaliados conforme estabelecido nos itens da Applications Scoring System. **Resultados:** Vinte e dois aplicativos foram selecionados. Três eram específicos para homens; três abordavam exercícios para fortalecimento da musculatura pélvica e diário miccional simultaneamente; e cinco eram compatíveis com ambas as lojas virtuais. **Conclusão:** a maioria dos aplicativos disponíveis possui funcionalidades e informações limitadas acerca da incontinência urinária masculina. Espera-se que esse estudo contribua para o desenvolvimento de softwares mais abrangentes e adequados à população masculina com incontinência urinária.

DESCRIPTORIOS: Incontinência urinária; Aplicativos móveis; Tecnologia; Educação em saúde; Saúde do Homem.

INCONTINENCIA URINARIA MASCULINA Y TECNOLOGÍA DIGITAL: EVALUACIÓN DE APLICACIONES MÓVILVES DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD

RESUMEN:

Objetivo: evaluar la idoneidad y utilidad de las aplicaciones móviles para la rehabilitación de la incontinencia urinaria en la población masculina. **Método:** estudio descriptivo, realizado con aplicaciones dirigidas a la rehabilitación de la incontinencia urinaria masculina. Las aplicaciones se obtuvieron de Play Store y App Store. La búsqueda se realizó entre el 3 y el 10 de mayo de 2021 en Minas Gerais, Brasil. Para la selección se utilizaron los términos "incontinência urinária", "incontinencia urinaria", "urinary incontinence" e "Kegel". Las solicitudes fueron descritas y evaluadas según lo establecido en los ítems del Applications Scoring System. **Resultados:** Se seleccionaron 22 aplicaciones. Tres eran específicos para hombres; tres abordaban ejercicios para fortalecer la musculatura pélvica y miccional simultáneamente; y cinco eran compatibles con ambas salas virtuales. **Conclusión:** la mayoría de las aplicaciones disponibles tienen funcionalidades e información limitada sobre la incontinencia urinaria masculina. Se espera que este estudio contribuya al desarrollo de softwares más completos y adecuados para la población masculina con incontinencia urinaria.

DESCRIPTORIOS: Incontinencia Urinaria; Aplicaciones Móviles; Tecnología; Educación en salud; Salud del Hombre.

Recebido em: 25/02/2022

Aprovado em: 24/05/2022

Editora associada: Luciana Nogueira

Autor Correspondente:

Luciana Regina Ferreira da Mata

Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte, MG, Brasil

Av. Prof. Alfredo Balena, 190 - Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG, 30130-100

E-mail: lucianarfmata@gmail.com

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - Machado AF, Estevam FEB, Izidoro LC de R, Oliveira HM de, Anjos EM de S dos, Carvalho ST de, Mata LRF da; Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - Machado AF, Estevam FEB, Izidoro LC de R, Oliveira HM de, Anjos EM de S dos, Carvalho ST de, Mata LRF da; Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - Machado AF, Estevam FEB, Mata LRF da. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).