

## **Abordagem da fisioterapia pediátrica na bexiga neurogênica**

**Pediatric physical therapy approach in neurogenic bladder**

**Abordaje de fisioterapia pediátrica en vejiga neurogénica**

Recebido: 10/03/2022 | Revisado: 17/03/2022 | Aceito: 20/04/2022 | Publicado: 24/04/2022

### **Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4751-2404>  
Faculdade Santa Maria, Brasil  
E-mail: [ankilmar@hotmail.com](mailto:ankilmar@hotmail.com)

### **Kylvia Luciana Pereira Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9441-6135>  
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
E-mail: [kylvinha\\_cz@hotmail.com](mailto:kylvinha_cz@hotmail.com)

### **Jayana Castelo Branco Cavalcante de Meneses**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5922-3215>  
Faculdades Integradas do Ceará, Brasil  
E-mail: [jayanacastelobranco@hotmail.com](mailto:jayanacastelobranco@hotmail.com)

### **Cícera Rejane Tavares de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3379-4738>  
Universidade Regional do Cariri, Brasil  
E-mail: [rejane.tirza@gmail.com](mailto:rejane.tirza@gmail.com)

### **Michael Douglas Sousa Leite**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9356-1872>  
Faculdade Católica Santa Teresinha, Brasil  
E-mail: [michaeldouglas\\_adm@hotmail.com](mailto:michaeldouglas_adm@hotmail.com)

### **Thaise de Abreu Brasileiro Sarmiento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0390-805X>  
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
E-mail: [thaiseabreu@hotmail.com](mailto:thaiseabreu@hotmail.com)

### **Ênnio Karlos Muniz de Medeiros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9518-5698>  
Faculdade Integrada de Patos, Brasil  
E-mail: [enniomedeiros.edfisica@gmail.com](mailto:enniomedeiros.edfisica@gmail.com)

### **Marciana Gomes de Araújo e Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6591-7758>  
Faculdade Integrada de Patos, Brasil  
E-mail: [rhanna\\_love@hotmail.com](mailto:rhanna_love@hotmail.com)

### **Anilton Jorge da Nóbrega Gonçalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7608-8895>  
Faculdade Santa Maria, Brasil  
E-mail: [aniltonjorge@hotmail.com](mailto:aniltonjorge@hotmail.com)

### **Robson Leite Sampaio**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4414-292X>  
Faculdade Santa Maria, Brasil  
E-mail: [robson-sampaio12@hotmail.com](mailto:robson-sampaio12@hotmail.com)

### **Benigna Catarina de Belchior Pires**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7557-5103>  
Universidade Regional do Cariri, Brasil  
E-mail: [benignacatarina@gmail.com](mailto:benignacatarina@gmail.com)

### **Luciana Modesto de Brito**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1050-0239>  
Faculdade Santa Maria, Brasil  
E-mail: [lucianamodesto@hotmail.com](mailto:lucianamodesto@hotmail.com)

### **Ivonete Aparecida Alves Sampaio**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0039-097X>  
Faculdades Integradas do Ceará, Brasil  
E-mail: [ivonetesampaio\\_jn@hotmail.com](mailto:ivonetesampaio_jn@hotmail.com)

### **Raphaely Leandro da Fonseca**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5999-0908>  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil  
E-mail: [raphaely\\_fonsecaenf@gmail.com](mailto:raphaely_fonsecaenf@gmail.com)

### **Georgy Xavier de Lima Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8971-578X>  
Faculdades Integradas do Ceará, Brasil  
E-mail: [georgyxavier@bol.com.br](mailto:georgyxavier@bol.com.br)

## Resumo

O presente artigo tem como objetivo investigar através da literatura como a fisioterapia pediátrica pode auxiliar no tratamento da bexiga neurogênica, bem como o melhor tratamento fisioterapêutico para pacientes acometidos por essa síndrome e como a fisioterapia pode ajudar na qualidade de vida de portadores da bexiga neurogênica. Para tanto, trata-se de um Estudo do tipo Revisão Integrativa da Literatura. Para levantamento dos artigos foram utilizadas as seguintes bases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa: “Fisioterapia”, “Incontinência Urinária”, “Bexiga Neurogênica”. A princípio, a busca pelos descritores foi dada individualmente, utilizando-se posteriormente o cruzamento a partir do operador booleano “and”. Os estudos analisados mostraram que os recursos fisioterapêuticos como uroterapia, terapia comportamental, eletroestimulação transcutânea parassacral e tibial posterior, podem ser usados no tratamento de Bexiga Neurológica, contudo é necessário também o tratamento interdisciplinar para diminuição dos sintomas e sinais, nos transtornos físicos e emocionais, na melhora do convívio social e principalmente na melhora na qualidade de vida dessas crianças.

