v7.n11.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

PRINCIPAIS ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA VOLTADAS PARA CRIANÇAS COM BEXIGA HIPERATIVA: UMA REVISÃO DE ESCOPO

MAIN PHYSIOTHERAPY APPROACHES FOR CHILDREN WITH OVERACTIVE BLADDER: A SCOPING REVIEW

PRINCIPALES ABORDAJES DE LA FISIOTERAPIA DIRIGIDOS A NIÑOS CON VEJIGA HIPERACTIVA: UNA REVISIÓN DE ALCANCE

Fábia Clara Silva[1], Camila da Silva Pereira[2], Ediene Silva Oliveira Sousa[3], Ana Maria Argôlo[4], Pedro Fonseca de Vasconcelos[5]

e7119542
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i11.9542

PUBLICADO: 11/2026

RESUMO

De acordo com a International Children's Continence Society (ICCS), a bexiga hiperativa é caracterizada pela presença de sintomas urinários como incontinência diurna, urgência urinária e frequência urinária; essa condição está associada a contrações involuntárias do detrusor durante o enchimento da bexiga, sendo classificada como de origem neurogênica ou idiopática, podendo comprometer significativamente a qualidade de vida de crianças, bem como o convívio social. Objetivo: mapear a literatura atual e identificar as lacunas presentes sobre o tema, além de instigar novas pesquisas na área da fisioterapia pediátrica, bem como ampliar os conhecimentos científicos da comunidade acadêmica e dos profissionais de saúde. Metodologia: Trata-se de uma revisão de escopo, desenvolvida conforme as recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI) e orientada pelo protocolo PRISMA-ScR. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, BVS/LILACS, SciELO. Foram incluídos estudos publicados entre 2021 e 2026. Resultados: estudos apontam benefícios das intervenções avaliadas, principalmente na redução dos sintomas urinários e melhora da qualidade de vida, porém, os resultados também indicaram diferenças importantes quanto à padronização dos protocolos de tratamento. Considerações Finais: Conclui-se que a fisioterapia apresenta diversas modalidades de tratamento que promovem melhora dos sintomas urinários causados pela bexiga hiperativa em crianças, porém, são necessários mais estudos com maior rigor metodológico e padronização dos protocolos de tratamento para melhorar e ampliar as evidências atuais.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia. Crianças. Bexiga Urinária Hiperativa. Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea. Terapia comportamental. Assoalho Pélvico.

ABSTRACT

According to the International Children's Continence Society (ICCS), overactive bladder is characterized by urinary symptoms such as daytime incontinence, urinary urgency, and urinary frequency. This condition is associated with involuntary detrusor contractions during bladder filling and is classified as either neurogenic or idiopathic in origin; it can significantly compromise children's quality of life and social interactions. Objective: To map current literature and identify existing gaps regarding the topic, stimulate further research in pediatric physical therapy, and expand the scientific knowledge of the academic community and healthcare professionals. Methodology: This is a scoping review conducted in accordance with Joanna Briggs Institute (JBI) recommendations and guided by the PRISMA-ScR protocol. Searches were performed in the PubMed/MEDLINE, BVS/LILACS, and SciELO databases.

[1] Graduanda em Fisioterapia pela Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR),
[2] Mestre em Ciências da Saúde - UESB, Graduada em Fisioterapia- UESB, Docente (FAINOR),
3 Doutor em Ciências da Saúde, Docente (FAINOR),

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Studies published between 2021 and 2026 were included. Results: Studies indicate benefits from the evaluated interventions, particularly regarding the reduction of urinary symptoms and improvement in quality of life, but also highlight significant differences concerning the standardization of treatment protocols. Final Considerations: It is concluded that physical therapy offers various treatment modalities that improve urinary symptoms caused by overactive bladder in children; however, further studies with greater methodological rigor and standardized treatment protocols are needed to enhance and expand the current body of evidence.

KEYWORDS: *Physical Therapy. Children. Overactive Bladder. Transcutaneous Electric Nerve Stimulation. Behavior Therapy. Pelvic Floor.*

RESUMEN
Según la International Children's Continence Society (ICCS), la vejiga hiperactiva se caracteriza por la presencia de síntomas urinarios como incontinencia diurna, urgencia y frecuencia urinaria; esta condición está asociada a contracciones involuntarias del músculo detrusor durante el llenado vesical, clasificándose como de origen neurogénico o idiopático, y puede comprometer significativamente la calidad de vida y la interacción social de los niños. Objetivo: Mapear la literatura actual e identificar las lagunas existentes sobre el tema, además de fomentar nuevas investigaciones en el área de la fisioterapia pediátrica y ampliar los conocimientos científicos de la comunidad académica y de los profesionales de la salud. Metodología: Se trata de una revisión de alcance, desarrollada según las recomendaciones del Joanna Briggs Institute (JBI) y guiada por el protocolo PRISMA-ScR. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed/MEDLINE, BVS/LILACS y SciELO. Se incluyeron estudios publicados entre 2021 y 2026. Resultados: Los estudios señalan beneficios de las intervenciones evaluadas, principalmente en la reducción de los síntomas urinarios y la mejora de la calidad de vida; sin embargo, los resultados también indicaron diferencias importantes en cuanto a la estandarización de los protocolos de tratamiento. Consideraciones finales: Se concluye que la fisioterapia ofrece diversas modalidades de tratamiento que promueven la mejora de los síntomas urinarios causados por la vejiga hiperactiva en niños; no obstante, son necesarios más estudios con mayor rigor metodológico y estandarización de los protocolos de tratamiento para mejorar y ampliar la evidencia actual.

PALABRAS CLAVE*: Fisioterapia. Niños. Vejiga hiperactiva. Estimulación Eléctrica Transcutánea del Nervio. Terapia Conductista. Diafragma Pélvico.*

1. INTRODUÇÃO

Durante o desenvolvimento infantil, o controle esfincteriano é desenvolvido pela maturidade, educação, suporte familiar, psicológico e pelo fator ambiental, além de ganhos nas habilidades motoras, sensoriais, cognitivas e de linguagem, sendo considerada uma etapa extremamente importante para o desfralde, principalmente entre os 2 e 3 anos de idade. Em cerca de 85% a 88% das crianças, o controle diurno da micção é adquirido entre os 3 e 4 anos. Após 6 a 12 meses, o controle noturno é adquirido, e aos 5 anos, por vezes, de forma ocasional, podem ocorrer escapes urinários durante a inserção no contexto escolar.[1]

A bexiga hiperativa (BH) é definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como uma síndrome clínica caracterizada pela presença de urgência urinária, geralmente seguida pelo aumento da frequência urinária e noctúria, e, em algumas situações por perda

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

involuntária de urina, sem a presença de infecção do trato urinário ou outra causa evidente. Essa condição está associada a contrações involuntárias do detrusor durante o enchimento da bexiga, sendo classificada como de origem neurogênica ou idiopática, o que impacta de forma considerável na qualidade de vida.[2]

As disfunções do Trato Urinário Inferior são um conjunto de distúrbios que afetam as fases de armazenamento ou esvaziamento da bexiga. Essas disfunções podem estar ou não relacionadas ao prejuízo anatômico ou neurológico, sendo este menos comum. Em crianças, podem estar associadas a fatores de risco genéticos, demográficos, ambientais, comportamentais e físicos.[3]

No contexto social, a presença de sintomas urinários está relacionada com o constrangimento, baixa autoestima, estigmatização e isolamento, o que pode interferir na socialização, nas atividades escolares, gerando ansiedade antecipatória, irritabilidade, crises de choro e regressões comportamentais.[4]

Dessa forma, a Fisioterapia Pélvica Pediátrica apresenta-se como uma estratégia terapêutica promissora, atuando na Bexiga Hiperativa por meio de recursos não invasivos, educativos e comportamentais que promovem melhoria no controle miccional, sintomas urinários, autonomia funcional, consciência corporal, percepção sensorial da bexiga e, consequentemente, promoção da qualidade de vida da criança.

