

Evidências tecnológicas para assistência ambulatorial e domiciliar em urologia pediátrica: revisão de escopo

Technological evidence for outpatient and home care in pediatric urology: a scoping review

Como citar este artigo:

Paiva SS, Silva ELRO, Martins G. Technological evidence for outpatient and home care in pediatric urology: a scoping review. Rev Rene. 2023;24:e83089. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20232483089>

 Samara dos Santos Paiva¹
 Erika Lorena Ramos de Oliveira Silva¹
 Gisele Martins¹

¹Universidade de Brasília.
Brasília, DF, Brasil.

Autor correspondente:

Erika Lorena Ramos de Oliveira Silva
SQSW 504, Bloco G, Apto 404 – Edifício Millennium
Sudoeste – CEP: 70673-507. Brasília, DF, Brasil.
E-mail: erikalorenaramosoliveira@gmail.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes

EDITOR ASSOCIADO: Francisca Diana da Silva Negreiros

RESUMO

Objetivo: mapear as evidências sobre as tecnologias baseadas na internet e sua aplicabilidade no cuidado ambulatorial e domiciliar em urologia pediátrica. **Métodos:** trata-se de revisão de escopo, com buscas conduzidas em seis bases de dados, sem limite de tempo, nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** 2.200 artigos foram obtidos, sendo 19 publicações elegíveis para a amostra final. As tecnologias baseadas na internet mais utilizadas foram tele-saúde e telemedicina (47,3%), programas de intervenção online (21,0%) e aplicativos móveis (15,8%), com uma taxa menor de uso de *serious games*, mídias sociais e vídeos de micção (5,3%), majoritariamente no contexto domiciliar. **Conclusão:** o mapeamento das evidências tecnológicas na assistência ambulatorial e domiciliar em urologia pediátrica permitiu identificar os tipos de tecnologia e suas aplicações voltadas para o autogerenciamento dos sintomas e autoeficácia, para o monitoramento e acompanhamento do cuidado urológico. **Contribuições para a prática:** as evidências sintetizadas contribuem para uma prática profissional expandida, qualificada e inovadora junto à população pediátrica com sintomas urinários e intestinais, características relacionadas a uma prática avançada de enfermagem, além de favorecer diagnóstico precoce e maior adesão terapêutica, particularmente por apoiar intervenções personalizadas às necessidades do paciente pediátrico e sua família. **Descritores:** Assistência Ambulatorial; Intervenção Baseada em Internet; Urologia; Pediatria; Revisão.

ABSTRACT

Objective: to map the evidence on web-based technologies and their applicability in outpatient and home care in pediatric urology. **Methods:** this is a scoping review, with searches conducted in six databases, with no time limit, in Portuguese, English, and Spanish. **Results:** 2,200 articles were obtained, with 19 publications eligible for the final sample. The most used web-based technologies were telehealth and telemedicine (47.3%), online intervention programs (21.0%), and mobile apps (15.8%), with a lower rate of use of serious games, social media, and urination videos (5.3%), mostly in the home setting. **Conclusion:** the mapping of technological evidence in outpatient and home care in pediatric urology allowed us to identify the types of technology and their applications focused on self-management of symptoms and self-efficacy, for monitoring and follow-up of urologic care. **Contributions to practice:** the synthesized evidence contributes to an expanded, qualified, and innovative professional practice with the pediatric population with urinary and bowel symptoms, characteristics related to advanced nursing practice, in addition to favoring early diagnosis and greater therapeutic adherence, particularly by supporting interventions tailored to the needs of the pediatric patient and his family. **Descriptors:** Ambulatory Care; Internet-Based Intervention; Urology; Pediatrics; Review.

Introdução

Atualmente, no cenário mundial, a assistência em saúde tem se transformado, particularmente devido à incorporação de novos meios, métodos e processos trazidos pelo uso das tecnologias de informação e comunicação⁽¹⁻²⁾. Tais tecnologias têm se destacado, como os serviços de telemedicina e teleatendimento, englobando as tecnologias baseadas na internet (TBI), que envolvem *websites*, *e-mail*, mídia social, aplicativos móveis e chamadas de vídeo⁽³⁻⁴⁾.

O termo saúde digital refere-se à utilização das TBI no sistema de cuidado em saúde, de modo que o usuário tenha acesso a informação, serviços e suporte facilitado aos serviços de saúde disponíveis dentro de uma plataforma digital integrada. No Brasil, a estratégia de saúde digital sinaliza para o protagonismo dos usuários, sejam pacientes, profissionais ou organizações de saúde, tendo-se em vista o desenvolvimento de uma rede nacional de dados em saúde⁽⁵⁾. Portanto, as diferentes especialidades e profissionais da área de saúde poderão se beneficiar das TBI por facilitar a troca de conhecimento, oferecer intervenções personalizadas, além de proporcionar autonomia e engajamento nos cuidados em saúde de forma mais duradoura^(3,6-9).

As TBI têm sido uma ferramenta de suporte na Urologia Pediátrica devido à complexidade da adesão ao tratamento, sendo utilizadas para envolver paciente e família nesse processo de autogerenciamento dos sintomas, de forma leve e atrativa⁽¹⁰⁻¹²⁾. Particularmente os enfermeiros, que trabalham em Urologia Pediátrica e atuam de maneira multidisciplinar e colaborativamente no diagnóstico e manejo dos sintomas urinários e/ou intestinais⁽¹³⁾, têm um papel singular no acompanhamento regular e encorajamento da criança e família nas práticas de (auto)manejo dos sintomas, especialmente com a aplicação da uroterapia padrão⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Portanto, os enfermeiros que atuam na assistência urológica podem se beneficiar com a incorporação dessas tecnologias, particularmente quando voltadas para a uroterapia padrão, ou seja, a abordagem

terapêutica de primeira linha para promoção de hábitos de eliminação e mudanças para estilo de vida mais saudável, tanto da criança quanto de sua família⁽¹³⁻¹⁴⁾. Ademais, ao prestar uma assistência de enfermagem mediada pela tecnologia, o enfermeiro pode planejar o cuidado, direcionando-o para autonomia no processo de busca de conhecimento em saúde, tomada de decisão clínica informada e prestação de cuidados mais personalizados⁽¹⁵⁾. Desse modo, objetivou-se mapear as evidências sobre as tecnologias baseadas na internet e sua aplicabilidade no cuidado ambulatorial e domiciliar em urologia pediátrica.