**Palavras-chave:** Crianças; Bexiga neurogênica; Fisioterapia; Incontinência urinária.

## Abstract

This article aims to investigate through the literature how pediatric physiotherapy can help in the treatment of neurogenic bladder, as well as the best physiotherapeutic treatment for patients affected by this syndrome and how physiotherapy can help in the quality of life of neurogenic bladder patients. Therefore, it is a Study of the Integrative Literature Review type. The following databases were used to survey the articles: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO). The following descriptors and their combinations in Portuguese, Spanish and English were used to search for articles: “Physiotherapy”, “Urinary Incontinence”, “Neurogenic Bladder”. At first, the search for the descriptors was given individually, later using the crossing from the Boolean operator “and”. The analyzed studies showed that physiotherapeutic resources such as urotherapy, behavioral therapy, transcutaneous parasacral and posterior tibial electrostimulation, can be used in the treatment of Neurological Bladder, however, interdisciplinary treatment is also necessary to reduce symptoms and signs, in physical and emotional disorders, in improving social life and especially in improving the quality of life of these children.

**Keywords:** Kids; Neurogenic bladder; Physiotherapy; Urinary incontinence.

## Resumen

Este artículo tiene como objetivo investigar a través de la literatura cómo la fisioterapia pediátrica puede ayudar en el tratamiento de la vejiga neurogénica, así como el mejor tratamiento fisioterapêutico para los pacientes afectados por este síndrome y cómo la fisioterapia puede ayudar en la calidad de vida de los pacientes con vejiga neurogénica. Por tanto, es un Estudio del tipo Revisión Integrativa de la Literatura. Para el levantamiento de los artículos se utilizaron las siguientes bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline) y Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Se utilizaron los siguientes descriptores y sus combinaciones en portugués, español e inglés para la búsqueda de artículos: “Fisioterapia”, “Incontinencia urinaria”, “Vejiga neurogénica”. En un principio, la búsqueda de los descriptores se daba de forma individual, posteriormente mediante el cruce del operador booleano “y”. Los estudios analizados demostraron que los recursos fisioterapêuticos como la uroterapia, la terapia conductual, la electroestimulación transcutánea parasacra y tibial posterior, pueden ser utilizados en el tratamiento de la Vejiga Neurológica, sin embargo, también es necesario el tratamiento interdisciplinario para disminuir los síntomas y signos, en los trastornos físicos y emocionales, en mejorar la vida social y sobre todo en mejorar la calidad de vida de estos niños.

**Palabras clave:** Niños; Vejiga neurógena; Fisioterapia; Incontinencia urinaria.

## 1. Introdução

A Síndrome da bexiga urinária hiperativa neurogênica tem sua origem a ocorrência pela hiperatividade do músculo detrusor (músculo que é responsável pelo esvaziamento vesical), tendo como especialidade a contração não-inibida de forma súbita e involuntária, lesões neurológicas congênitas, patologias ou trauma ou que conseqüentemente tem o sistema nervoso afetado acarretam diversas complicações em demais funções corporais (Monteiro et al., 2010).

Essa síndrome se apresenta com alterações do padrão miccional nas fases de enchimento e esvaziamento da bexiga urinária, com complicações que variam de alterações mínimas até as mais complexas, sendo apresentadas de várias maneiras por Souza Junior et al., (2017): aumento da pressão intravesical, esvaziamento incompleto da bexiga, ausência do reflexo de micção pelo indivíduo, incontinência urinária ou até infecções urinárias recorrentes.

De acordo com Vasconcelos et al., (2013), problemas anatômicos de ordem neurológica e/ou funcionais, podem influenciar as fases de sístole e diástole vesical, causando disfunção do trato urinário inferior (DTUI) que é demasiadamente complexa, tendo em vista que diversos fatores podem contribuir para o armazenamento e esvaziamento de urina de maneira inadequada, o que pode fazer com que o paciente venha a apresentar a síndrome da bexiga neurogênica.

Os fatores atrelados a essa inadequação podem incluir: o próprio órgão (músculo liso, o urotélio, o tecido conjuntivo e a matriz), a contração muscular e sistema contrátil, as mensagens endócrina e humoral e, não menos fátuo, todo o neuroeixo a partir de neurônios pós-ganglionares por meio da medula espinhal e tronco encefálico para o córtex cerebral (Vasconcellos et al., 2013).

Dentre as causas mais recorrentes de (BN) na infância Magaldi et al., (2013) relatam pacientes portadoras de más formações congênitas do tubo neural, entre elas estão as mielodisplasias: Mielomeningocele, meningocele e lipomeningocele, porque essas favorecem lesão no trato urinário superior, pelo aumento da pressão vesical, à dissinergiadedetrusor-esfínteriana, ao resíduo pós-miccional, e à infecção urinária com ou sem o refluxo vesicoureteral.

Segundo Rocha e Gomes (2017) a lesão neurológica estabelecida por essa circunstância vai variar de acordo com as estruturas envolvidas pela patologia e o exame físico não estabelece informações suficientes para prognóstico ou para concluir sobre o grau de disfunção vesical.

Qualquer alteração que ocorra no córtex, tronco cerebral, medula espinhal, músculo detrusor ou no complexo esfínteriano, implicará em uma função miccional insatisfatória por gerar uma incoordenação da musculatura estriada esquelética e esfíntérica do fechamento uretral (Latorre et al., 2018).