Este trabalho justifica-se, pois existem poucos estudos na literatura atual sobre o tratamento fisioterapêutico em crianças com bexiga hiperativa, neurogênica e não neurogênica. Portanto, o objetivo do trabalho foi mapear a literatura atual e identificar as lacunas presentes sobre o tema, além de instigar novas pesquisas na área da fisioterapia pediátrica, bem como ampliar os conhecimentos científicos da comunidade acadêmica e dos profissionais de saúde, colaborando, desta forma, para o desenvolvimento de condutas mais direcionadas, humanizadas e eficazes para este público.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma Revisão de Escopo, produzida a partir das recomendações do Instituto Joanna Briggs (JBI) e orientada pelos critérios do checklist PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*). A escolha desse delineamento se justifica pela possibilidade de reunir e organizar as evidências disponíveis sobre a atuação da fisioterapia no tratamento da bexiga hiperativa em crianças, além de permitir a identificação de lacunas na literatura. A pergunta de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

pesquisa foi baseada na estratégia PCC (População, Conceito e Contexto), considerando como população: crianças, conceito: Tratamento da Bexiga Hiperativa, e contexto: fisioterapia.

A coleta de dados foi realizada por meio de buscas em bases eletrônicas, incluindo PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/LILACS), SciELO e PEDro. As buscas ocorreram entre os meses de agosto e setembro de 2026, conforme apresentado no fluxograma (Figura 1).

Por se tratar de uma revisão de escopo, não houve participação direta de indivíduos. Assim, a amostra foi composta por artigos científicos identificados nas bases de dados selecionadas, de acordo com os critérios de elegibilidade previamente definidos.

A busca foi conduzida por meio de uma estratégia estruturada, utilizando descritores em português e inglês, combinados com operadores booleanos (AND). As estratégias de busca foram realizadas e adaptadas de acordo com cada base de dados.

Entre os principais termos empregados estão: “children”, “urinary bladder”, “overactive bladder”, “physiotherapy”, “behavior therapy”, “Attention Deficit Disorder with Hyperactivity”, “Urination Disorders”, “TENS”, “Electric Stimulation”, “Tibial Nerve”, “Lower Urinary Tract Symptoms”, “bladder bowel dysfunction”, “muscle exercises”, além de seus equivalentes em português.

Na PubMed, foram aplicados filtros como período de publicação dos últimos cinco anos (2021–2026), idioma inglês, disponibilidade de texto completo e gratuito e delineamentos como ensaios clínicos, ensaios clínicos randomizados e meta-análises.

Na BVS (LILACS e MEDLINE), foram utilizados descritores como “crianças” e “bexiga hiperativa”, com filtros para texto completo, idiomas português e inglês e publicações recentes. Já na SciELO, foram empregados termos relacionados à bexiga urinária, crianças e estimulação elétrica, no idioma inglês, com delimitação entre 2021 e 2025. E na PEDro, foram utilizados descritores como “bexiga hiperativa em crianças”, com filtros para Parte do corpo: períneo ou sistema geniturinário, Subdisciplina: pediatria, Método: ensaio clínico e idioma inglês.

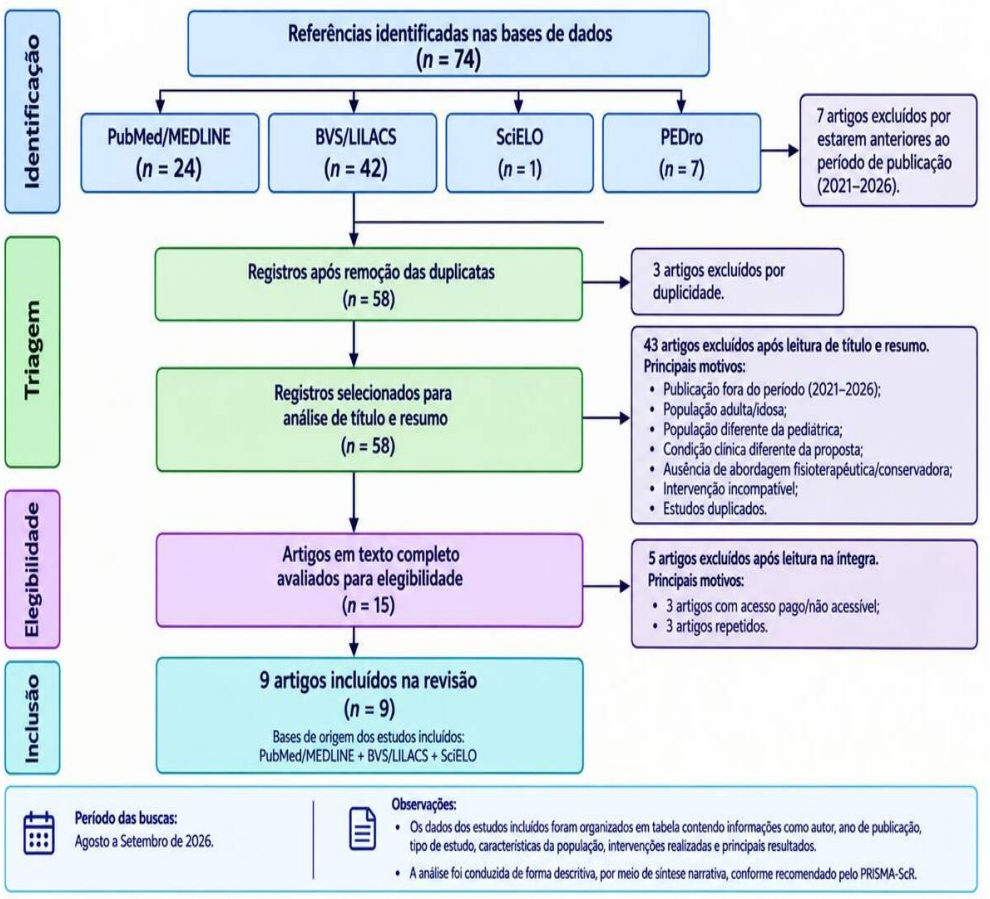
A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Inicialmente, a leitura dos títulos e resumos dos artigos, com o objetivo de identificar os estudos potencialmente elegíveis. Em seguida, os artigos selecionados foram analisados na íntegra, considerando os critérios estabelecidos. Foram incluídos estudos que abordam intervenções fisioterapêuticas no tratamento da bexiga hiperativa em crianças, especialmente aquelas relacionadas à estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), neuromodulação, terapia comportamental e fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Também foram considerados estudos que envolvam populações com espinha bífida, bexiga neurogênica e não neurogênica, transtornos do neurodesenvolvimento, como Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Foram excluídos estudos que não respondam à pergunta de pesquisa baseada em PCC, publicações fora do período definido, com acesso pago e duplicatas, estudos com população adulta ou que não apresentem relação com intervenções fisioterapêuticas. Revisões narrativas e integrativas também não foram consideradas, priorizando-se estudos com maior nível de evidência.

A análise foi conduzida de forma descritiva, por meio de síntese narrativa, permitindo a identificação das principais abordagens fisioterapêuticas utilizadas no contexto estudado. Os passos da seleção dos estudos estão na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão de escopo, elaborado com base nas recomendações do PRISMA-ScR.



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Fonte: Autores com auxílio do uso de IA (ChatGPT - OpenAI), para formatação e organização do fluxograma, 2026.

3. RESULTADOS

Ao todo 74 estudos foram identificados a partir das pesquisas realizadas nos bancos de dados. Após a triagem do título e resumo, 15 artigos foram selecionados de acordo com os critérios de elegibilidade. Após a análise dos mesmos, 6 foram descartados por apresentarem algum critério de exclusão. Ao final, 9 estudos foram incluídos para extração de dados.

Os dados dos estudos selecionados estão resumidos na Figura 2.