Métodos

Trata-se de uma revisão de escopo, seguindo o método recomendado pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI). Para a sistematização do processo de revisão foram adotados os Itens Preferenciais de Relatório para Revisões Sistemáticas e a extensão do *Manual for Evidence Synthesis* da JBI⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. A síntese do protocolo desta pesquisa foi registrada no *Open Science Framework* (<https://osf.io/5s6qm/>).

O estudo foi organizado seguindo as nove etapas estabelecidas: 1) Definir e alinhar o(s) objetivo(s) e a(s) questão(s); 2) Desenvolver e alinhar os critérios de inclusão com o(s) objetivo(s) e a(s) pergunta(s); 3) Descrever a abordagem planejada para busca de evidências, seleção e extração de dados e apresentação de evidências; 4) Busca de evidências; 5) Seleção das evidências; 6) Extração das evidências; 7) Análise das evidências; 8) Apresentação dos resultados; 9) Resumo das evidências em relação ao objetivo da revisão, conclusões e observações sobre quaisquer implicações dos achados⁽¹⁷⁾.

A revisão de escopo foi norteada pela questão de pesquisa, baseada na estratégia P-C-C, na qual (P) População – População pediátrica com sintomas urinários e/ou intestinais; (C) Conceito- Tecnologias baseadas na internet; (C) Contexto 1 – Ambulatorial; (C) Contexto 2 – Assistência Domiciliar em Urologia Pediátrica. Nesse contexto, definiu-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são as TBI e como são aplicadas

no contexto de cuidado ambulatorial e domiciliar em Urologia Pediátrica?

Os critérios de inclusão consistiram em estudos que descreveram o uso das TBI na assistência ambulatorial e/ou domiciliar de pacientes uropediátricos, publicados em português, espanhol e inglês, em revistas indexadas e revisadas por pares, disponíveis em texto completo *online*, até o ano de 2022. Faz-se importante esclarecer que o surgimento das TBI na assistência em saúde se iniciou na década de 1950, e, especificamente na especialidade de urologia, na de 2000, sendo que em 2011, nos Estados Unidos, já se iniciaram serviços de telemedicina voltados para assistência ambulatorial⁽²⁾.

Foram excluídos os artigos com textos incompletos em português, inglês e espanhol; estudos cujo contexto era de cuidados intensivos e cirúrgicos (fase intraoperatória); e procedimentos mais complexos no

âmbito hospitalar (por exemplo, procedimentos endoscópicos ou de imagem com uso de radioisótopos como cintilografia), e de cuidados paliativos.

Houve a seleção dos descritores, em seguida foram realizadas as buscas nas bases de dados. A seleção dos descritores foi baseada no vocabulário controlado do *Medical Subject Heading Terms* (MeSH): *pediatric urology; internet-based intervention; Home care; Ambulatory/Outpatient*. Os mesmos foram aplicados nas bases de dados para identificar as palavras-chave mais utilizadas nos estudos publicados. Posteriormente, o cruzamento dos descritores em conjunto com os operadores booleanos AND/OR foi feito: *Pediatric urology AND internet-based intervention AND Outpatient and/or home care*. As combinações permaneceram semelhantes usando chaves de busca diferenciadas, respeitando-se a especificidade de cada base de dados, conforme a Figura 1.

Bases	Estratégia
MEDLINE/ PubMed	teleurology, telephone urology, pediatric urology, urological diseases, adolescent urologic, enuresis, nocturnal enuresis, mobile applications, telemedicine, m-health, Information Communication Technologies or ICTs or Information Systems or Information or communication technology, IoT OR Internet of things, social media, mobile health, homecare, ambulatory care telehealth, telerehabilitation, lower urinary tract symptoms, smartphone, (children or adolescents or youth or child or teenager), (enuresis or bedwetting or bedwetting or urinary incontinence or nocturnal enuresis), (mhealth or mobile health or m-health or mobile app or mobile application, telemonitoring or telehealth or telemedicine), wireless technologies, mobile voiding diary, remote consultation.
MEDLINE Complete (via plataforma EBSCO)	(continence or incontinence), information technology, (children or adolescents or youth or child or teenager), (enuresis or bedwetting or bedwetting or urinary incontinence or nocturnal enuresis), (mhealth or mobile health or m-health or mobile app or mobile application, telemonitoring or telehealth or telemedicine), remote sensing technology, remote consultation, teleurology, patient portals, internet, internet-based intervention, web browser, urinary bladder, neurogenic, user-computer interface.
CINAHL	telenursing, mhealth, telemedicine, urinary incontinence, pediatric care, urology diseases, wireless technology, telerehabilitation, Apps, urologic patients, communication technology, urology education, mobile health, intervention online game, urologic care, (enuresis or bedwetting or bedwetting or urinary incontinence or nocturnal enuresis), IoT OR Internet of things.
Embase	applications, smartphone, urology, wireless technology, lower urinary tract symptom, telemedicine, urinary tract symptom, 'mhealth', mobile health, mobile application, communication technology, education, child, enuresis, bedwetting, urinary incontinence, nocturnal enuresis, telehealth, internet of things, mobile applications.
SCOPUS	telemedicine, pediatric urology, smartphone, telecare, urinary, telehealth, serious game, urology, therapy games, voiding dysfunction, lower urinary, self-management, urinary bladder neurogenic, enuresis, education, virtual patients, internet care, remote care, continence, information technology, communication technology, urinary incontinence, internet, online.
Ovid Medline	mobile applications, telemedicine, urology (bed wetting or bedwetting or urinary incontinence or nocturnal enuresis), child, smartphone, cell phone, internet, urinary bladder neurogenic, internet of thing, urologic diseases.
Web of Science	enuresis, smartphone, pediatric urology, telehealth, urology, mHealth, web-based intervention, urinary, communication technologies, continence, mobile technologies, applications, bladder diary, internet intervention, telephone, online intervention, lower urinary tract symptoms, chronic condition, children, spina bifida, urinary incontinence, internet, enuresis.
LILACS	incontinence, internet, online intervention, chronic condition, telehealth and child telemedicine, urology, urinary bladder, online self-management, ICTs, internet of things, health, social media, bladder, virtual clinic, urinary, serious game, education, online, constipation, LUTS, web.
PROQUEST	telemedicine, pediatric urology, smartphone, telecare, urinary, telehealth, serious game, urology, therapy games, voiding dysfunction, lower urinary, self-management, urinary bladder neurogenic, enuresis, education, virtual patients, internet care, remote care, continence, urinary incontinence, internet, online.
OPEN GREY	pediatric, urology, smartphone, telecare, urinary, telehealth, serious game, urology, therapy games, voiding dysfunction, lower urinary tract symptoms, self-management, urinary bladder neurogenic, enuresis, internet care, remote care, continence, information technology, communication technology, urinary incontinence, internet, telemedicine.