Desse modo, Vasconcelos et al., (2013) relatam que é necessário que o sistema urinário funcione homeostaticamente, ou seja, acontecendo esvaziamento e enchimento, adequando a função vesical normal em concomitância com a coordenação cérebro e medula espinhal. A incoordenação desses sistemas faz com que sintomas como disfunção neurogênica do trato urinário inferior e sintomas de bexiga neurogênica prevaleçam.

De acordo com Dias (2016) a bexiga urinária e os esfínteres necessitam dessa sincronia para que trabalhem afim de proporcionar o esvaziamento e enchimento vesical. É necessária uma avaliação com relação as estruturas envolvidas que ajudarão a definir melhor o padrão de disfunção da bexiga.

O papel desempenhado pelos fisioterapeutas na Incontinência Urinária tem como formato amplo de tratamento, prevenir e tratamento curativo da IU por meio da educação da função miccional, elucidada acerca do uso correto da musculatura do assoalho pélvico, bem como o aprendizado de técnicas e exercícios para ganho do fortalecimento muscular (Sena et al., 2018; Oliveira et al., 2021).

Sena et al., (2018) ainda relatam que dentre dos principais objetivos da fisioterapia está a reeducação da musculatura do assoalho pélvico e do seu fortalecimento, uma vez que, na maior parte dos tipos de incontinência urinária, estão presentes uma redução da força desta musculatura.

De acordo com Marialva et al., (2016), os pacientes podem ser assintomáticos e ficarem vulneráveis a longo prazo a várias complicações, sendo a mais fátua o prejuízo da função renal. Este é secundário a altas pressões de armazenamento vesical, com/sem refluxo vesicoureteral. As pressões elevadas de armazenamento vesical são devidas à hiperatividade do detrusor, à baixa Compliance vesical na fase de enchimento, assim como às contrações do detrusor contra um esfíncter contraído, conhecido como dissinergia vesico-esfínteriana (Garcia et al., 2021).

Segundo Latorre et al., (2018), o tratamento fisioterapêutico surge como técnica promissora para as crianças acometidas por esta patologia. Dentre esses tem destaque recursos tais como: biofeedbackem caso de esforço, eletroestimulação do nervo tibial posterior somando-se isso às técnicas de fortalecimento e propriocepção do assoalho pélvico.

Diante do exposto podemos perceber que essa disfunção miccional gera perda na capacidade de armazenamento,

estocagem e esvaziamento. Podendo interferir na qualidade de vida de pacientes pediátricos. Portanto, como e porque essa disfunção ocorre e quais as suas implicações na qualidade de vida de pacientes acometidos por essa síndrome? Quais os tratamentos fisioterapêuticos mais adequados?

Assim, o presente artigo tem como objetivo investigar através da literatura como a fisioterapia pediátrica pode auxiliar no tratamento da bexiga neurogênica, bem como o melhor tratamento fisioterapêutico para pacientes acometidos por essa síndrome e como a fisioterapia pode ajudar na qualidade de vida de portadores da bexiga neurogênica.

Esse tipo de patologia pode afetar a qualidade de vida, fazendo com que o indivíduo se isole socialmente, tenha muitas vezes vergonha de sua condição, sentindo-se frustrado e acompanhado de sentimentos de baixa autoestima, além do risco de infecções urinárias de repetição, ou seja, por vezes será necessário o uso medicamentoso com antibioticoterapia e nesse ínterim podem acontecer internações que se tornam recorrentes (Garcia et al., 2021).

Portanto faz-se importante, o tratamento fisioterapêutico que é fornecido a pacientes portadores da bexiga neurogênica, com intuito de fornecer a terapêutica necessária para recuperação de portadores dessa patologia. Proporcionando reabilitação eficaz, contribuindo para uma independência funcional e conseqüentemente melhor qualidade de vida.

Vale destacar que apesar do consenso a respeito das necessidades de distinção no tratamento infantil e dos resultados bons da fisioterapia conservadora, não estão claras ainda quais as técnicas são as mais empregadas e com maior eficácia para tratar a disfunção urinária.

Destarte, faz-se mister da importância dessa pesquisa para que haja uma maior investigação acerca da temática, para que o tratamento obtenha o reconhecimento necessário, havendo a possibilidade de incentivar o surgimento de programas próprios para o combate à patologia.

Diante do exposto, a realização do estudo justifica-se pela necessidade de determinar produções científicas que abordam o tratamento por meio de técnicas, trazendo a redução significativa das conseqüências psicológicas, das internações e do uso excessivo de medicamentos e, assim, a conseqüente melhoria na qualidade de vida desses indivíduos.

## 2. Metodologia

O presente artigo trata-se de um Estudo do tipo Revisão Integrativa da Literatura, compreendendo seis etapas com base nos estudos de Mendes (2008): onde a primeira parte é realizado a seleção da questão para revisão; posteriormente a determinação dos critérios para seleção da amostra; bem como a definição das características da pesquisa; na quarta parte é realizado a análise dos dados; seguido da interpretação dos resultados e por último a apresentação da revisão (Mendes et al., 2008).

Para levantamento dos artigos foram utilizadas as seguintes bases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline), Scientific Electronic Library Online (SCIELO).