Figura 2. Quadro com caracterização dos estudos incluídos na revisão de escopo segundo autores, ano de publicação, tipo de estudo e principais resultados

AUTOR (ES)	ANO DE PUBLICAÇÃO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Orduña-Martínez P, Hernández-Guillén D, Blasco JM, Cortés-Amador S, Balasch-Bernat M, Fuentes-Aparicio L.	2025	Revisão sistemática e Meta-análise.	Foram incluídos 9 estudos, totalizando 303 participantes. A eletroterapia promoveu aumento da complacência vesical e da capacidade cistométrica máxima, além de redução da pressão do detrusor. Os resultados referentes aos sintomas urinários foram inconsistentes, e a certeza da evidência foi considerada baixa a muito baixa para a maioria dos desfechos.
Gomaa MD, AbdAllah HA, Ismail IY, Wasfy IS, Sherief MH.	2024	Estudo clínico prospectivo e randomizado.	Em 64 crianças, a TENS parassacral reduziu significativamente os episódios de incontinência urinária de urgência nos grupos com bexiga hiperativa primária e refratária. Também houve redução da frequência miccional no grupo primário e aumento da capacidade vesical, com redução da pressão detrusora, no grupo refratário. Os resultados foram mais expressivos nas crianças sem tratamento prévio.
De Wall LL, Bekker AP, Oomen L, Janssen VACT, Kortmann BBM, Heesakkers JPFA, et al.	2022	Estudo de métodos mistos, incluindo métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos.	Entre 101 crianças submetidas à estimulação percutânea do nervo tibial posterior, 42% apresentaram melhora dos sintomas urinários e 10% tiveram resolução completa. Houve aumento significativo dos volumes urinários médio e máximo. Também foi observada melhora da qualidade de vida das crianças e dos pais, independentemente da resposta urinária, e boa tolerância ao tratamento.
Cheng F, Wang J, Wang D, Wang P, Zhang Y, Song G.	2026	Estudo de coorte prospectivo, intervencional, de braço único.	Em 80 crianças, a pontuação média do OABSS diminuiu de 10,38 ± 2,35 no início para 6,74 ± 2,85 após 12 semanas e 5,24 ± 2,87 após 24 semanas. A taxa de resposta aumentou de 66,3% para 83,8% com a extensão do tratamento. Entre as crianças que não responderam inicialmente, 51,9% apresentaram resposta após a continuidade da estimulação.
Ünal M, Develi E, Tuğtepe H.	2025	Ensaio clínico randomizado controlado, de dois braços.	A associação da manipulação do tecido conjuntivo aos exercícios dos músculos do assoalho pélvico apresentou melhores resultados em comparação aos exercícios isolados. Foram observadas melhoras significativas na frequência de incontinência, no fluxo urinário médio, no volume miccional máximo, na ativação muscular e na pontuação dos sintomas urinários.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Veiga ML, Oliveira K, Batista V, Nacif A, Braga AAM, Barroso U Jr.	**2021**	Ensaio clínico randomizado.	A resolução completa dos sintomas ocorreu em 50% das crianças submetidas à TENS parassacral duas vezes por semana e em 61% daquelas tratadas três vezes por semana. Houve redução significativa da pontuação DVSS nos dois grupos, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. Os resultados indicaram que duas sessões semanais podem apresentar eficácia semelhante a três sessões.
Macedo CER, Braga AVNM, Marimpietri FS, Argollo BP, Abreu GE, Veiga da Fonseca ML, et al.	**2025**	Série de casos retrospectiva.	Entre 30 crianças e adolescentes com bexiga hiperativa refratária à TENS parassacral, 57% dos pacientes submetidos à monoterapia apresentaram resolução completa dos sintomas e 28% tiveram resolução parcial. Como intervenções subsequentes, as terapias comportamentais intensificadas apresentaram resposta completa em 54% dos casos, a oxibutinina em 33% e a imipramina em 50%. A mediana do DVSS diminuiu de 7 para 2.
Coronas Soucheiron M, Casal Beloy I, Villalón Ferrero FN, Martín Solé O, Capdevila Vilaró B, González Temprano N, et al.	**2023**	Estudo prospectivo multicêntrico.	Em 66 pacientes com bexiga hiperativa refratária aos anticolinérgicos, a estimulação elétrica transcutânea sacral reduziu significativamente a pontuação PLUTSS (19,1 para 9,5) e os sintomas urinários diurnos (13,1 para 4,8). Também houve redução da frequência miccional (8,5 para 6,4 vezes/dia) e aumento do volume urinário (214 para 258 mL). A enurese não apresentou melhora significativa.
Gan ZS, Abdulfattah S, Lege-Matsuura J, Fischer KM, Van Batavia JP.	**2026**	Revisão Sistemática.	Foram incluídos 26 estudos. A estimulação percutânea do nervo tibial apresentou resultados variáveis, com melhora dos sintomas urinários entre 0% e 100%. Na estimulação transcutânea, aproximadamente 80% dos pacientes apresentaram melhora de pelo menos algum sintoma em determinados grupos. Nas crianças com disfunção urinária não neurogênica, a melhora foi observada em aproximadamente 40% a 70% dos casos. Os eventos adversos foram mínimos, mas a qualidade geral das evidências variou de baixa a moderada.

Fonte: Autores com auxílio do uso de IA (ChatGPT - OpenAI), para formatação e organização do quadro, 2026.

Os artigos selecionados tiveram como principais abordagens o uso da eletroestimulação parassacral e do nervo tibial posterior, bem como tratamento farmacológico e uroterapia em casos em que a TENS foi refratária ao tratamento, terapia comportamental, exercícios do assoalho pélvico associados à uroterapia, à respiração diafragmática e ao *biofeedback* e manipulação do tecido conjuntivo em crianças com bexiga hiperativa (BH) e outras disfunções do trato urinário inferior (DTUI). De modo geral, os resultados demonstraram melhora dos sintomas urinários, embora tenham sido observadas diferenças entre as intervenções e os desfechos avaliados em cada um deles.

Uma revisão sistemática com meta-análise de 2025 incluiu nove estudos, totalizando 303 participantes com idade entre 3 e 21 anos. Sendo que 180 receberam eletroterapia com diferentes modalidades de correntes como as interferenciais e eletroestimulação intravesical e, a maioria delas, a TENS, e 123 fizeram parte dos grupos controle. Os resultados demonstraram aumento médio de 2 mL/cmH_2O na complacência vesical e de 73 mL na capacidade cistométrica máxima, além de redução de 22 cmH_2O na pressão detrusora em crianças com bexiga neurogênica. Porém, os resultados relacionados aos sintomas urinários foram diferentes entre

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

os estudos. Os autores observaram inconsistências na melhora dos sintomas urinários e destacaram que a certeza das evidências foi baixa ou muito baixa para a maioria dos desfechos. [5]

Um estudo de 2024 avaliou 64 crianças, com idade entre 5 e 12 anos, submetidas à TENS parassacral aplicada três vezes por semana durante 12 semanas. No grupo com BH primária, a frequência urinária diminuiu de 9,2 para 7,1 micções por dia. Os episódios de urgência reduziram de 4,6 para 3,0 por dia, enquanto os episódios de incontinência por urgência passaram de 4,1 para 2,7 por dia. Os resultados demonstram redução dos sintomas após a intervenção. Contudo, é importante considerar também os resultados do grupo com BH refratária para compreender os efeitos da técnica em crianças com maior dificuldade de resposta ao tratamento. [6]

Num terceiro estudo, foram avaliadas 101 crianças, com idade entre 6 e 12 anos, submetidas à estimulação percutânea (PENS) do nervo tibial posterior durante 12 semanas. Os resultados mostraram melhora geral dos sintomas em 42 crianças (42%) e resolução completa em 10 crianças (10%). Foi observado um aumento do volume médio urinado, de 114 para 139 mL, e do volume máximo, de 192 para 205 mL. Além disso, o escore relacionado à qualidade de vida infantil diminuiu de 25 para 19 pontos, com diferença estatisticamente significativa ($p = 0,001$), indicando melhora nesse aspecto de acordo com a escala utilizada. [7]

O estudo prospectivo de Cheng e colaboradores avaliou a TENS do nervo tibial posterior durante 24 semanas em 80 crianças com BH, associada à uroterapia. Os resultados demonstraram redução dos sintomas urinários ao longo do tratamento. A pontuação média do questionário que avalia a gravidade dos sintomas da BH (OABSS) diminuiu de 10,38 no início para 6,74 após 12 semanas e 5,24 após 24 semanas. Além disso, a proporção de crianças que apresentaram resposta ao tratamento aumentou de 66,3% para 83,8% entre a 12ª e a 24ª semana. Também foram observadas melhoras na frequência urinária, nos episódios de urgência e incontinência e na qualidade de vida. Esses resultados indicam que a continuidade do tratamento pode proporcionar benefícios adicionais para crianças que ainda apresentam sintomas após as primeiras semanas. [8]