Figura 1 – Estratégias de buscas utilizadas em cada base de dados. Brasília, DF, Brasil, 2022

As buscas foram realizadas nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Web of Science (WoS), SCOPUS, Embase, Ovid Medline, MEDLINE Complete e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Ademais, expandiu-se para Open Grey e ProQuest e foram feitas pesquisas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Inicialmente as buscas nas bases de dados foram realizadas em um único dia, em 10 de dezembro de 2020, por duas revisoras, de forma independente e, posteriormente, foram feitas novamente em 31 de outubro de 2022, com vistas a gerar um relatório atualizado.

Utilizou-se o *software Rayyan*⁽¹⁸⁾, que permitiu a transferência e o armazenamento dos estudos advindos das diferentes bases de dados. A extração de dados foi realizada por duas revisoras, e confirmada por uma terceira revisora. As discordâncias ou dúvidas foram resolvidas por consenso entre as três revisoras.

Foram extraídos dados de caracterização do estudo (ano, local e periódico); características do público-alvo; delineamento metodológico, intervenções com uso das TBI, principais resultados e desfechos em saúde, que foram armazenados em planilhas *Microsoft Excel*[®] e apresentados descritivamente com dados brutos (valor total) e o dados relativos (porcentagem), conforme a Figura 3. Por tratar-se de uma revisão de escopo, e, portanto, não envolver pesquisa com seres humanos, o protocolo deste estudo não foi submetido à apreciação de um comitê de ética de pesquisa.

Resultados

Foram identificadas 2.200 publicações, sendo que 372 artigos duplicados foram excluídos. Mediante a leitura e análise dos títulos e resumos, 36 estudos foram selecionados para leitura na íntegra. Com a aplicação dos critérios de elegibilidade, 19 artigos foram elegíveis para compor a amostra final (Figura 2).

As características dos estudos que compõem a amostra da revisão estão descritas na Figura 3.

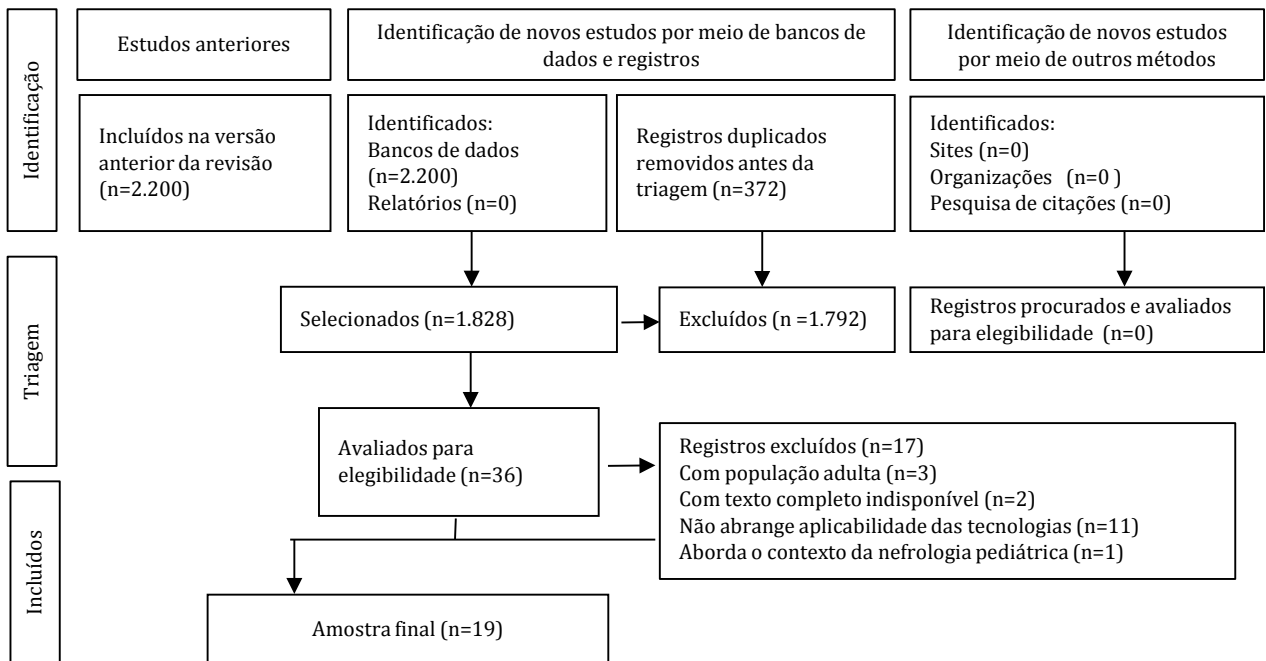


Figura 2 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos identificados, segundo as recomendações do PRISMA. Brasília, DF, Brasil, 2022