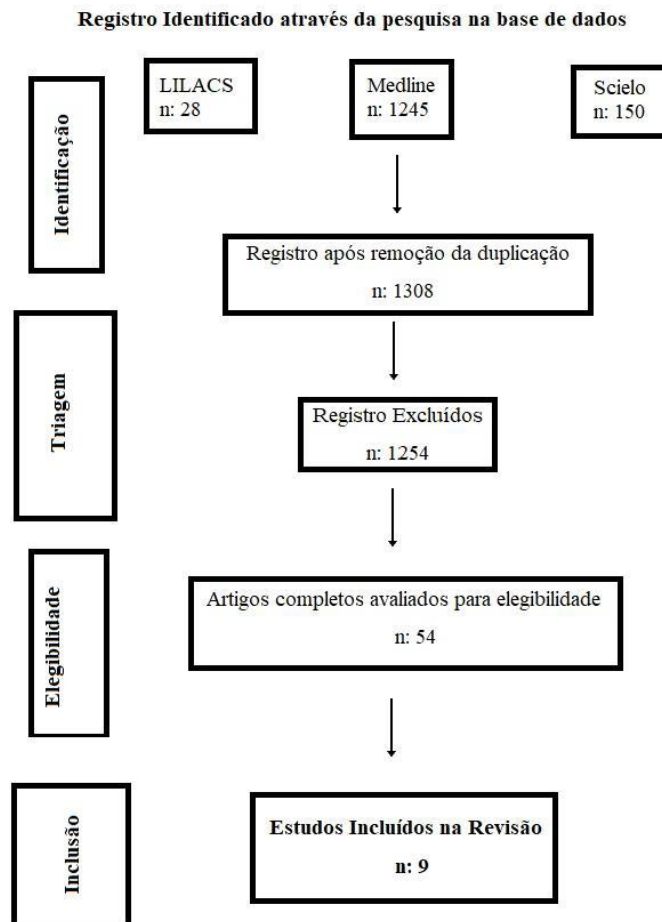
Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa: “Fisioterapia”, “Incontinência Urinária”, “Bexiga Neurogênica”. A princípio, a busca pelos descritores foi dada individualmente, utilizando-se posteriormente o cruzamento a partir do operador booleano “and”.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos, periódicos, jornal, revista e relato de casos publicados em português e inglês; artigos que na íntegra retratassem a temática referente à revisão integrativa e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos treze anos (2008 a 2021).

O processo de busca dos artigos obedeceu às especificidades de cada uma das bases de dados e a seleção destes, precisou satisfazer os seguintes critérios: obediência à temática do estudo, ou seja, capaz de responder à questão norteadora da pesquisa descrita no idioma português ou inglês, além de estar enquadrado no período de tempo proposto acima, e permitir a acessibilidade ao seu conteúdo completo.

O fluxograma abaixo demonstra o método utilizado para a seleção dos artigos:

**Figura 1:** Fluxograma utilizado para a seleção dos artigos.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

A realização do levantamento bibliográfico aconteceu no mês de agosto de 2021. Diante dos requisitos supramencionados e excluindo-se os artigos repetitivos nas bases de pesquisa utilizadas, foram selecionados nove artigos, dos quais foram submetidos a releituras, a fim de concretizar uma análise interpretativa direcionada pela questão condutora.

Por último, os resultados descrevem os principais métodos de tratamento, como interfere na qualidade de vida de pacientes pediátricos e como a fisioterapia pode intervir nesses casos

### 3. Resultados e Discussão

Abaixo destaca-se a Tabela 1 com os artigos selecionados e organizado por Título; Autor/Ano; Orientação Metodológica; Objetivo; participantes e Principais resultados.