Um ensaio clínico randomizado de 2025 investigou os efeitos da manipulação do tecido conjuntivo associada aos exercícios dos músculos do assoalho pélvico em 40 crianças com DTUI. Os participantes foram divididos em dois grupos: um realizou exercícios do assoalho pélvico associados à uroterapia, à respiração diafragmática e ao *biofeedback*, enquanto o outro recebeu as mesmas intervenções acrescidas da manipulação do tecido conjuntivo. Ambos os grupos apresentaram melhora, porém o grupo que recebeu a intervenção combinada obteve

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

resultados superiores em determinados parâmetros. Destacaram-se o aumento do fluxo urinário médio, a melhora da ativação muscular e a redução dos episódios de incontinência. O escore *Dysfunctional Voiding Score System* (DVSS) que avalia sintomas relacionados às alterações urinárias e miccionais diminuiu de 12,4 para 2,15 no grupo de exercícios e de 16,85 para 0,9 no grupo que recebeu a intervenção combinada. Os resultados sugerem benefícios adicionais da manipulação do tecido conjuntivo quando associada aos exercícios do assoalho pélvico. [9]

Um estudo de 2021 comparou duas e três sessões semanais de TENS parassacral, associada à uroterapia, em 34 crianças com BH. Os dois grupos apresentaram redução significativa dos sintomas urinários. A pontuação média do DVSS diminuiu de 11,14 para 4,57 no grupo que realizou duas sessões semanais e de 10,5 para 3,18 no grupo que realizou três sessões. Entretanto, a diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa após o tratamento ($p = 0,17$). A resolução completa dos sintomas ocorreu em 50% das crianças submetidas a duas sessões semanais e em 61% daquelas que realizaram três sessões, sem diferença significativa entre os grupos ($p = 0,73$). Dessa forma, os achados indicam que ambas as frequências podem contribuir para a melhora dos sintomas, sem demonstrar superioridade significativa de três sessões semanais. [10]

No estudo prospectivo de Macedo e colaboradores, avaliaram-se os tratamentos utilizados em 30 crianças e adolescentes com BH que não apresentaram resposta satisfatória à TENS parassacral. Após a primeira intervenção, foram utilizados tratamentos como intensificação da uroterapia, medicamentos e outras modalidades de estimulação elétrica, conforme a necessidade de cada participante. Os resultados demonstraram redução do escore mediano do DVSS de 7 para 2 pontos ($p = 0,025$) e aumento da pontuação mediana da escala visual analógica de 80% para 100% ($p < 0,001$). Considerando a amostra total, 53% dos participantes apresentaram resolução completa dos sintomas após o tratamento subsequente inicial, enquanto 30% continuaram com sintomas incômodos e necessitaram de novas intervenções. Esses achados demonstram que outras possibilidades terapêuticas podem contribuir para a melhora dos sintomas mesmo quando a TENS parassacral inicial não apresenta o resultado esperado. [11]

No estudo de 2023, 66 crianças com diagnóstico de BH refratária ao tratamento anticolinérgico foram incluídas e tratadas com a TENS sacral (S2-S3), com idade entre 5 a 15 anos. Foi observado que, 28% (19) apresentavam diagnóstico psicológico, tendo como principal prevalência o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), representando 51% (10/19). Foi utilizada como tratamento de primeira e segunda linha a terapia medicamentosa por meio dos anticolinérgicos oxibutinina e solifenacina, os quais não obtiveram resultados

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

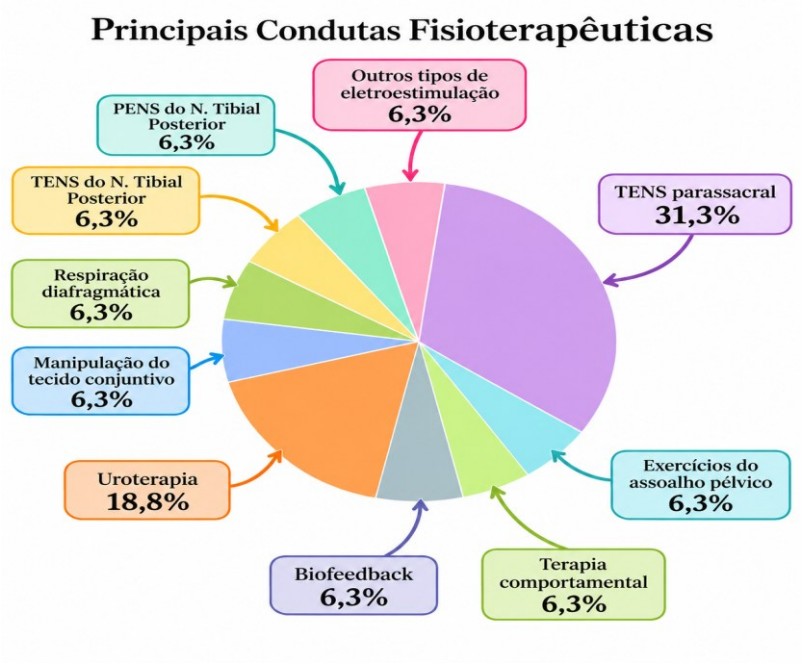
satisfatórios ou resultaram em efeitos colaterais. De acordo com os resultados apresentados, verificou-se que houve melhoras significativas nos aspectos das variáveis: Média do Questionário *Pediatric Lower Urinary Tract Symptoms Score (PLUTSS);* Média de STUI; enurese média, número médio de micções; Volume urinário máximo médio (ml); capacidade vesical esperada (EBC médio %) no período de 1 a 3 meses. [12]

Na revisão sistemática de 2026, foram incluídos 26 estudos com crianças com sintomas e DTUI neurogênica e não neurogênica, com menos de 18 anos de idade. Sete artigos incluíram amostra de 78 pacientes com disfunção neurogênica do trato urinário inferior (TUI), incluindo espinha bífida, espinha bífida oculta, entre outras, e 76 pacientes com DTUI não neurogênica. Nove estudos incluíram 311 crianças com enurese noturna monossintomática, e oito estudos abrangeram estritamente 326 pacientes pediátricos com DTUI não neurogênica. Todos os três grupos (disfunção neurogênica e não neurogênica do TUI, enurese noturna monossintomática e disfunção não neurogênica do TUI) obtiveram resultados subjetivos sobre a melhora dos sintomas urinários e resposta de “cura”, bem como questionários sobre qualidade de vida e sintomas do TUI. Os artigos também tiveram resultados objetivos, como dados na urofluxometria, resíduo pós-miccional, volumes urinários ou índices urodinâmicos. Diante disso, o estudo mostrou que o tratamento por meio da TENS e da PENS em crianças com BH obteve melhora entre 60 e 70% dos casos, enquanto, os índices de cura se mostraram divergentes. A TENS demonstrou melhora no volume de urina e capacidade vesical na urodinâmica, contudo, a melhora dos sintomas foi contraditória, sendo 45% com resultado “muito bom”, 45% “ruim” e 10% “médio”.[13]

Observe no gráfico da Figura 3 as principais condutas fisioterapêuticas identificadas nos estudos revisados.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Figura 3. Gráfico com informações das principais condutas terapêuticas identificadas nos estudos revisados (TENS parassacral, exercícios do assoalho pélvico, terapia comportamental, *biofeedback*, uroterapia, manipulação do tecido conjuntivo, respiração diafragmática, TENS do N. Tibial Posterior, PENS do N. Tibial Posterior, e outros tipos de eletroestimulação)



Fonte: Autores com auxílio do uso de IA (ChatGPT - OpenAI), para formatação e organização do gráfico, 2026.

De modo geral, os resultados não permitem afirmar que uma única técnica seja superior às demais em todas as situações, já que a escolha do tratamento e a necessidade das intervenções devem considerar a individualidade de cada paciente, se possui ou não comorbidades associadas, neurodivergência e a resposta obtida durante o acompanhamento.