Autores	Periódico, ano e local	Método	Principais Resultados	
			Tipos	Aplicabilidade
Magee et al ⁽¹²⁾	J Pediatr Psychol 2009 EUA	Intervenção não randomizada	Programas de intervenção online	Domiciliar: o programa de intervenção baseado na internet para encoprese pediátrica foi utilizado como uma ferramenta de suporte informacional aos pais que apresentam dúvidas a respeito da condição do filho.
Levy et al ⁽¹⁹⁾	Inform Prim Care 2014 Europa (Reino Unido)	Coorte prospectivo	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: uso do Skype pelos profissionais de saúde junto aos jovens com necessidades complexas mostrou-se uma intervenção eficaz para apoiar os cuidados de continência em domicílio.
Modin et al ⁽²⁰⁾	J Pediatr Gastroenterol Nutr 2016 Dinamarca	Ensaio clínico paralelo, controlado, randomizado	Programas de intervenção online	Domiciliar: a disponibilização das informações baseadas na Web durante tratamento de constipação intestinal funcional promoveu uma recuperação mais rápida dos sintomas de constipação nas crianças.
Myint et al ⁽²¹⁾	J Pediatr Urol 2016 Austrália	Revisão da Literatura	Aplicativo móvel	Domiciliar: os aplicativos de diário de eliminação diminuíram as desvantagens dos diários em papel e caneta (como perda, esquecimento e falta de legibilidade das anotações dos diários miccionais) no tratamento da enurese.
Mozafarpour et al ⁽²²⁾	J Pediatr Urol 2017 EUA	Intervenção	Vídeo de micção	Domiciliar: o clipe/vídeo de micção é uma ferramenta não invasiva, útil no diagnóstico e redução de exames mais invasivos, como urodinâmica.
Richards et al ⁽²³⁾	IEEE J Biomed Health Inform 2018 Austrália	Ensaio clínico randomizado	Programas de intervenção online	Domiciliar: o programa eADVICE permitiu fornecer aconselhamento personalizado sobre o tratamento dos sintomas urinários, favorecendo na adesão ao tratamento e autogerenciamento dos sintomas.
Choi et al ⁽¹¹⁾	J Pediatr Urol 2019 Coréia do Sul	Intervenção do tipo estudo de viabilidade	Aplicativo móvel	Ambulatorial: o programa mHealth <i>Glowing Stars</i> voltado para crianças com espinha bífida, promoveu o conhecimento sobre autogerenciamento dos sintomas e favoreceu o compartilhamento de suas experiências, aumentando a motivação e engajamento para prática do gerenciamento dos sintomas.
Nieuwhof et al ⁽²⁴⁾	J Pediatr Urol 2019 Holanda	Intervenção não-randomizada	Serious Games	Domiciliar: o <i>serious game</i> mostrou-se como uma ferramenta inovadora no cuidado urológico, no sentido de complementar e apoiar a adesão às práticas de uroterapia de forma lúdica.
Carter et al ⁽⁹⁾	J Child Health Care 2019 Canadá	Misto	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: a telessaúde auxiliou no processo de prover as principais orientações e acompanhar as crianças com bexiga neurogênica. Além de potencializar o processo empoderamento e a autoeficácia do paciente e família.
Van Leutenen et al ⁽²⁵⁾	J Pediatr Urol 2019 Holanda	Estudo piloto de intervenção - não randomizado	Programas de intervenção online	Domiciliar: o sensor de bexiga (SENS-U) foi capaz de promover o monitoramento e o enchimento natural da bexiga em crianças durante as atividades da vida diária e notificá-las da presença de uma bexiga cheia, sem privá-las das suas atividades diárias.
Truong et al ⁽²⁶⁾	Curr Urol Rep 2019 EUA	Revisão da Literatura	Mídias sociais	Domiciliar: as redes sociais favorecem a comunicação direta dos urologistas pediatras com o público, provendo aconselhamento médico por meio da mídia social.
Winkelman et al ⁽²⁷⁾	J Pediatr Urol 2020 EUA	Intervenção não randomizada	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: as consultas remotas promovem a economia de tempo e também evitam viagens/deslocamento, além de corroborarem para mudanças no plano de cuidado de maneira personalizada.
Tapiero et al ⁽¹⁴⁾	World J Urol 2020 Alemanha	Revisão da Literatura	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: o estudo evidenciou que a telessaúde é um meio eficaz para estimular os jovens no engajamento com as atividades relacionadas ao seu autocuidado, em especial com os cuidados voltados para continência.
Castaneda et al ⁽²⁸⁾	World J Urol 2020 Alemanha	Revisão da Literatura	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: as práticas de telessaúde tem se mostrado seguras, eficazes e satisfatórias para pacientes e profissionais.
Finkelstein et al ⁽²⁹⁾	Pediatr Urol 2020 EUA	Transversal	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: pesquisa mostrou que quase todas as famílias estavam satisfeitas ou muito satisfeitas com sua experiência de consultas virtuais, pois destacam ser consultas resolutivas.
Johnson et al ⁽³⁰⁾	Pediatr Urol 2020 EUA	Intervenção	Aplicativo móvel	Ambulatorial: aplicabilidade de um diário miccional móvel foi aceitável e viável para a população de pacientes com disfunção de trato urinário inferior, porém não se mostrou diferenças significativas em utilizar o diário miccional de papel e diário miccional em aplicativo móvel.
Chrapah et al ⁽³¹⁾	J Patient Exp 2021 EUA	Intervenção não randomizada	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: as famílias que frequentaram a clínica de telemedicina pediátrica destacaram como principais vantagens: o tempo que economizaram, apoio no processo de diagnóstico da condição e melhora no acesso aos cuidados de saúde em áreas remotas.
Gan et al ⁽³²⁾	J Pediatr Urol 2021 EUA	Retrospectivo	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: as famílias relataram uma alta satisfação geral com consultas virtuais realizadas por vídeo, pois conseguiram atender adequadamente às necessidades médicas de seus filhos. Esta modalidade de consulta, também foi capaz de solicitar e avaliar exames, além de realizar diagnósticos.
Holzman et al ⁽³³⁾	J Child Health Care 2021 EUA	Caso-controle	Telessaúde/telemedicina	Domiciliar: as práticas de telessaúde foram comparadas com as consultas presenciais em clínica de urologia pediátrica, sendo consideradas como resolutivas para acompanhamento e monitoramento dos pacientes de urologia pediátrica, no período da pandemia de COVID-19.

Figura 3 – Apresentação dos artigos incluídos na revisão. Brasília, DF, Brasil, 2022

Referente ao país de origem, 47,3% foram dos Estados Unidos da América (9), 42,1% foram da Europa (8), apenas 5,3% de cada país (1) a seguir: Canadá e Coréia do Sul. A respeito do ano de publicação, 2019 destacou-se com cinco estudos publicados (26,3%), o ano de 2020 com quatro publicações (21,0%) e o ano de 2021 com três publicações (15,8%), não havendo nenhuma em 2022 (até o mês de outubro). Os anos de 2014 e 2016 tiveram dois estudos cada (10,5%), enquanto 2009, 2017 e 2018 apresentaram o menor quantitativo, com apenas uma publicação (5,3%). A seguir, os resultados desta revisão de escopo são apresentados com maior detalhamento, segundo os tipos, público-alvo e a aplicabilidade das TBI.

Os estudos demonstraram uma variabilidade relacionada à idade, visto que as TBI foram utilizadas em crianças de 2 a 18 anos, e aquelas com menor idade tinham auxílio de seus pais ou familiares. Referente às condições urológicas, quase metade (47,3%) das publicações (9 artigos) não especificou a condição,

somente utilizou o termo Urologia Pediátrica. As disfunções do trato urinário inferior tiveram um quantitativo de 26,3%, correspondendo a cinco artigos; 15,8% dos estudos (ou seja, três artigos) eram sobre crianças com espinha bífida (conseqüentemente, bexiga e intestino neurogênicos); e 5,3% foram sobre crianças diagnosticadas com enurese, representando apenas um artigo. Quanto aos sintomas intestinais, apenas um artigo (5,3%) abordou a constipação intestinal (1) e outro artigo (5,3%) a encoprese.