**Tabela 1.** Apresentação dos artigos incluídos na Revisão Integrativa.

<b>Título</b>	<b>Autor/ Ano</b>	<b>Orientação Metodológica</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Participantes</b>	<b>Principais resultados</b>
Estimulação elétrica nervosa transcutânea para o tratamento de urgência ou urge-incontinência urinária em crianças e adolescentes: Ensaio clínico fase II	Alcantara et al. 2015	Estudo exploratório, descritivo com abordagem qualitativo e quantitativo.	Determinar o grau de efetividade de 20 sessões de estimulação elétrica transcutânea (TENS) parassacral com periodicidade de duas vezes semanais em crianças e adolescentes no tratamento da urgência ou urge-incontinência urinária.	Pacientes com idade de 5 a 14 anos.	A realização da eletroestimulação nervosa transcutânea em duas sessões semanais demonstrou efetividade e (50%) dos pacientes apresentou regressão da incontinência urinária a partir da 12ª sessão.
Prevalência de sintomas do trato urinário inferior em crianças e adolescentes com diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade	Araújo et al. 2016	Estudo transversal, quantitativo.	Avaliar prevalência dos sintomas do TUI em crianças e adolescentes portadoras de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).	90 crianças entre cinco e 17 anos com diagnósticos de TDAH.	Demonstra várias opções de tratamento para os sintomas do TUI que podem ser iniciados a partir da idade de cinco anos. Dentre eles a uroterapia, a terapia comportamental e a eletroestimulação transcutânea parassacral
Estudo piloto de eletroestimulação transcutânea Parassacral em crianças com bexiga neurogênica: Efeitos nas funções vesical e intestinal	Fachin et al. 2018	Estudo exploratório, descritivo com abordagem qualitativo e quantitativo.	O objetivo foi avaliar a eletroestimulação transcutânea parassacral (EES) como uma opção nova de tratamento, não invasiva e sem efeitos colaterais relevantes, em crianças com bexiga neurogênica (BN).	Crianças de 1 a 17 anos e 11 meses, diagnosticadas com bexiga neurogênica (BN) atendidas no ambulatório de Cirurgia Pediátrica do Hospital de Clínicas da UFPR.	Foi observado que com o uso da eletroestimulação transcutânea Parassacral após as 15 sessões, (63%) das crianças apresentaram maior sensibilidade vesical ( $p=0,025$ ). Quanto à continência, houve melhora em (50%) das crianças. Quanto à capacidade cistométrica máxima (CCM), não houve aumento estatisticamente significativo ( $p=0,51$ ).
Impacto de uma abordagem interdisciplinar em crianças e adolescentes com disfunção do trato urinário inferior (DTUI)	Azevedo et al. 2014	Estudo epidemiológico observacional longitudinal, retrospectivo, do tipo coorte histórica.	Avaliar o impacto do tratamento dos pacientes atendidos no Ambulatório de DTUI.	Estudo com 192 pacientes (crianças e adolescentes) com DTUI de causa neurológica e não neurológica e que realizaram a propedêutica.	Utilizou-se a Uroterapia com abordagem comportamental com micção de hora marcada, micção de dois tempos, ingestão hídrica adequada, dieta laxativa, postura miccional, mapa miccional, treinamento do assoalho pélvico com utilização do biofeedback ou estimulação elétrica sacral.

<p>Infeções do trato urinário em crianças com bexiga neurogênica e os padrões mais frequentes de resistência a uropatógenos</p>	<p>Molin et al. 2018</p>	<p>Abordagem qualitativo e quantitativo.</p>	<p>Analisar a prevalência de infecções do trato urinário em pacientes com bexiga neurogênica</p>	<p>46 pacientes adolescentes com bexiga neurogênica submetidos a culturas de urina</p>	<p>O uso de sondas e fraldas, bem como a falta de higiene, predisõem a essas infecções. Como tratamento destaca-se a importância em orientar e continuar avançando na educação do paciente e seus familiares, em relação às medidas higiênicas e sanitárias, a fim de minimizar as ITUs devido à colonização de agentes bacterianos.</p>
<p>Manejo Não Cirúrgico da Bexiga Neurogênica em Crianças</p>	<p>KRYGER, 2008.</p>	<p>Estudo epidemiológico observacional</p>	<p>Analisar as várias estratégias não cirúrgicas descrito que pode ajudar no manejo da bexiga neurogênica.</p>	<p>Pacientes com idade entre 8 e 65 anos com urgência ou urge-incontinência urinária</p>	<p>Com terapia adequada, pode-se alcançar continência e minimizar a risco de infecções sintomáticas do trato urinário. Os resultados mostraram que cateterismo intermitente da bexiga promove o controle e prevenção de infecções urinárias e melhora na qualidade de vida dos pacientes</p>
<p>Estudo comparativo, prospectivo e randomizado entre uroterapia e tratamento farmacológico em crianças com incontinência urinária</p>	<p>Campos et al. 2013</p>	<p>Estudo de caso com abordagem quantitativo e qualitativa</p>	<p>Verificar e comparar os resultados da modificação comportamental associado ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico e modificação comportamental associado ao uso de cloridrato de oxibutinina em crianças com enurese não monossintomática</p>	<p>47 crianças por meio de envelopes opacos e selados com numeração sequencial. O Grupo I foi composto por 21 crianças que receberam tratamento com antimuscarínico (oxibutinina) e o Grupo II por 26 pacientes que receberam treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Ambos os grupos foram instruídos em relação à modificação comportamental</p>	<p>Os exercícios do assoalho pélvico associados a mudança comportamental foram mais efetivos do que o tratamento farmacológico em crianças com incontinência urinária.</p>
<p>Efeitos da fisioterapia no tratamento da bexiga neurogênica em pacientes infectados pelo vírus linfotrópico T humano 1</p>	<p>Andrade et al. 2015</p>	<p>Estudo transversal, quantitativo.</p>	<p>Avaliar a eficácia da fisioterapia para manifestações urinárias em pacientes com vírus linfotrópico T humano 1 - disfunção do trato urinário inferior associada.</p>	<p>21 pacientes atendidos no ambulatório de fisioterapia do Hospital Universitário, Bahia, Brasil</p>	<p>A fisioterapia foi eficaz nos casos de vírus linfotrópico T humano 1 - bexiga neurogênica associada, reduzindo sintomas, aumentando a força muscular perineal e melhorando os parâmetros urodinâmico e a qualidade de vida.</p>