Contudo, os estudos apontam benefícios das intervenções avaliadas, principalmente na redução dos sintomas urinários e melhora da qualidade de vida, como dois estudos que identificaram melhora dos sintomas urinários após intervenções de estimulação elétrica. Entretanto, os resultados também indicaram diferenças importantes quanto à duração do tratamento, à frequência das sessões e aos desfechos avaliados.[8,10]

Entre as principais lacunas identificadas, destaca-se a maior concentração de estudos voltados para a eletroestimulação, enquanto outras abordagens da fisioterapia, como o fortalecimento do assoalho pélvico e a terapia comportamental foram pouco exploradas nos

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

estudos incluídos. Também foram observadas limitações metodológicas, como amostras pequenas e diferenças nos instrumentos utilizados para avaliar os resultados.

Além disso, percebeu-se limitações de informações a respeito dos efeitos das intervenções a longo prazo, bem como poucos estudos realizados no Brasil e dificuldade para encontrar literaturas que abordassem sobre o tema em questão, tanto em crianças neurodivergentes e com comorbidade neurológicas, quanto em crianças típicas.

4. DISCUSSÃO

Dentre os artigos analisados na revisão, as principais formas de tratamento da bexiga hiperativa infantil foram a eletroestimulação, uroterapia, terapia comportamental, manipulação do tecido conjuntivo associada aos exercícios dos músculos do assoalho pélvico, *biofeedback* e respiração diafragmática. Embora cada uma das intervenções tenha características distintas entre si, todas possuem um objetivo em comum, a redução dos sintomas urinários em crianças com bexiga hiperativa.

Mesmo que a Eletroestimulação tenha sido o recurso terapêutico mais utilizado no tratamento da síndrome da bexiga hiperativa na população infantil, [5-13] não significa que, em todos os estudos, os resultados se mostraram homogêneos, tendo em vista que, os tratamentos por meio da Estimulação Elétrica Nervosa também variaram em termos de modalidades, como Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) com eletrodos superficiais na região sacral ou próximo ao maléolo medial para estimulação do nervo tibial posterior, Estimulação Elétrica Nervosa Percutânea (PENS), técnica minimamente invasiva na qual se inserem agulhas finas na pele próximas a um nervo. Além disso, foram realizados em crianças com diferentes faixas etárias, diferentes protocolos, bem como em indivíduos com ou sem patologias neurológicas associadas ou à neurodivergência, tornando a correlação complexa e desafiadora.

Diante disso, assim como numa metanálise, nosso estudo teve limitações em relação aos resultados heterogêneos, já que não há uma padronização dos critérios de tratamento por meio da eletroestimulação como período de intervenção e parâmetros como frequência, intensidade, duração de pulso e tempo de tratamento. O estudo também mostrou que a TENS proporciona benefícios para a qualidade de vida dos pacientes, melhora dos parâmetros urodinâmicos, além de ser um recurso que não causa desconforto significativo para crianças.[14]

Foi avaliado em um estudo a utilização da terapia comportamental intensificada em crianças que tiveram resposta refratária ao uso da TENS, tendo pouco mais da metade dos pacientes com resolução completa dos sintomas, e administração de outras terapias como a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

medicamentosa associada à TENS ou isolada.[11] Em outro estudo, a TENS foi aplicada como tratamento inicial associado à uroterapia em crianças sem tratamento da disfunção previamente, divididas em dois grupos diferentes, no qual ambos obtiveram resultados positivos apresentando melhora de todos os sintomas urinários.[10]

Diante desta contradição sobre utilização da uroterapia, um estudo aborda que esta modalidade de tratamento é um recurso terapêutico não invasivo, não farmacológico e não cirúrgico, recomendado pela Sociedade Internacional de Continência infantil (ICCS) como conduta de primeira linha para os diversos tipos de disfunção do trato urinário inferior na população infantil e adolescente,[15] que busca educar a família e as crianças a respeito da melhora dos hábitos miccionais, bem como do funcionamento da bexiga, e uma diretriz de 2020 mostra que alguns estudos controlados evidenciam a eficácia da uroterapia em relação ao tratamento medicamentoso.[16]

Ademais, é importante salientar que, dentre os principais benefícios desta conduta terapêutica, está a redução dos gastos nos serviços de saúde e dos pais dos pacientes[17], além de ser um recurso terapêutico não invasivo e que busca melhorar os sintomas urinários causados pela bexiga hiperativa por meio da educação em saúde e melhora no estilo de vida.[15]

Os estudos analisados indicam que diferentes intervenções fisioterapêuticas podem contribuir para a redução dos sintomas urinários em crianças com bexiga hiperativa e outras disfunções do trato urinário inferior. Entretanto, a resposta terapêutica depende de fatores como duração e frequência do tratamento, associação com uroterapia, características da população e instrumentos de avaliação. Nesse sentido, a padronização da terminologia proposta pela International Children's Continence Society contribui para a interpretação dos resultados.[4]

Foi observado o aumento da proporção de crianças que responderam à estimulação transcutânea do nervo tibial posterior, de 66,3% após 12 semanas para 83,8% após 24 semanas.[8] Entre as crianças inicialmente que não responderam ao tratamento, 51,9% apresentaram resposta após a continuidade do tratamento. Esses resultados podem ser relacionados a um estudo de 2021, que não identificou diferença estatisticamente significativa entre duas e três sessões semanais de TENS parassacral,[10] e ao de outro estudo de 2025, que observou resolução completa dos sintomas em 53% das crianças submetidas a estratégias terapêuticas subsequentes.[11] Em conjunto, os achados sugerem que a ausência de resposta inicial não determina necessariamente o insucesso terapêutico e que a duração do tratamento pode ser mais relevante do que o aumento isolado da frequência das sessões.

Um estudo observou benefícios adicionais da associação entre manipulação do tecido conjuntivo e exercícios dos músculos do assoalho pélvico em determinados parâmetros, embora

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

ambos os grupos tenham apresentado melhora.[9] Uma revisão de 2026, também descreve resultados favoráveis de intervenções combinadas em algumas situações, mas não demonstra superioridade consistente em relação às abordagens isoladas.[18] Assim, a associação de técnicas pode oferecer benefícios adicionais, sem que isso signifique que o maior número de recursos seja necessariamente mais eficaz. Ressalta-se que a revisão de Lenherr aborda predominantemente populações adultas com disfunção neurogênica, não constituindo evidência direta de eficácia em crianças.

Além disso, a mesma revisão[18] também contribui para interpretar os resultados de um estudo revisado na íntegra[9], que observou maior benefício da associação entre manipulação do tecido conjuntivo e exercícios dos músculos do assoalho pélvico em determinados parâmetros, quando comparada aos exercícios isoladamente.[9] Na revisão, a associação entre treinamento do assoalho pélvico e estimulação elétrica também apresentou resultados favoráveis em alguns estudos, incluindo redução dos episódios de incontinência. Entretanto, outros estudos analisados não demonstraram superioridade da associação em relação ao treinamento isolado.[18]

Assim, os resultados dos estudos pediátricos e da literatura complementar convergem ao indicar que a combinação de técnicas pode apresentar benefícios adicionais em determinadas situações, mas não sustentam a ideia de que a associação de maior número de recursos seja necessariamente superior.

Essa interpretação é particularmente relevante para os achados de um ensaio clínico randomizado.[9] Embora o grupo submetido à manipulação do tecido conjuntivo associada aos exercícios tenha apresentado resultados superiores em parâmetros como frequência de incontinência, ativação muscular e escore de disfunção urinária, ambos os grupos apresentaram melhora após oito semanas de tratamento.[9]

Portanto, os resultados indicam um possível benefício adicional da intervenção combinada, mas não permitem concluir que os exercícios dos músculos do assoalho pélvico isoladamente sejam insuficientes. A revisão narrativa em discussão reforça essa cautela ao apresentar resultados diferentes entre estudos que associaram o treinamento muscular à estimulação elétrica, demonstrando que a superioridade de uma abordagem combinada pode depender da população, do protocolo e da capacidade de adesão ao tratamento.[18]

A importância da uroterapia também é evidenciada quando os estudos são analisados conjuntamente. Um estudo prospectivo[8] e um ensaio clínico[10] utilizaram estratégias de orientação comportamental e uroterapia associadas às intervenções específicas.[8-10] Um terceiro artigo, por sua vez, propôs um ensaio clínico multicêntrico para avaliar se o monitoramento contínuo do

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

enchimento vesical por ultrassom, por meio do dispositivo SENS-U, poderia acrescentar benefícios à uroterapia convencional.[7]

Entretanto, por se tratar de um protocolo de estudo, não apresenta resultados finais que permitam afirmar que o SENS-U seja eficaz na redução da urgência, frequência ou incontinência.[7] O artigo contribui, portanto, principalmente para demonstrar que a uroterapia permanece como componente fundamental e que novas tecnologias de *biofeedback* estão sendo investigadas como complemento ao tratamento convencional.