A telessaúde e a telemedicina se sobressaíram (47,3%) como as tecnologias mais usadas entre os urologistas pediátricos para comunicação com seus pacientes e pais, seguidas dos programas de intervenção online (21,0%), aplicativos móveis (15,8%), e, com uma taxa menor de uso, *serious games*, mídias sociais e clipe/vídeo de micção (5,3% cada um). A Figura 4 traz uma síntese da aplicabilidade das TBI na assistência ambulatorial e/ou domiciliar em Urologia Pediátrica.

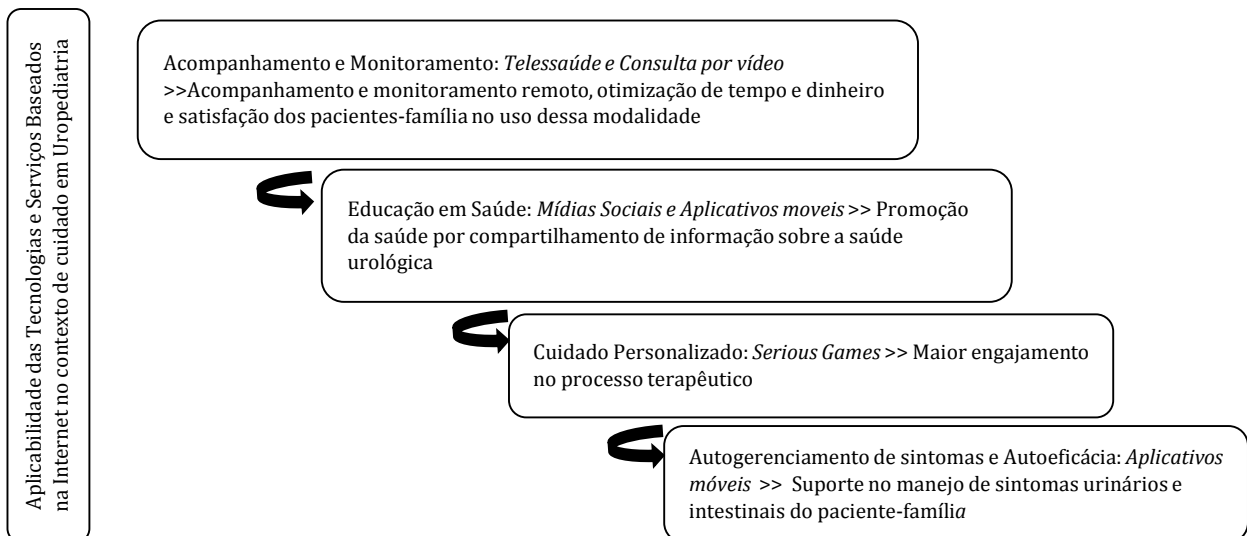


Figura 4 – Aplicabilidade das tecnologias baseadas na internet. Brasília, DF, Brasil, 2022

Dentre os estudos incluídos, as TBI foram mais aplicadas no contexto domiciliar em 17 artigos (89,5%), somente dois estudos utilizaram essas tecnologias no ambiente ambulatorial (10,5%), principalmente com o objetivo de favorecer a adesão e fornecer orientações aos pais e seus familiares sobre os cuidados que são planejados no contexto ambulatorial e que devem ser continuados em casa. No contexto domiciliar, as TBI se mostraram uma ferramenta útil para promoção do engajamento dos pacientes e seus cuidadores no processo de (auto) manejo dos sintomas urinários e intestinais. As mesmas se mostraram eficientes para favorecer uma série de comportamentos e alternativas de cuidado no contexto da Urologia Pediátrica, como:

Autogerenciamento e Autoeficácia: três estudos demonstraram que a utilização das TBI é uma alternativa que apoia o paciente e seus familiares no processo de autogestão e na autoeficácia do manejo dos sintomas urinários e/ou intestinais. Um estudo⁽¹¹⁾ reporta um programa de autogerenciamento composto por educação integrativa na modalidade presencial e uma intervenção de saúde móvel (*mHealth*)⁽¹¹⁾, o que proporcionou às crianças com espinha bífida um contato maior com outras crianças com a mesma condição, favorecendo compartilhamento de experiências, motivação e engajamento. Os resultados dos serviços de telessaúde com crianças menores de cinco anos com espinha bífida e seus cuidadores⁽⁹⁾ evidenciaram aspectos positivos, demonstrando que a telessaúde foi capaz de estimular a participação dos familiares dessas crianças e favorecer o empoderamento e a autoeficácia. Ademais, a telessaúde é um meio eficaz para estimular os jovens a se engajarem nas atividades de autocuidado, em especial voltadas à continência, pois as intervenções remotas e por meio do *Skype* foram vistas como atraentes, facilitando práticas de autocuidado apoiado⁽¹⁹⁾.

Cuidado Personalizado: exemplificado pelo programa chamado *Electronic Advice and Diagnosis Via Internet Following Computerized Evaluation* (eADVICE)⁽²³⁾, que fornece aconselhamento personalizado

sobre o tratamento que foi proposto pelo profissional, com auxílio de um avatar virtual chamado Dr. Evie. Esse programa remoto promoveu melhora nas taxas de adesão, favorecendo o estabelecimento de uma parceria de cuidado colaborativo com o usuário.

Educação em Saúde: as TBI, como os aplicativos móveis e as mídias sociais, são um forte aliado para manejo dos sintomas, promoção de saúde e compartilhamento de informação sobre cuidados urológicos^(14,26).

Monitoramento e Acompanhamento: a aplicação mais comum de telessaúde foi como consulta por vídeo (teleconsulta) para avaliar ou acompanhar os pacientes⁽²⁸⁾. Similarmente, o acompanhamento por telemedicina de pacientes com enurese⁽⁶⁾ apresentou eficácia comparável ao acompanhamento presencial. Em relação ao acompanhamento⁽²⁰⁾, por meio do acesso às informações disponibilizadas na *Web* durante o tratamento de constipação intestinal, o mesmo pode promover uma recuperação mais rápida e a curto prazo dos sintomas de constipação.

As TBI também facilitaram para o paciente e seus familiares o seguimento das orientações recomendadas pelos profissionais, além de auxiliar no fornecimento de dados de melhor qualidade e mais fidedignos sobre a micção, como por meio da utilização do diário de eliminação em aplicativos móveis. Também se expandiram em resposta ao contexto de pandemia, onde uma possibilidade para continuidade do cuidado urológico foi por meio das consultas por vídeo (telemedicina)⁽²⁷⁾, vistas como uma alternativa de sucesso ao serem aplicada nesse contexto pandêmico.