Estimulação Elétrica Parasacral Transcutânea vs Oxibutinina no Tratamento da Bexiga Hiperativa em Crianças: Um Estudo Clínico Aleatório	Quintiliano et al. 2014	Estudo epidemiológico observacional	Determinar a eficácia de 2 métodos para tratar a bexiga hiperativa em crianças usando comparações intragrupos e intergrupos em um ensaio clínico randomizado	Nove meninos e 19 meninas com idade média $\pm$ DP de 6,4 $\pm$ 2,18 anos	A estimulação elétrica transcutânea parassacral foi tão eficaz quanto a oxibutinina no tratamento da bexiga hiperativa em crianças. No entanto, a estimulação elétrica parassacral transcutânea foi mais eficaz contra a constipação e não mostrou efeitos colaterais detectáveis. A oxibutinina foi mais eficaz na diminuição da frequência de micção.
---	-------------------------	-------------------------------------	--	---	---

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Molin et al., (2018) relatam que dentre as particularidades dos portadores de (BN) as infecções do trato urinário são uma das principais causas de morbimortalidade. Para os autores a micção incompleta, a pressão intravesical elevada e o uso de cateteres aumentam o risco de ITU.

Os estudos de Molin et al., (2018) mostram que de um total de 46 amostras para culturas de urina de crianças com (BN), 21 testaram positivas, correspondendo a uma prevalência de (46%). O germe isolado mais frequente foi E.coli, (52%), concluindo assim que a causa mais comum dessas infecções em pacientes é a contaminação fecal periuretral, o uso de fraldas e a falta de higiene correta dos órgãos genitais, o que os torna muito propensos à colonização e invasão bacteriana dessa área.

Os autores supramencionados destacam que o cateterismo intermitente da bexiga permite ao paciente esvaziamento regular e pode ser realizado pelo cuidador ou próprio paciente. Levando em consideração os fatores de risco observados, os autores destacam a importância em orientar e continuar avançando na educação do paciente e seus familiares, em relação às medidas higiênicas e sanitárias, a fim de minimizar as ITUs devido à colonização de agentes bacterianos.

Concordando com Molin et al., (2018), Kryger (2008) estudou o gerenciamento não cirúrgico da bexiga neurogênica em crianças, os resultados mostraram que o manejo da (BN) evoluiu nos últimos 30 anos bastante. Para o autor com gerenciamento adequado, a incidência de insuficiência renal é rara. Os resultados são semelhantes a Molin e mostram que cateterismo intermitente da bexiga promove o controle e prevenção de infecções urinárias e melhora na qualidade de vida dos pacientes.

Autores como Quintiliano et al., (2014) e Alcantara et al., (2015) relatam em seu trabalho que o tratamento conservador para (BN) pode ser feito por meio do cateterismo limpo intermitente e de medicação anticolinérgica. Somado a essas estratégias de intervenção, esses autores destacam a Neuromodulação invasiva realizada por meio de implante de eletrodos no forame sacral (s3), vem demonstrando bons resultados, melhorando a capacidade de armazenamento da bexiga e pressão de fechamento uretral, levando ao abrandamento dos sintomas urinários.

Esse benefício se origina das áreas supra-espinhais do cérebro, que são inibidas ou ativadas pela porção caudal da medula espinal no momento da estimulação, modulando importantes estruturas corticais e subcorticais envolvidas na micção, na consciência e alerta do momento da micção e sensação de enchimento da bexiga. Esta neuromodulação pode ser também realizada de maneira não invasiva (NMNI), com aplicação de eletrodos transcutâneos. Esta aplicação sugere uma modulação nos componentes excitatórios e inibitórios do controle da bexiga (Quintiliano et al. 2014).

Os resultados de Alcantara et al., (2015) mostram que das 22 crianças que tiveram incontinência urinária, (47,1%) delas não apresentaram este sintoma a partir da 12ª sessão de estimulação elétrica. Três meses após o tratamento da estimulação elétrica (68%) permaneceram sem os sintomas e (28%) continuaram com os sintomas, no entanto, os seus responsáveis relataram uma



significativa melhora. A estimulação elétrica realizada em duas sessões demonstrou efetividade na regressão total dos sintomas de urge-incontinência urinária.

Na mesma linha de pesquisa os resultados de Fachin (2018) mostram semelhante resultado, onde no tocante à função vesical, houve efetividade da eletroestimulação transcutânea parassacral em crianças nos parâmetros de incontinência urinária, sensibilidade vesical e cessação das CNI. Em relação à função intestinal, os resultados obtidos mostram que houve melhora da obstipação em (72%) dos pacientes submetidos ao tratamento.

Colaborando com os autores acima Araújo et al., (2016) relata que além da eletroestimulação transcutânea parassacral mostrar bons resultados, o uso da uroterapia vem crescendo nos últimos anos.

Azevedo et al. (2015) concorda com Araújo et al., (2016), destacando também a uroterapia com tratamento com bons resultados para a bexiga neurogênica (BN), os autores destacam ainda a intervenção comportamental e cognitiva, hidratação oral, micção de hora marcada, eletroestimulação sacral, biofeedback, dieta laxativa, CIL, enema retal, terapia anticolinérgica e tratamento da infecção do trato urinário (ITU). A utilização do CIL (cateterismo vesical intermitente limpo) aumentou significativamente ( $p=0,021$ ). Este procedimento, é indicado a cada três ou quatro horas, contribuiu para a redução significativa da ITU, da incontinência urinária diurna, da enurese noturna não monossintomática e do RVU.