A proposta de autores de 2022 também estabelece uma relação importante com os achados de outros autores de 2026.[7],[8] Enquanto um investigou uma modalidade de neuromodulação associada à uroterapia e observou melhora progressiva ao longo de 24 semanas,[8] o outro propôs investigar se o fornecimento de informações contínuas sobre o enchimento vesical pode potencializar a aprendizagem e a participação da criança durante a uroterapia.[7]

Assim, os dois estudos representam estratégias diferentes para complementar o tratamento comportamental: uma atua por meio da neuromodulação periférica e a outra por meio do *biofeedback* relacionado à percepção do enchimento vesical. No entanto, somente um apresenta resultados clínicos,[8] enquanto o outro ainda apresenta uma proposta de investigação.[7]

Outro aspecto relevante é o manejo das crianças que não apresentam resposta satisfatória à primeira intervenção. Dois estudos demonstraram que parte dessas crianças pode apresentar melhora após a adaptação ou continuidade do tratamento.[11],[8] Entretanto, os resultados de um terceiro artigo, indicam que o aumento da frequência semanal não produz necessariamente maior benefício.[10] Portanto, a individualização terapêutica deve considerar a resposta clínica, a duração e frequência da intervenção, a adesão e as características de cada criança.

Os resultados de um estudo de 2021 revelam que a intensificação de um determinado componente do tratamento não produz obrigatoriamente maior benefício.[10] Embora o grupo submetido a três sessões semanais tenha apresentado redução numericamente maior do questionário DVSS e maior proporção de resolução completa dos sintomas, as diferenças entre os grupos não foram estatisticamente significativas. Esse resultado, quando analisado juntamente a outros dois estudos sugere que a individualização do tratamento pode ser mais relevante do que simplesmente aumentar a frequência das sessões.[8],[11]

A continuidade ou intensificação deve considerar o tipo de intervenção, o tempo de exposição, a resposta apresentada e a capacidade de adesão da criança e da família. De forma complementar, foi descrito que educação, apoio à adesão e exercícios supervisionados podem

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

favorecer os resultados das intervenções do assoalho pélvico, embora essas evidências sejam provenientes predominantemente de populações adultas com disfunção neurogênica.[18] Essa observação contribui para interpretar os resultados pediátricos sem extrapolá-los indevidamente: a necessidade de acompanhamento e suporte durante o tratamento parece ser relevante, mas ainda são necessários estudos especificamente pediátricos para determinar quanto esses fatores modificam a resposta clínica.

Em síntese, as intervenções fisioterapêuticas apresentam resultados favoráveis, mas os estudos não permitem estabelecer uma modalidade universalmente superior. A TENS parassacral, a estimulação do nervo tibial posterior e os exercícios dos músculos do assoalho pélvico demonstraram benefícios, enquanto a associação de técnicas apresentou resultados adicionais em determinadas situações. A uroterapia permanece como componente fundamental, e a escolha do protocolo deve considerar a resposta clínica, a participação da criança e da família e a viabilidade do tratamento.

A aplicação das intervenções fisioterapêuticas em crianças com disfunções do trato urinário inferior envolve particularidades relacionadas à idade, capacidade de compreensão e participação, apoio familiar, adesão, características clínicas e complexidade dos protocolos. A comparação entre os estudos incluídos e os artigos complementares demonstra que esses fatores podem interferir na execução e na continuidade do tratamento e, consequentemente, devem ser considerados na interpretação dos resultados. Em relação à idade, os estudos apresentaram populações pediátricas relativamente amplas.

Três estudos avaliaram crianças de diferentes faixas etárias sendo eles entre 6 e 15 anos,[8] de 5 a 15 anos[9] e crianças a partir de 4 anos.[10] Um de 2022, por sua vez, propôs a inclusão de crianças de 6 a 16 anos em seu protocolo. Isso demonstra que as intervenções são aplicadas em diferentes fases do desenvolvimento infantil, em que podem existir diferenças na compreensão das orientações, na autonomia para realizar exercícios e na capacidade de reconhecer e responder às sensações vesicais.[7] A padronização da terminologia e dos critérios relacionados aos sintomas urinários na infância, proposta pela International Children's Continence Society, também reforça a importância de considerar a faixa etária e as características do desenvolvimento na avaliação das disfunções do trato urinário inferior.[4]

A participação da criança e o apoio dos responsáveis são particularmente importantes nas intervenções que envolvem mudanças comportamentais, exercícios e utilização de dispositivos. Autores de 2022 propuseram avaliar o uso do SENS-U considerando aspectos como facilidade de utilização, desconforto, constrangimento e participação familiar.[7] De maneira semelhante, autores de um estudo de 2026 utilizaram treinamento dos cuidadores,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

acompanhamento semanal e lembretes para favorecer a realização do tratamento domiciliar.[8] Esses aspectos demonstram que a aplicabilidade das intervenções depende não apenas de seus efeitos clínicos, mas também da capacidade de compreensão e participação da criança e de sua família.

A adesão também deve ser considerada em relação à frequência e duração dos protocolos. Em um estudo, não identificaram superioridade significativa de três sessões semanais em comparação a duas,[10] enquanto em outro estudo, observaram benefícios adicionais com a extensão do tratamento de 12 para 24 semanas.[8] Assim, a frequência das sessões e o período total de tratamento não devem ser considerados fatores equivalentes. Protocolos menos frequentes podem representar alternativas viáveis para algumas famílias, sem que isso implique necessariamente redução da resposta clínica. Por outro lado, a continuidade do tratamento por 24 semanas permitiu que parte das crianças inicialmente não respondedoras apresentasse melhora tardia.[8]

Em uma revisão narrativa, embora tenha como foco principalmente indivíduos com disfunção neurogênica do trato urinário inferior e não uma população pediátrica, relata que educação, suporte à adesão e supervisão profissional podem favorecer os resultados do treinamento dos músculos do assoalho pélvico. A revisão também descreve limitações relacionadas à complexidade dos dispositivos, necessidade de treinamento, desconforto, custos e dificuldade de manter a persistência. Esses achados devem ser interpretados como evidência complementar, e não como demonstração de que os mesmos fatores apresentam igual impacto em crianças.[18]

A comparação com outro estudo acrescenta outra perspectiva. O protocolo utilizado envolveu exercícios dos músculos do assoalho pélvico, orientação urinária, respiração diafragmática e *biofeedback,* realizados três vezes por semana durante oito semanas.[9] Embora o estudo tenha demonstrado resultados superiores para a associação com manipulação do tecido conjuntivo em determinados parâmetros, a necessidade de participação ativa das crianças e de realização regular das sessões demonstra que intervenções fisioterapêuticas podem exigir motivação e envolvimento contínuo.[9] Além disso, quatro das 44 crianças inicialmente incluídas não concluíram o estudo, indicando que perdas de seguimento podem ocorrer mesmo em protocolos estruturados.[9]

As características clínicas da população também precisam ser consideradas. Dois estudos concentraram-se principalmente em crianças com bexiga hiperativa ou disfunções urinárias não neurogênicas, com exclusão de determinadas alterações neurológicas e anatômicas.[9],[10] Outra literatura também excluiu condições neurológicas, alterações anatômicas

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

do sistema urinário, cirurgias urológicas anteriores, constipação ou incontinência fecal, uso de medicamentos e participação anterior em reabilitação do assoalho pélvico.[9]