No mais, as TBI vêm inovando o cuidado em Urologia Pediátrica onde são implementadas, como no caso da utilização dos *serious games*⁽²⁴⁾ para aumentar a motivação intrínseca dos pacientes pediátricos na prática das intervenções de uroterapia. O Sensor de Bexiga, nomeado de SENS-U, também envia dados para um aplicativo no *smartphone*, sendo capaz de monitorar o enchimento natural da bexiga em crianças durante as atividades da vida diária e notificá-las quando a bexiga está cheia⁽³⁴⁾. Ademais, foi descrito o

uso da câmera de smartphones como provedora de dados sobre a micção no contexto domiciliar, onde os cliques ou vídeos de micção foram considerados uma ferramenta não invasiva, que não requer hospitalização nem acarreta mais custos, além de reduzir a necessidade de realizar exames urológicos mais invasivos, como o estudo urodinâmico⁽³⁵⁾.

Discussão

As TBI têm se mostrado como ferramentas promissoras no manejo de sintomas, sobretudo voltadas para o autocuidado apoiado, inclusive como suporte informacional e de acompanhamento contínuo da saúde urológica no contexto pediátrico. Além disso, as TBI são utilizadas em outras especialidades, principalmente em pacientes com condições crônicas e complexas. Por exemplo, em crianças diagnosticadas com osteogênese imperfeita e seus cuidadores⁽⁵⁾ e em jovens acometidos por doenças crônicas⁽²⁷⁾ (como asma, diabetes mellitus tipo 1 e epilepsia), para apoiar na realização das atividades diárias de cuidados com a saúde, promovendo o empoderamento da família e do paciente a respeito da sua condição. Também são implementadas no cuidado de transição dos pacientes adolescentes e adultos jovens para os serviços adultos, por facilitarem a adesão ao tratamento e promover o monitoramento remoto e as ações de autocuidado apoiado^(19,35).

A telessaúde é um meio eficaz de atrair os jovens a se envolverem em atividades de autocuidado, relacionadas aos cuidados com a continência⁽¹⁹⁾. Os benefícios foram observados pelos pais, pelos próprios jovens e por médicos que também cuidavam dos participantes em outros ambientes de saúde. Estes benefícios estavam relacionados aos avanços nas habilidades de autocuidado apoiado, culminando com uma melhor prontidão para o cuidado transicional ao interagir efetivamente com os diferentes profissionais de saúde⁽¹⁹⁾.

As TBI se mostram atraentes, especialmen-

te, para o público jovem, pois a maioria das pessoas possuem um *smartphone*, o que favorece no processo do autogerenciamento de sintomas⁽³⁴⁾. Outro ponto é que tais tecnologias podem promover um ambiente de maior privacidade e conforto. No que tange aos sintomas urinários e intestinais que são geralmente estigmatizados pela sociedade, frequentar presencialmente uma clínica de Urologia Pediátrica pode ser considerado algo vergonhoso^(19,36-37). Desse modo, as intervenções por meio das TBI são uma alternativa sensível e até mais custo-efetiva para alcançar um maior número de jovens pacientes^(14,19,38).

Essas tecnologias podem também ser promotoras do autocuidado apoiado⁽³⁵⁾, sendo que somente um estudo⁽⁹⁾ abordou tal aplicabilidade no contexto de cuidado urológico. Porém, estão sendo implementadas no manejo das doenças crônicas (como osteogênese imperfeita e espinha bífida), se destacando pela capacidade de promover a interação entre pares de pacientes com a mesma condição. Essa funcionalidade de interação e compartilhamento das experiências tem sido um reforço positivo para o desenvolvimento de habilidades de autogestão individual e de autocuidado apoiado entre pares^(3,9,34).

As TBI têm também se destacado como ferramentas inovadoras e complementares da assistência em saúde. Os profissionais podem realizar as consultas de acompanhamento, avaliar a evolução dos sintomas, realizar o monitoramento e fornecer orientações de autocuidado remotamente, maximizando a eficiência do processo de trabalho e proporcionando a continuidade do cuidado⁽²⁴⁾. Ademais, as TBI foram fortes aliadas em tempos de pandemia, visto que os profissionais podem aconselhar os pacientes e suas famílias à distância^(2,27).

A especialidade Urologia Pediátrica abraçou o uso da telessaúde, implementando-a cada vez mais nos diferentes serviços e centros de atendimento, particularmente para a educação em saúde e o empoderamento do paciente e da família^(2,39). Destaca-se o nível crescente de atividades de telessaúde na espe-

cialidade de nefrologia pediátrica⁽⁴⁰⁾, devido às vantagens que oferecem como o acesso a cuidados especializados em locais remotos, a conveniência de ficar em casa enquanto recebe atendimento especializado e uma capacidade de comunicação rápida e eficaz entre pacientes, familiares e profissionais^(29,40).

Os dispositivos tecnológicos utilizados pela telemedicina⁽⁴¹⁻⁴²⁾ podem ser considerados como uma mudança drástica no modo tradicional de prover assistência em saúde. A interação profissional-paciente-família mediada pelas TBI precisa passar por um processo de aceitação e ultrapassar as barreiras culturais, institucionais e profissionais para haver o processo de disseminação e consolidação da telemedicina⁽⁴²⁾. As mudanças na prática clínica com a implementação das tecnologias digitais⁽⁴³⁾ proporcionam uma maior interação do profissional com o paciente, além de facilidade e flexibilidade no agendamento de consultas, economizando tempo e dinheiro na procura do atendimento. Como observado no uso da telemedicina para consulta de acompanhamento de pacientes uropediátricos que moram em áreas remotas^(2,28), outro benefício é a capacidade de armazenamento de registros, uma vez que o acesso a eles pode ser feito de qualquer lugar do mundo, por exemplo, através de um celular^(6,43).

O Centro de Saúde Online da Universidade de Queensland é um dos serviços de telessaúde pioneiros do mundo⁽⁴⁰⁾. Com o objetivo de otimizar o tempo do profissional em viagens entre os hospitais e clínicas, mantém a alta satisfação do paciente, e aumenta a oportunidade de uma abordagem multidisciplinar⁽²⁾, além de diminuir o absentéismo de pacientes e familiares nas consultas⁽³⁶⁾.