Na mesma linha de pesquisa Andrade et al. (2016) destacam os efeitos diretos da Fisioterapia no tratamento da bexiga neurogênica, os resultados do estudo demonstraram uma redução na frequência dos sintomas em todos os casos, sendo mais importante em relação à urgência ( $P<0,001$ ), incontinência de urgência ( $P=0,001$ ) e frequência e sensação de incompleto esvaziamento e esforço para anular ( $P=0,004$ ). Alguns sintomas urinários reduzidos ou desapareceram, pois havia também diferença entre o número de sessões entre os pacientes com as 2 formas clínicas apresentadas, provavelmente devido ao grau de comprometimento neurológico e gravidade de disfunção miccional em pacientes com mielopatia instalada.

O tratamento dos autores supramencionados da OAB inclui terapia comportamental, consistindo em aconselhamento alimentar, consumo de controle de água, e adotando um cronograma miccional. Intervenções comportamentais provaram representar um importante e eficaz ferramenta para controlar a micção. (Andrade et al. 2016)

Os autores relatam, ainda a cinesioterapia, que é usada como uma forma do músculo do assoalho pélvico treinamento para tratamento da incontinência urinária. Os exercícios técnicos manuais e melhoram a percepção perineal anular as disfunções, reduzindo a incidência de urgência, frequência, noctúria e incontinência urinária. Assim os resultados mostraram que a fisioterapia para incontinência urinária foi eficaz no tratamento, reduzindo queixas urinárias e aumentando a força dos músculos perineais, o que refletiu positivamente na QV dos pacientes (Andrade et al. 2016).

Colaborando com Andrade et al., (2016), Campos et al., (2013) relatam como meio de tratamento a uroterapia, com treinamento dos músculos do assoalho pélvico mostrou ser eficaz, não invasivo e aceito facilmente pelas crianças. A terapia comportamental e o treinamento do assoalho pélvico mostraram significativamente melhora maior da incontinência urinária quando comparada ao uso de oxibutinina e de terapia comportamental da enurese não monossintomática (Campos et al., 2013).

Assim, a fisioterapia vem destacando-se para o tratamento das disfunções miccionais não apenas pelos resultados apresentados, mas por ter baixo custo também, não apresentar significativos efeitos colaterais, por não ser invasivo e não interferir em outros tratamentos que porventura o indivíduo possa se posteriormente submeter.

#### **4. Considerações Finais**

As crianças e adolescentes com malformação congênita, além de passar pelas mudanças e conflitos advindos das fases da vida, tem que enfrentar as adversidades que uma doença crônica traz. Sentem-se diferentes, é limitado o seu convívio social, tudo isso interfere diretamente em sua autoestima, o que leva essas crianças e adolescentes se sentirem tristes e demonstrarem

diante da doença um sentimento de frustração. As consequências da Bexiga Neurológica na infância têm grandes impactos no cotidiano, no convívio e na vida escolar.

Os estudos analisados mostraram que os recursos fisioterapêuticos como uroterapia, terapia comportamental, eletroestimulação transcutânea parassacral e tibial posterior, podem ser usados no tratamento de Bexiga Neurológica, mais é necessário também o tratamento interdisciplinar para diminuição dos sintomas e sinais, nos transtornos físicos e emocionais, na melhora do convívio social e principalmente na melhora na qualidade de vida dessas crianças.

Todos os achados encontrados mostram para uma boa aplicação dos recursos fisioterapêuticos, no entanto sugere-se como trabalhos futuros estudos maiores, com impacto maior de qualidade, para serem comprovados/aprimorados os efeitos destas técnicas.