Dessa forma, os resultados desses estudos representam principalmente crianças com disfunções urinárias funcionais e não devem ser automaticamente extrapolados para crianças com bexiga neurogênica ou outras condições neurológicas. Essa distinção é importante, pois a população analisada em outro estudo é predominantemente composta por indivíduos com condições neurológicas, como esclerose múltipla e lesão medular.[18] Embora a revisão contribua para a compreensão da importância do treinamento dos músculos do assoalho pélvico, da terapia comportamental, da supervisão e da adesão, suas evidências não podem ser utilizadas para afirmar eficácia dessas estratégias especificamente em crianças com bexiga hiperativa funcional.[18]

Além disso, as recomendações da *International Children's Continence Society* (ICCS) destacam que crianças com disfunção neurogênica do trato urinário necessitam de avaliação e acompanhamento específicos, considerando o risco de comprometimento da função do trato urinário e a necessidade de proteção do trato urinário superior.[19] De forma complementar, a diretriz da *Canadian Urological Association e da Pediatric Urologists of Canada* ressalta a importância do manejo individualizado, da educação da criança e da família, e do acompanhamento contínuo nos casos de disfunção neurogênica do trato urinário inferior.[20] Portanto, essas recomendações reforçam que os resultados obtidos em crianças com disfunções funcionais não devem ser diretamente generalizados para populações neurogênicas.

Os estudos também apresentam limitações metodológicas que interferem na interpretação da aplicabilidade dos resultados. Um dos estudos utilizou desenho prospectivo de braço único e foi realizado em um único centro, sem grupo controle ou cegamento, o que impede atribuir toda a melhora observada exclusivamente à estimulação do nervo tibial, especialmente porque todas as crianças receberam uroterapia.[8] Também foi apresentada uma amostra reduzida, com 34 participantes,[10] enquanto em um terceiro estudo, analisaram 40 crianças ao final do estudo.[9]

Além disso, um estudo de 2022 representa um protocolo de ensaio clínico e, portanto, não fornece resultados finais sobre a eficácia do SENS-U. Seu principal valor para esta discussão está na identificação de aspectos relacionados à aplicabilidade, como adesão, participação dos responsáveis, conforto e facilidade de utilização.[7] Uma revisão de 2026 já discutida anteriormente, por sua vez, apresenta evidências predominantemente provenientes de adultos com disfunção neurogênica e também ressalta limitações relacionadas ao tamanho das amostras, heterogeneidade das populações e complexidade das intervenções.[18]

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Dessa maneira, a aplicação das intervenções fisioterapêuticas deve considerar a resposta clínica, idade, capacidade de participação, suporte familiar, adesão, duração do tratamento e características individuais. A escolha do protocolo deve buscar equilíbrio entre eficácia e viabilidade, sendo necessários estudos adicionais para esclarecer como esses fatores influenciam os resultados terapêuticos.

Embora os resultados das intervenções fisioterapêuticas para o tratamento da bexiga hiperativa e de outras disfunções do trato urinário inferior em crianças sejam promissores, ainda existem lacunas importantes na literatura científica. Entre elas, destacam-se a heterogeneidade dos protocolos terapêuticos, as diferenças entre as populações estudadas, a diversidade dos instrumentos de avaliação e a limitação de estudos com acompanhamento a longo prazo.

As pesquisas demonstram variações quanto à frequência e à duração das sessões, às modalidades de estimulação elétrica, à associação com uroterapia e aos critérios utilizados para definir melhora clínica ou resolução completa dos sintomas. Essas diferenças dificultam a comparação direta dos resultados e impedem estabelecer, com segurança, qual abordagem apresenta melhores resultados para cada perfil clínico. Além disso, houve um estudo em que não foram identificadas diferenças significativas entre a estimulação parassacral e a estimulação simulada para diversos desfechos urinários, o que demonstra a importância de ampliar os ensaios clínicos controlados para esclarecer a contribuição específica de cada intervenção.[21]

Em relação à distribuição geográfica dos estudos, observou-se a participação de dois estudos desenvolvidos no Brasil,[10],[11], sendo imprescindível ressaltar e instigar a importância de uma maior realização de pesquisas e ampliação da produção científica no nosso país sobre a eficácia e benefícios das condutas fisioterapêuticas em crianças com bexiga hiperativa.

Uma outra lacuna importante refere-se à necessidade de investigar a duração ideal dos tratamentos e a manutenção dos benefícios após o encerramento das intervenções. Foi observada melhora adicional dos sintomas após a extensão da estimulação transcutânea do nervo tibial posterior de 12 para 24 semanas, com 14 das 27 crianças inicialmente não respondedoras apresentando resposta após o período adicional.[8] Embora esse resultado seja promissor, o desenho de grupo único limita a possibilidade de atribuir toda a melhora exclusivamente à continuidade da intervenção.[8] Dessa forma, são necessários estudos randomizados, com grupos comparadores e acompanhamento prolongado, que investiguem a duração mais adequada do tratamento, a ocorrência de recidivas, a necessidade de sessões de manutenção e os fatores associados à resposta terapêutica.

Uma lacuna muito importante diz respeito à participação de crianças neurodivergentes, incluindo aquelas com transtorno do espectro autista (TEA) e transtorno do déficit de atenção e

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

hiperatividade (TDAH), nas pesquisas sobre intervenções fisioterapêuticas para disfunções urinárias, sendo que apenas em um dos estudos revisados, houve participação de crianças com TDAH.[13]

Embora essas condições possam coexistir com dificuldades relacionadas ao controle esfincteriano e aos hábitos miccionais, ainda são necessárias investigações específicas para compreender as características dos sintomas urinários nessa população e a resposta às diferentes abordagens terapêuticas. Parte dos estudos disponíveis utilizam critérios de seleção que excluem crianças com determinadas condições neurológicas ou transtornos do neurodesenvolvimento, o que limita a generalização dos resultados, exceto em dois estudos que abordaram crianças com bexiga hiperativa neurogênica.[5,14]

Sendo assim, pesquisas futuras devem investigar a eficácia e a viabilidade da estimulação parassacral, da estimulação do nervo tibial posterior, da uroterapia, do *biofeedback* e dos exercícios do assoalho pélvico especificamente em crianças neurodivergentes. Também é importante avaliar quais adaptações podem favorecer a participação, como orientações acessíveis, previsibilidade das sessões, recursos visuais, ajustes sensoriais e envolvimento dos cuidadores, respeitando as características e preferências de cada criança.

Além da redução dos sintomas urinários, os estudos devem considerar a qualidade de vida, a autonomia nas atividades cotidianas, a participação escolar e social, a adesão ao tratamento e as repercussões na rotina familiar. A investigação desses desfechos poderá ampliar a compreensão sobre as necessidades dessa população e contribuir para intervenções mais individualizadas.

Sendo assim, é necessário padronizar os critérios diagnósticos e os instrumentos de avaliação, apresentar resultados numéricos completos e ampliar a realização de estudos com amostras representativas. Portanto, a inclusão planejada de crianças neurodivergentes e de outros grupos pediátricos pouco representados constitui uma perspectiva importante para futuras pesquisas, contribuindo para identificar quais intervenções apresentam benefícios consistentes, para quais crianças e em quais condições clínicas. Dessa forma, esses avanços poderão fortalecer a evidência científica e favorecer o aprimoramento da prática clínica dentro da fisioterapia de forma mais segura, acessível e individualizada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo mapear, identificar e descrever as principais condutas fisioterapêuticas utilizadas no tratamento da bexiga hiperativa em crianças de forma

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

geral, bem como mostrar seus benefícios e as lacunas ainda presentes a respeito da temática abordada. Entre as terapias utilizadas, a que mais predominou foi a eletroestimulação, tendo esta, diferentes modalidades de aplicação e correntes. Além disso, mesmo sendo uma conduta terapêutica bastante utilizada dentro da Fisioterapia, observaram-se resultados divergentes entre os estudos, necessitando que mais pesquisas sejam realizadas e protocolos padronizados para melhor análise dos dados e eficiência das intervenções terapêuticas nos diferentes públicos infantis.