Recomenda-se novas pesquisas que visem identificar e analisar as práticas profissionais mediadas por TBI, especialmente aquelas desenvolvidas e implementadas no contexto nacional por enfermeiros para autogerenciamento de sintomas urinários e intestinais, haja vista a ausência de publicações nacionais nesta temática.

Limitações do estudo

Ainda que tenha sido realizada uma busca exhaustiva em diferentes bases eletrônicas de dados e na literatura cinzenta, por se tratar de uma revisão de escopo, não foi aplicado nenhum instrumento de avaliação metodológica dos estudos que compuseram a amostra desta revisão.

Contribuições para a prática

Tais evidências sintetizadas trazem contributos relevantes para uma prática profissional expandida, qualificada e inovadora junto à população pediátrica acometida por sintomas urinários e intestinais, características relacionadas a uma prática avançada de enfermagem. Essas tecnologias também se mostraram capazes de facilitar as habilidades de autogestão e autoeficácia, simplificando o processo de monitoramento e acompanhamento do paciente pediátrico e de sua família no cuidado urológico, realizado pelo enfermeiro.

Conclusão

A aplicabilidade das TBI no contexto de cuidado ambulatorial e domiciliar em urologia pediátrica permitiu identificar os tipos de tecnologias e suas aplicações voltadas para o autogerenciamento dos sintomas e autoeficácia, para o monitoramento e acompanhamento, proporcionando um cuidado personalizado.

É indiscutível que as TBI, particularmente na modalidade de telemedicina, são promissoras no manejo de sintomas urinários e intestinais, pois proporcionam significativa economia de dinheiro e tempo, reduzindo claramente as ausências no trabalho e na escola. Também favorecem a interação entre profissionais, pacientes e famílias, facilitando o processo de comunicação entre os mesmos, o que pode torná-las aliadas no sentido de delinear experiências de cuidado promotoras de práticas de autocuidado apoiado, que sejam mais engajadoras e significativas.

Agradecimentos

À Fundação de Apoio do Distrito Federal na modalidade de bolsa de Iniciação Científica contemplando a estudante de Enfermagem Samara dos Santos Paiva (Processo nº 25418.96.43239.12092018).

Contribuição dos autores

Concepção e desenho ou análise e interpretação dos dados: Paiva SS, Silva ELRO, Martins G.

Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Paiva SS, Silva ELRO, Martins G.

Aprovação final da versão a ser publicada: Paiva SS, Silva ELRO, Martins G.

Responsabilidade por todos os aspectos do texto na garantia da precisão e integridade de qualquer parte do manuscrito: Paiva SS, Silva ELRO, Martins G.

Referências

1. Sheikh A, Anderson M, Albala S, Casadei B, Franklin BD, Richards M, et al. Health information technology and digital innovation for national learning health and care systems. *Lancet Digit Health*. 2021;3(6):e383-96. doi: [https://dx.doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00005-4](https://dx.doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00005-4)
2. Miller A, Rhee E, Gettman M, Spitz A. The current state of telemedicine in urology. *Med Clin North Am*. 2018;102(2):387-98. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.10.014>
3. Castro AR, Chougui K, Bilodeau C, Tsimicalis A. Exploring the views of osteogenesis imperfecta caregivers on internet-based technologies: qualitative descriptive study. *J Med Internet Res*. 2019;21(12):e15924. doi: <https://doi.org/10.2196/15924>
4. Early J, Gonzalez C, Gordon-Dseagu V, Robles-Calderon L. Use of mobile health (mHealth) technologies and interventions among community health workers globally: a scoping review. *Health Promot Pract*. 2019;20(6):805-17. doi: <https://doi.org/10.1177/1524839919855391>
5. Moura Júnior LA. A estratégia de saúde digital para o Brasil 2020 - 2028. *J Health Inform [Internet]*. 2021 [cited Dec 5, 2022];13(1):1-2. Available from: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/878>
6. Smith E, Cline J, Patel A, Zamilpa I, Canon S. Telemedicine versus traditional for follow-up evaluation of enuresis. *Telemed J E Health*. 2021;27(2):213-7. doi: <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0297>
7. Risling T. Educating the nurses of 2025: technology trends of the next decade. *Nurse Educ Pract*. 2017;22:89-92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.12.007>
8. Almohanna AA, Win KT, Meedya S. Effectiveness of internet-based electronic technology interventions on breastfeeding outcomes: systematic review. *J Med Internet Res*. 2020;22(5):e17361. doi: <https://doi.org/10.2196/17361>
9. Carter B, Whittaker K, Sanders C. Evaluating a telehealth intervention for urinalysis monitoring in children with neurogenic bladder. *J Child Health Care*. 2019;23(1):45-62. doi: <https://doi.org/10.1177/1367493518777294>
10. Chu JTW, Whittaker R, Jiang Y, Wadham A, Stasiak K, Shepherd M, et al. Evaluation of MyTeen – a SMS-based mobile intervention for parents of adolescents: a randomised controlled trial protocol. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1203. doi: <http://doi.org/10.1186/s12889-018-6132-z>
11. Choi EK, Jung E, Ji Y, Bae E. A 2-step integrative education program and mhealth for self-management in Korean children with spina bifida: feasibility study. *J Pediatr Nurs*. 2019;49:e54-e62. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.09.002>
12. Magee JC, Ritterband LM, Thorndike FP, Cox DJ, Borowitz SM. Exploring the relationship between parental worry about their children's health and usage of an internet intervention for pediatric encopresis. *J Pediatr Psychol*. 2009;34(5):530-8. doi: <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn091>
13. Souza BML, Salviano CF, Martins G. Advanced practice nursing in pediatric urology: experience report in the Federal District. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(1):223-7. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0654>