## Referências

- Andrade, R. C. P., Neto, J. A., Andrade, L., Oliveira, T. S., Santos, D. N., Dislene N. S., Oliveira, C. J. V., Prado, M. J., & Carvalho, E. M. (2016). Effects of Physiotherapy in the Treatment of Neurogenic Bladder in Patients Infected With Human T-Lymphotropic Virus 1. *Infectious Diseases, Urology*, 89.
- Araújo, F. R. de., Vasconcelos, M. M. de A., Kummer, A. M., Oliveira, E. A. de., & Lima, E. M. (2016). Prevalência de sintomas do trato urinário inferior em crianças e adolescentes com diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Rev. Med. Minas Gerais*, 26 (Supl 6): S7-S14. 10.5935/2238-3182.20160051.
- Azevedo, R. V. M. de., Oliveira, E. A., Vasconcelos, M. M. de A., Castro, B. A. C. de., Pereira, F. R., Duarte, N. F. V., Jesus, P. M. R. de., Vaz, G. T. B., & Lima, E. M. (2014). Impacto de uma abordagem interdisciplinar em crianças e adolescentes com disfunção do trato urinário inferior (DTUI). *J Bras Nefrol*, 36(4), 451-459.
- Campos, R. M., Gugliotta, A., Ikari, O., Perissinoto, M. C., Lúcio, A. C., Miyaoka, R., & D'ancona, C. A. (2013). Estudo comparativo, prospectivo e randomizado entre uroterapia e tratamento farmacológico em crianças com incontinência urinária. *Einstein*, 11(2), 203-238.
- Alcantara, A. C. A., Mello, M. J. G. de., Silva, B. B. R. da., & Neto, J. P. M. R. (2015). Estimulação elétrica nervosa transcutânea para tratamento de urgência ou urge-incontinência urinária em crianças e adolescentes: ensaio clínico fase II. *J Bras Nefrol*, 37(3), 422-426.
- Dias, T. M. (2016). Bexiga Neurogênica em crianças e adolescentes: Impacto familiar e biomarcadores. (*Dissertação Mestrado*). Faculdade de Medicina, USP.
- Fachin, C. G., de Aquino, A. K. F., Uchiumi, A. C. S. T., & Gomes, C. D. (2018). Estudo piloto de eletroestimulação transcutânea parassacral em crianças com bexiga neurogênica: Efeitos nas funções vesical e intestinal. *CIPERJ - Associação de Cirurgia Pediátrica do Estado do Rio de Janeiro*, 6(2).
- Garcia, D. O., Giroto, E. T. dos S., & Costa, D. L. da. (2021). Tratamentos fisioterapêuticos para bexiga neurogênica: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, 10(16), e434101624304.
- Kryger, J. (2008). Nonsurgical Management of the Neurogenic Bladder in Children. *The Scientific World Journal*, 8, 1177-1183.
- Latorre, G. F. S., Barbosa, R. P., Lahera, T., & Nunes, E. F. C. (2018). Fisioterapia na disfunção miccional infantil: revisão sistemática. *Rev. Ciênc. Méd.*, 27(1), 47-57.
- Magaldi, C. M., Lino, A. G. R., Lara, C. A. C., Silva, K. Q., Costacoi, N., & Souza, F. A. (2013). Efeito da eletroestimulação do nervo tibial em indivíduos portadores de bexiga neurogênica. *Fisioscience*, 2(2), 7-23.
- Marialva, A. C., Bettencourtb, M., Valea, P., Bastosa, J., Carvalho, M. da P., Faria, F., & Menezes, N. (2015). Eficácia da toxina botulínica do tipo A no tratamento de disfunção neurogênica do baixo aparelho urinário devida a traumatismo medular. *Acta Urológica Portuguesa*, 32(3), 113-117.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.*, 17(4), 758-764.
- Molin, C., Del Valle, E., González, L., & Figueredo, L. (2018). Infecciones urinarias en niños con vejiga neurogênica y los patrones de resistencia a los uropatógenos más frecuentes. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.*, 16(3):44-50.
- Monteiro, E. S., Aquino, L. M., Gimenez, M. M., Fukujima, M. M., & Prado, G. F. (2010). Eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior para bexiga hiperativa neurogênica. *Rev Neurocienc.*, 18(2), 238-243. 10.4181/RNC.2010.18.238.
- Oliveira, N. M. C. de., Soares, J. H. C., Andrade, F. N. H., & Vasconcelos, M. V. de L. (2018). Realidade Cotidiana de Adolescentes com Bexiga Neurogênica e seus Familiares. *Investigação Qualitativa em Saúde*, 2, Atas: CIAIQ.
- Oliveira, G. V. P. de., Moita, L. H. de S., & Pimentel, P. H. R. (2021). Eletroestimulação no tratamento fisioterapêutico da bexiga neurogênica: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(13), e319101321414.
- Quintiliano, F., Veiga, M. L., Moraes, M., Cunha, C., Oliveira, L. F., & Lordelo, P. (2014). Transcutaneous parassacral electrical stimulation vs oxybutynin for the treatment of overactive bladder in children: a randomized clinical trial. *J Urol*, 193(5), 1749-1753.
- Rocha, F. E. T., & Gomes, C. M. (2017). Bexiga Neurogênica. *Manual de Prática Clínica*. SBU.

Sena, T. D. C. F. de., Rios, M. J. B. L., Silva, T. B. da., Sousa, J. P. de., Fernandes, S. C. M., & Barbosa, I. S. (2018). O papel do fisioterapeuta na incontinência urinária. *Revista Ciência & Saber*, 4(2).

Souza, E. L. B., Palma, P., et al. (2014). *Intervenção da Fisioterapia na Bexiga Hiperativa*. In: PALMA, Paulo. Urofisioterapia: Aplicações clinica das técnicas fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico. 2.ed. São Paulo: Editora Andreoli, 576p.

Souza-Junior, V. D. de., Mendes, I. A. C., Mazzo, A., Santos, C. A. S., Andrade, E. M. L. R., & Godoy, S. (2017). Manual de telenfermagem para atendimento ao usuário de cateterismo urinário intermitente limpo. *Esc. Anna Nery*, 21(4).

Vasconcelos, M. M. de A.; Lima, E. M.; Vaz, G. B., & Silva, T. H. S. (2013). Disfunção do trato urinário inferior: um diagnóstico comum na prática pediátrica. *J. Bras. Nefrol*, 35(1), 57-64.