Dentre as principais lacunas encontradas, temos a limitação de estudos realizados sobre o tema tanto em crianças típicas, como crianças com distúrbios neurológicos e transtornos do neurodesenvolvimento como Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Transtorno do Espectro Autista (TEA), limitação de estudos sobre fortalecimento do assoalho pélvico, uso de *biofeedback*, terapia comportamental e uroterapia, em relação à grande quantidade de estudos sobre Eletroestimulação, além de poucos estudos realizados no Brasil.

Desta forma, evidencia-se a necessidade de realização de novos estudos que analisem a eficácia das diferentes abordagens fisioterapêuticas com maior rigor metodológico bem como padronização dos protocolos de tratamento de forma mais assertiva, com o objetivo de melhorar e ampliar as evidências científicas atuais e contribuir para a definição de condutas terapêuticas mais consistentes e adequadas para as necessidades e melhora da qualidade de vida da população pediátrica nos seus mais variados aspectos.

6. DECLARAÇÃO DO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

Foi utilizada a ferramenta ChatGPT (OpenAI) como recurso auxiliar na formatação, organização e elaboração visual de elementos gráficos do manuscrito. Sua utilização contemplou a estruturação visual do fluxograma de seleção dos estudos (figura 1), a organização das informações dos artigos em quadro contendo autores, ano de publicação, tipo de estudo e principais resultados (figura 2), bem como a elaboração de um gráfico de pizza para representação percentual das condutas fisioterapêuticas identificadas nos estudos (figura 3).

A ferramenta foi empregada exclusivamente como apoio à apresentação e organização visual das informações previamente levantadas, não substituindo o processo de busca, seleção, leitura crítica e interpretação científica dos artigos, que permaneceram sob responsabilidade dos autores. Todo o material elaborado com auxílio da ferramenta foi revisado pelos autores, que assumem responsabilidade pela precisão e fidelidade das informações apresentadas.

7. CONFLITOS DE INTERESSE E FINANCIAMENTO

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Os autores declaram que não houve conflitos de interesse nem financiamento externo para a realização do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Schvartsman BGS, Martins PT Jr, Carneiro-Sampaio M. Fisioterapia. 2ª ed. Barueri: Manole; 2018. p. 271-373. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520455845/

2. Baracho E. Fisioterapia aplicada à saúde da mulher. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018. p. 344. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527733281/

3. Nieuwhof-Leppink A, Schroeder R, van de Putte E, *et al.* Daytime urinary incontinence in children and adolescents. Lancet Child Adolesc Health. 2019;3:492-501. doi:10.1016/S2352-4642(19)30113-0. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(19)30113-0/fulltext

4. Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, *et al.* The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society. Neurourol Urodyn. 2016;35(4):471-81. doi:10.1002/nau.22751. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.22751

5. Orduña-Martínez P, Hernández-Guillén D, Blasco JM, Cortés-Amador S, Balasch-Bernat M, Fuentes-Aparicio L. Electrostimulation in children with neurogenic bladder due to spina bifida: systematic review and meta-analysis. Birth Defects Res. 2025;117(10):e2534. doi:10.1002/bdr2.2534. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41084966/

6. Gomaa MD, AbdAllah HA, Ismail IY, Wasfy IS, Sherief MH. Outcomes of para-sacral transcutaneous electric nerve stimulation in treatment of primary and refractory overactive bladder among children. Int Urol Nephrol. 2024;56(8):2475-82. doi:10.1007/s11255-024-04006-8. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38739240/

7. De Wall LL, Bekker AP, Oomen L, Janssen VACT, Kortmann BBM, Heesakkers JPFA, *et al.* Posterior tibial nerve stimulation in children with lower urinary tract dysfunction: a mixed-methods analysis of experiences, quality of life and treatment effect. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(15):9062. doi:10.3390/ijerph19159062. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35897438/

8. Cheng F, Wang J, Wang D, Wang P, Zhang Y, Song G. Prolonged transcutaneous tibial nerve stimulation for pediatric overactive bladder: a 6-month prospective single-arm study. World J Urol. 2026;44(1):218. doi:10.1007/s00345-026-06249-9. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41779059/

9. Ünal M, Develi E, Tuğtepe H. Effect of connective tissue manipulation on clinical symptoms and pelvic floor muscles in children with lower urinary tract dysfunction: a randomized clinical trial. J Manipulative Physiol Ther. 2025;48(1-5):531-40. doi:10.1016/j.jmpt.2025.10.037. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41204934/

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

10. Veiga ML, Oliveira K, Batista V, Nacif A, Braga AAM, Barroso U Jr. Parasacral transcutaneous electrical nerve stimulation in children with overactive bladder: comparison between sessions administered two and three times weekly. Int Braz J Urol. 2021;47(4):787-93. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.0372. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33848070/

11. Macedo CER, Braga AVNM, Marimpietri FS, Argollo BP, Abreu GE, Veiga da Fonseca ML, *et al.* The management of children and adolescents with overactive bladder refractory to treatment with parasacral transcutaneous electrical nerve stimulation. Int Braz J Urol. 2025;51(1):e20240453. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2024.0453. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-39388615

12. Coronas Soucheiron M, Casal Beloy I, Villalón Ferrero FN, Martín Solé O, Capdevila Vilaró B, González Temprano N, *et al.* Efficacy of sacral transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with overactive bladder refractory to anticholinergic treatment: a prospective multi-center study. Cir Pediatr. 2023;36(4):180-5. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-37818900

13. Gan ZS, Abdulfattah S, Lege-Matsuura J, Fischer KM, Van Batavia JP. Systematic review of percutaneous and transcutaneous posterior tibial neurostimulation for lower urinary tract symptoms and lower urinary tract dysfunction in children. Neurourol Urodyn. 2026;45(4):774-93. doi:10.1002/nau.70264. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41834432/

14. Cui H, Yao Y, Xu Z, Gao Z, Wu J, Zhou Z, *et al.* Role of transcutaneous electrical nerve stimulation in treating children with overactive bladder from pooled analysis of 8 randomized controlled trials. Int Neurourol J. 2020;24(1):84-94. doi:10.5213/inj.1938232.116. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7136445/

15. Nieuwhof-Leppink AJ, Hussong J, Chase J, Larsson 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:10.1016/j.jpurol.2020.11.006. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1477513120306306

16. Tekgül S, *et al.* EAU-ESPU guidelines recommendations for daytime lower urinary tract conditions in children. Eur J Pediatr. 2020;179(7):1069-77. doi:10.1007/s00431-020-03681-w. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32472266/

17. Assis GM, Silva CPC, Martins G. Urotherapy in the treatment of children and adolescents with bladder and bowel dysfunction: a systematic review. J Pediatr (Rio J). 2019;95(6):628-41. doi:10.1016/j.jped.2019.02. Disponível em: https://scielo.br/j/jped/a/NbD5QPYxRMcqDZKTqYw5gQM/?lang=pt#top

18. Lenherr SM. Utility of pelvic floor therapy and behavioral interventions in the neurogenic lower urinary tract dysfunction (NLUTD) population. Neurourol Urodyn. 2026 Feb 23. doi:10.1002/nau.70249. Epub ahead of print. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41730807/

19. Bauer SB, Austin PF, Rawashdeh YF, de Jong TP, Franco I, Siggard C, *et al.* International Children's Continence Society's recommendations for initial diagnostic evaluation and follow-up in congenital neuropathic bladder and bowel dysfunction in children. Neurourol Urodyn.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2012;31(5):610-4. doi:10.1002/nau.22247. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.22247

20. Chua ME, Yadav P, Wang PZT, Mau E, Keefe DT, De Los Reyes TJ, *et al.* 2023 Canadian Urological Association/Pediatric Urologists of Canada guideline: pediatric patients with neurogenic lower urinary tract dysfunction. Can Urol Assoc J. 2023 Oct;17(10):E338-57. doi:10.5489/cuaj.8390. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10581733/

21. De Abreu GE, de Souza LA, da Fonseca MLV, Barbosa TBC, de Mello ERD, Nunes ANB, *et al.* Parasacral transcutaneous electrical nerve stimulation for the treatment of children and adolescents with bladder and bowel dysfunction: a randomized clinical trial. J Urol. 2021;205(6):1785-91. doi:10.1097/JU.0000000000001579. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33525925/

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.