14. Tapiero S, Yoon R, Jefferson F, Sung J, Limfueco L, Cottone C, et al. Smartphone technology and its applications in urology: a review of the literature. *World J Urol.* 2020;38(10):2393-410. doi: <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02960-y>
15. Silva RC, Ferreira MA. Tecnologia no cuidado de enfermagem: uma análise a partir do marco conceitual da Enfermagem Fundamental. *Rev Bras Enferm.* 2014;67(1):111-8. doi: <https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140015>
16. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:71. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
17. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: scoping reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*, JBI, 2020. doi: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
18. Rayyan QCRI. Qatar Computing Research Institute [Internet]. 2022 [cited Dec. 31, 2022]. Available from: <https://www.rayyan.ai/>
19. Levy S, Henderson L, McAlpine C. Growing up with confidence: using telehealth to support continence self-care deficits amongst young people with complex needs. *Inform Prim Care [Internet].* 2014 [cited Dec 13, 2022]; 21(3):113-7. doi: <https://doi.org/10.14236/jhi.v21i3.58>
20. Modin L, Walsted AM, Rittig CS, Hansen AV, Jakobsen MS. Follow-up in childhood functional constipation: a randomized, controlled clinical trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;62(4):594-9. doi: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000974>
21. Myint M, Adam A, Herath S, Smith G. Mobile phone applications in management of enuresis: the good, the bad, and the unreliable! *J Pediatr Urol.* 2016;12(2):112.e1-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2015.09.011>
22. Mozafarpour S, Abbasioun R, Kajbafzadeh AM. The mobile technology era: potential benefits in pediatric urology. *J Pediatr Urol.* 2017;(5):529-30. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.07.003>
23. Richards D, Caldwell P. Improving health outcomes sooner rather than later via an interactive website and virtual specialist. *IEEE J Biomed Health Inform.* 2018;22(5):1699-706. doi: <https://doi.org/10.1109/JBHI.2017.2782210>
24. Nieuwhof-Leppink AJ, Jong TPVM, Van de Putte EM, Schappin R. Does a serious game increase intrinsic motivation in children receiving urotherapy? *J Pediatr Urol.* 2019;15(1):36.e1-36.e7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2018.09.003>
25. Van Leuteren PG, Nieuwhof-Leppink AJ, Dik P. SENS-U: clinical evaluation of a full-bladder notification – a pilot study. *J Pediatr Urol.* 2019;15(4):381.e1-381.e5. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2019.04.006>
26. Truong H, Salib A, Rowe CK. The use of social media in pediatric urology-forging new paths or crossing boundaries? *Curr Urol Rep.* 2019;20(11):72. doi: <https://doi.org/10.1007/s11934-019-0928-y>
27. Winkelman AJ, Beller HL, Morgan KE, Corbett ST, Leroy SV, Noona SW, et al. Benefits and barriers to pediatric tele-urology during the COVID-19 pandemic. *J Pediatr Urol.* 2020;16(6):840.e1-840.e6. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.09.028>
28. Castaneda P, Ellimoottil C. Current use of telehealth in urology: a review. *World J Urol.* 2020;38(10):2377-84. doi: <https://dx.doi.org/10.1007/s00345-019-02882-9>
29. Finkelstein JB, Nelson CP, Estrada CR. Ramping up telemedicine in pediatric urology- tips for using a new modality. *J Pediatr Urol.* 2020;16(3):288-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.04.010>
30. Johnson EK, Estrada CR, Johnson KL, Nguyen HT, Rosoklija I, Nelson CP. Evaluation of a mobile voiding diary for pediatric patients with voiding dysfunction: a prospective comparative study. *J Urol.* 2014;192(3):908-13. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2014.03.099>
31. Chrapah S, Becevic M, Washington KT, Sheets LR, Wallach E, Chitima R, et al. Patient and provider satisfaction with pediatric urology telemedicine clinic. *J Patient Exp.* 2021;8:2374373520975734. doi: <https://doi.org/10.1177/2374373520975734>
32. Gan Z, Lee SY, Weiss DA, Van Batavia J, Siu S, Frazier J, et al. Single institution experience with telemedicine for pediatric urology outpatient visits: adapting to COVID-19 restrictions, patient satisfaction, and future utilization. *J Pediatr Urol.* 2021;17(4):480.e1-480.e7. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2021.05.012>

33. Holzman SA, Davis-Dao CA, Khoury AE, Fortier MA, N Kain Z. Telemedicine and patient satisfaction during the COVID-19 pandemic: a case-control study of outpatient pediatric urology patients. *J Child Health Care*. 2021;6:13674935211058272. doi: <https://dx.doi.org/10.1177/13674935211058272>
34. Nieuwhof-Leppink AJ, Hussong J, Chase J, Larson J, Renson C, Hoebeke P, et al. Definitions, indications and practice of urotherapy in children and adolescents: a standardization document of the International Children's Continence Society (ICCS). *J Pediatr Urol*. 2021;17(2):172-81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.11.006>
35. Virella Pérez YI, Medlow S, Ho J, Steinbeck K. Mobile and web-based apps that support self-management and transition in young people with chronic illness: systematic review. *J Med Internet Res*. 2019;21(11):e13579. doi: <https://dx.doi.org/10.2196/13579>
36. Otis-Chapados S, Coderre K, Bolduc S, Moore K. Evaluating the distance travelled for urological pediatric appointments. *Can Urol Assoc J*. 2019;13(12):391-4. doi: <http://doi.org/10.5489/cuaj.5892>
37. Whale K, Beasant L, Wright AJ, Yardley L, Wallace LM, Moody L, et al. A smartphone app for supporting the self-management of daytime urinary incontinence in adolescents: development and formative evaluation study of URApp. *JMIR Pediatr Parent*. 2021;4(4):e26212. doi: <https://doi.org/10.2196/26212>
38. Pettit S, Young E, Jung I. Systematic review of telemedicine in pediatric urology. *J Pediatr Urol*. 2022;18(1):17-22. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jpuro.2021.09.024>
39. Socarrás MR, Loeb S, Teoh JY, Ribal MJ, Bloemberg J, Catto J, et al. Telemedicine and smart working: recommendations of the European Association of Urology. *Eur Urol*. 2020;78(6):812-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2020.06.031>
40. Qiu Y, Coulson S, McIntyre CW, Wile B, Filler G. Adolescent and caregiver attitudes towards telemedicine use in pediatric nephrology. *BMC Health Serv Res*. 2021;21(1):537. doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06506-0>
41. Vallasciani S, Abdo B, Rauf Z, Anjum A, Ghulman S, Alghammas H, et al. Telehealth for the assessment of patients referred for pediatric urological care: a preliminary cost savings analysis and satisfaction survey. *Telemed J E Health*. 2019;25(8):756-61. doi: <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0159>
42. ElAgami H, Woodward B, Awolaran G, Kalidasan V. Virtual consultation in paediatric urology during the COVID-19 pandemic: The effect of pathology on the outcome. *J Telemed Telecare*. 2022;28(7):539-46. doi: <https://dx.doi.org/10.1177/1357633X221076967>
43. Kernebeck S, Busse TS, Böttcher MD, Weitz J, Ehlers J, Bork U. Impact of mobile health and medical applications on clinical practice in gastroenterology. *World J Gastroenterol*. 2020;26(29):4182-97. doi: <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i29.4182>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons