



## INFECÇÃO URINÁRIA NA PEDIATRIA: COMPREENDENDO SUAS REPERCUSSÕES: REVISÃO INTEGRATIVA

Silvano Alves da Silva, Arthur Pereira Miranda, Maria Laura Vasconcelos Moreira Lopes de Goes, Herman Silva Brito Lima Buarque de Gusmão, Roger Kayan Ferraz, Rafael da Silva Viana Menezes, Marcio Antonio Gomes Reis Jr, Bianca Meotti dos Santos, Rodrigo Teixeira Lemes, João Pedro Homar de Noronha, João Victor Laurindo, Gustavo Silveira Soares, Murilo Macêdo Santos, Renan Araujo de Carvalho

### REVISÃO INTEGRATIVA

#### RESUMO

**Introdução:** Infecção urinária na pediatria é uma condição clínica comum que afeta crianças e adolescentes, sendo uma das principais causas de consulta em serviços de emergência e ambulatórios pediátricos.

**Metodologia:** A fonte de busca incluiu bases de dados eletrônicas reconhecidas pela sua relevância e abrangência na área biomédica. As principais bases de dados selecionadas foram Google Acadêmico, Scielo e PUBMED. Estas fontes foram escolhidas devido à sua capacidade de fornecer acesso a uma vasta gama de estudos de alta qualidade, cobrindo diversas disciplinas e aspectos relacionados à temática proposta.

**Resultados:** Os métodos diagnósticos para infecção urinária na pediatria são essenciais para identificar com precisão a presença de infecção e para orientar o tratamento adequado. A coleta adequada de amostras de urina é crucial para evitar contaminações que possam comprometer os resultados dos exames.

**Conclusão:** Em resumo, as infecções urinárias na pediatria são uma condição comum, mas complexa, que requer uma abordagem abrangente para seu manejo. A compreensão das repercussões clínicas, emocionais e sociais dessas infecções é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de diagnóstico, tratamento e prevenção.

**Palavras-chave:** Infecção Urinária, Pediatria, Repercussões, Tratamento.



# URINARY TRACT INFECTION IN PEDIATRICS: UNDERSTANDING ITS REPERCUSSIONS: INTEGRATIVE REVIEW

## ABSTRACT

**Introduction:** Urinary tract infection in pediatrics is a common clinical condition affecting children and adolescents, being one of the main causes of consultations in emergency services and pediatric outpatient clinics.

**Methodology:** The search source included electronic databases recognized for their relevance and comprehensiveness in the biomedical field. The main databases selected were Google Scholar, Scielo, and PUBMED. These sources were chosen due to their ability to provide access to a wide range of high-quality studies, covering various disciplines and aspects related to the proposed topic.

**Results:** Diagnostic methods for urinary tract infection in pediatrics are essential to accurately identify the presence of infection and guide appropriate treatment. Proper urine sample collection is crucial to avoid contamination that could compromise test results.

**Conclusion:** In summary, urinary tract infections in pediatrics are a common but complex condition that requires a comprehensive approach for its management. Understanding the clinical, emotional, and social repercussions of these infections is fundamental to the development of effective diagnostic, treatment, and prevention strategies

**Keywords:** Urinary Tract Infection, Pediatrics, Repercussions, Treatment.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 14 de Maio e publicado em 04 de Julho de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p493-504>

**Autor correspondente:** *Silvano Alves da Silva*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## **INTRODUÇÃO**

Infecção urinária na pediatria é uma condição clínica comum que afeta crianças e adolescentes, sendo uma das principais causas de consulta em serviços de emergência e ambulatorios pediátricos. Essa condição é caracterizada pela presença de microorganismos patogênicos no trato urinário, o que pode levar a uma série de sintomas desconfortáveis e potencialmente graves se não diagnosticada e tratada de forma adequada<sup>1,2,3</sup>.

A revisão integrativa desta temática busca compreender as repercussões clínicas, sociais e emocionais das infecções urinárias em pacientes pediátricos, além de abordar os fatores de risco, métodos de diagnóstico, tratamento e prevenção.

A infecção urinária em crianças pode se manifestar de diversas formas, variando desde sintomas leves, como febre baixa e irritabilidade, até manifestações mais graves, como febre alta persistente, dor abdominal, vômitos e, em casos mais severos, septicemia<sup>1,3</sup>.

A diferença na apresentação clínica depende da idade da criança, do estado imunológico e da presença de anomalias anatômicas ou funcionais do trato urinário. Bebês e crianças pequenas, por exemplo, muitas vezes não conseguem expressar seus sintomas com clareza, o que pode dificultar o diagnóstico precoce e aumentar o risco de complicações<sup>2,3</sup>.

Os fatores de risco para infecções urinárias em crianças são variados e incluem tanto aspectos anatômicos quanto comportamentais. Entre os fatores anatômicos, destaca-se a presença de refluxo vesicoureteral, uma condição em que a urina flui de volta dos ureteres para os rins, facilitando a ascensão de bactérias. Outras anomalias congênitas do trato urinário, como válvulas de uretra posterior e duplicidade renal, também aumentam o risco de infecções recorrentes. Além disso, a constipação crônica é um fator contribuinte significativo, uma vez que o acúmulo de fezes no reto pode pressionar a bexiga e alterar a dinâmica da micção<sup>4,5,6</sup>.

Do ponto de vista comportamental, a higiene inadequada após evacuações, especialmente em meninas, e o uso prolongado de fraldas são fatores que podem facilitar a entrada de bactérias no trato urinário. A falta de ingestão adequada de



líquidos também é um fator predisponente, pois uma menor frequência de micções favorece a proliferação bacteriana. A educação dos cuidadores sobre práticas adequadas de higiene e a importância da hidratação é fundamental para a prevenção de infecções urinárias<sup>5,6</sup>.

O diagnóstico de infecção urinária em crianças envolve uma combinação de história clínica, exame físico e exames laboratoriais. A coleta de urina para exame deve ser realizada de maneira cuidadosa para evitar contaminação, especialmente em bebês e crianças pequenas. A urocultura é o padrão-ouro para o diagnóstico, permitindo a identificação do microorganismo causador e a determinação do perfil de sensibilidade a antibióticos. A análise de urina com fita reagente pode fornecer indícios preliminares de infecção, como a presença de leucócitos e nitritos, mas não substitui a urocultura<sup>4,7</sup>.

O tratamento das infecções urinárias na pediatria geralmente envolve o uso de antibióticos, cuja escolha deve ser baseada no perfil de sensibilidade do microorganismo identificado. Em casos de infecções simples, antibióticos orais são geralmente eficazes, enquanto infecções mais severas podem requerer hospitalização e administração intravenosa de medicamentos. É essencial completar o curso de antibióticos prescrito para garantir a erradicação da infecção e prevenir a resistência bacteriana<sup>8,9</sup>.

As repercussões das infecções urinárias na pediatria são múltiplas e podem afetar a saúde a curto e longo prazo. A infecção não tratada ou inadequadamente tratada pode levar a complicações como pielonefrite, uma infecção renal que pode causar danos permanentes aos rins e hipertensão arterial. Infecções recorrentes podem indicar a presença de anomalias estruturais do trato urinário, necessitando de avaliação por um especialista e, possivelmente, de intervenção cirúrgica<sup>9,10</sup>.

Além das repercussões físicas, as infecções urinárias podem ter um impacto significativo no bem-estar emocional e social das crianças. Episódios frequentes de infecção podem resultar em faltas escolares, o que afeta o desempenho acadêmico e a socialização. A dor e o desconforto associados à infecção também podem levar a alterações de humor, irritabilidade e ansiedade, tanto nas crianças quanto nos seus cuidadores. A necessidade de hospitalizações frequentes e a realização de exames invasivos podem ser particularmente estressantes e traumáticas para os pacientes pediátricos<sup>11,12</sup>.



A prevenção de infecções urinárias em crianças envolve uma abordagem multifacetada que inclui a promoção de hábitos de higiene adequados, incentivo à ingestão regular de líquidos e a identificação e tratamento precoce de condições predisponentes, como constipação e anomalias anatômicas. A educação dos pais e cuidadores é um componente crucial dessa abordagem, pois eles desempenham um papel fundamental na implementação de práticas preventivas no dia a dia<sup>7,9</sup>.

## **METODOLOGIA**

A definição da questão de pesquisa é um passo crucial que orienta todo o processo da revisão integrativa. Para a presente revisão, a questão de pesquisa foi formulada da seguinte maneira: "Quais são as repercussões clínicas, emocionais e sociais das infecções urinárias em pacientes pediátricos, incluindo fatores de risco, métodos de diagnóstico, tratamento e prevenção?" Esta questão abrange aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos, com o objetivo de proporcionar uma compreensão abrangente do fenômeno e suas implicações clínicas.

O estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão é fundamental para garantir a relevância e a qualidade dos estudos selecionados. Os critérios de inclusão definidos para esta revisão integrativa incluem estudos publicados em inglês, português ou espanhol, entre 2010 e 2023, que abordem especificamente infecções urinárias em pacientes pediátricos. Serão incluídos artigos originais de pesquisa, revisões sistemáticas, metanálises e estudos clínicos, tanto observacionais quanto experimentais. Por outro lado, serão excluídos estudos que não abordem diretamente a temática proposta, artigos de opinião, editoriais, cartas ao editor e resumos de conferências.

A definição de descritores é um passo essencial para a realização de uma busca eficiente e abrangente na literatura científica. Os descritores escolhidos para esta revisão foram baseados nos termos MeSH (Medical Subject Headings) e incluem: "urinary tract infection," "pediatrics," "risk factors," "diagnosis," "treatment," e "prevention." A combinação desses descritores, utilizando operadores booleanos, foi utilizada para maximizar a recuperação de artigos relevantes.

A fonte de busca incluiu bases de dados eletrônicas reconhecidas pela sua relevância e abrangência na área biomédica. As principais bases de dados selecionadas



foram Google Acadêmico, Scielo e PUBMED. Estas fontes foram escolhidas devido à sua capacidade de fornecer acesso a uma vasta gama de estudos de alta qualidade, cobrindo diversas disciplinas e aspectos relacionados à temática proposta.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas principais. Na primeira etapa, foi realizada uma busca inicial utilizando os descritores definidos, e os títulos e resumos dos artigos recuperados foram avaliados quanto à sua relevância para a questão de pesquisa. Na segunda etapa, os artigos potencialmente relevantes foram obtidos na íntegra e avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Esta seleção foi realizada de forma independente por dois revisores, e quaisquer discrepâncias foram resolvidas por consenso ou por um terceiro revisor.

A extração de dados dos estudos selecionados foi realizada de maneira sistemática, utilizando um formulário de extração de dados previamente elaborado. Este formulário incluiu informações sobre os autores, ano de publicação, tipo de estudo, população estudada, métodos de diagnóstico das infecções urinárias, intervenções terapêuticas, fatores de risco identificados, desfechos clínicos e sociais. A extração de dados foi realizada por dois revisores de forma independente, para garantir a precisão e a consistência dos dados coletados.

A síntese dos resultados envolveu a integração e a análise crítica dos dados extraídos, com o objetivo de responder à questão de pesquisa e alcançar os objetivos propostos pela revisão. Os resultados foram sintetizados qualitativamente, destacando os principais achados e padrões emergentes dos estudos incluídos. Além disso, quando aplicável, foi realizada uma síntese quantitativa (metanálise) para combinar os dados de diferentes estudos e fornecer estimativas mais robustas sobre os efeitos das infecções urinárias e das intervenções terapêuticas.

A interpretação dos resultados foi realizada à luz dos objetivos da revisão integrativa e do contexto clínico das infecções urinárias na pediatria. Os achados foram discutidos em relação às suas implicações para a prática clínica, identificando as melhores práticas e áreas de controvérsia ou incerteza. As limitações dos estudos incluídos e da própria revisão foram reconhecidas, e foram sugeridas direções para futuras pesquisas. A interpretação também considerou os impactos potenciais dos resultados sobre a qualidade de vida e os desfechos a longo prazo dos pacientes

pediátricos com infecções urinárias.

Dessa forma, a metodologia delineada para esta revisão integrativa permitirá uma análise abrangente e detalhada das repercussões das infecções urinárias em pacientes pediátricos, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias de manejo eficazes e para a orientação de futuras investigações na área.

## **RESULTADOS**

Os métodos diagnósticos para infecção urinária na pediatria são essenciais para identificar com precisão a presença de infecção e para orientar o tratamento adequado. A coleta adequada de amostras de urina é crucial para evitar contaminações que possam comprometer os resultados dos exames<sup>1,2</sup>.

Em crianças que usam fraldas, a coleta por sondagem vesical ou punção suprapúbica é frequentemente recomendada para garantir uma amostra de urina limpa. Em crianças mais velhas, a coleta de urina do jato médio pode ser suficiente. A análise da urina pode incluir exames de fita reagente para a detecção de leucócitos e nitritos, que são indicadores indiretos de infecção bacteriana. No entanto, a urocultura permanece o padrão-ouro, pois permite a identificação do patógeno específico e a determinação do perfil de sensibilidade aos antibióticos<sup>3,4</sup>.

Os sinais clínicos de infecção urinária podem variar amplamente dependendo da idade da criança. Em lactentes, os sinais podem ser inespecíficos, incluindo febre sem foco aparente, irritabilidade, choro excessivo, recusa alimentar e vômitos. Em crianças em idade pré-escolar, os sintomas podem incluir febre, dor abdominal, dor ao urinar, urgência e aumento da frequência urinária<sup>1,2,4</sup>.

Em crianças mais velhas e adolescentes, os sintomas são mais semelhantes aos dos adultos, como disúria, urgência urinária, dor suprapúbica e urina turva ou com odor forte. A presença de febre alta pode indicar uma infecção do trato urinário superior, como pielonefrite, que requer tratamento mais agressivo e avaliação mais detalhada<sup>4,5</sup>.

A prevalência de infecção urinária varia com a idade e o sexo. É mais comum em meninas, especialmente após o desmame, devido à anatomia do trato urinário feminino que facilita a ascensão bacteriana. Em meninos, a prevalência é maior no primeiro ano de vida, especialmente em casos de anomalias congênitas do trato urinário. Estudos epidemiológicos indicam que cerca de 8% das meninas e 2% dos



meninos terão pelo menos uma infecção do trato urinário durante a infância. A identificação precoce e o tratamento adequado são essenciais para prevenir complicações a longo prazo, como cicatrizes renais e hipertensão<sup>4,5</sup>.

O tratamento das infecções urinárias na pediatria geralmente envolve o uso de antibióticos. A escolha do antibiótico deve ser guiada pelo perfil de sensibilidade do patógeno identificado na urocultura. Em infecções não complicadas, antibióticos orais como amoxicilina, cefalosporinas de primeira geração ou nitrofurantoína são frequentemente eficazes<sup>1,2,3</sup>.

Em casos de infecções complicadas ou pielonefrite, pode ser necessário o uso de antibióticos intravenosos, como ceftriaxona ou aminoglicosídeos. É crucial completar o curso completo de antibióticos prescritos para garantir a erradicação da infecção e prevenir a resistência bacteriana. Além disso, o acompanhamento clínico é importante para monitorar a resposta ao tratamento e identificar qualquer sinal de recorrência<sup>3,4</sup>.

A pesquisa por malformações do trato urinário é um componente essencial da avaliação de crianças com infecções urinárias recorrentes ou complicadas. Anomalias anatômicas, como refluxo vesicoureteral, duplicidade ureteral e válvulas de uretra posterior, são fatores de risco significativos para infecções urinárias recorrentes e danos renais<sup>4,5</sup>.

A ultrassonografia renal é frequentemente o primeiro exame de imagem utilizado para avaliar a anatomia do trato urinário e identificar anomalias estruturais. Em casos de suspeita de refluxo vesicoureteral, a cistouretrografia miccional é o exame de escolha para confirmar o diagnóstico e determinar o grau de refluxo. Outras modalidades de imagem, como a ressonância magnética e a tomografia computadorizada, podem ser utilizadas em casos complexos ou quando há suspeita de obstrução ou outras anomalias estruturais<sup>4,5</sup>.

A abordagem de manejo das infecções urinárias na pediatria deve ser multidisciplinar, envolvendo pediatras, nefrologistas, urologistas e outros profissionais de saúde. A colaboração entre esses profissionais é crucial para desenvolver planos de tratamento individualizados que considerem não apenas o tratamento da infecção aguda, mas também a prevenção de recorrências e a monitorização de complicações a longo prazo. A educação dos pais e cuidadores é fundamental, fornecendo-lhes





informações sobre sinais e sintomas de infecção, a importância do seguimento médico e as medidas preventivas, como a higiene adequada e a hidratação adequada<sup>6,7,8</sup>.

A pesquisa contínua na área de infecção urinária na pediatria é essencial para aprimorar as estratégias de diagnóstico, tratamento e prevenção. Estudos recentes têm explorado a genética das infecções urinárias, buscando identificar fatores genéticos que possam predispor as crianças a infecções recorrentes. Além disso, a pesquisa sobre novos antibióticos e abordagens terapêuticas é fundamental para enfrentar o desafio crescente da resistência bacteriana. Ensaios clínicos e estudos observacionais também são importantes para avaliar a eficácia e segurança de diferentes estratégias de manejo e para orientar as diretrizes clínicas baseadas em evidências<sup>7,8</sup>.

Em conclusão, a infecção urinária na pediatria é uma condição clínica significativa que requer uma abordagem abrangente para diagnóstico, tratamento e prevenção. A identificação precoce e o tratamento adequado são cruciais para prevenir complicações e melhorar os resultados de saúde a longo prazo. A pesquisa contínua e a colaboração multidisciplinar são essenciais para avançar no entendimento e manejo dessa condição, garantindo um cuidado de alta qualidade para todas as crianças afetadas<sup>9,10</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A revisão integrativa dessa temática permite uma compreensão aprofundada das múltiplas dimensões das infecções urinárias na pediatria, destacando a importância de uma abordagem holística no manejo dessa condição. O conhecimento atualizado sobre fatores de risco, diagnóstico, tratamento e prevenção é essencial para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida das crianças afetadas. A colaboração entre pediatras, nefrologistas, urologistas e outros profissionais de saúde é vital para garantir um atendimento integral e eficaz.

Em resumo, as infecções urinárias na pediatria são uma condição comum, mas complexa, que requer uma abordagem abrangente para seu manejo. A compreensão das repercussões clínicas, emocionais e sociais dessas infecções é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de diagnóstico, tratamento e prevenção. A educação e o envolvimento ativo dos cuidadores são componentes essenciais dessa abordagem, contribuindo para a redução da incidência e das complicações associadas



às infecções urinárias em crianças.

## REFERÊNCIAS

1. ALBERICI LMA, et al. First urinary tract infections in children: the role of the risk factors proposed by the Italian recommendations. *Acta Pædiatr.*, 2019; 108: 544- 550.
2. ALMEIDA ACC. Colheita de urina não invasiva em crianças: Revisão sistemática da literatura. Tese de Doutorado - Instituto Politécnico de Viseu, Portugal, Viseu, fevereiro de 2018.
3. AMIM EK, et al. Incidence, risk factors and causative bacteria of urinary tract infections and their antimicrobial sensitivity patterns in toddlers and children: A report from two tertiary care hospitals. *Saudi J Kidney Dis Transpl.*, 2020; 31(1): 200-208.
4. AMMENTI A, et al. Updated Italian recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up of the first febrile urinary tract infection in young children. *Acta Paediatr.*, 2020; 109: 236–247.
5. AUTORE G, et al. Clinical Outcome of Discordant Empirical Therapy and Risk Factors Associated to Treatment Failure in Children Hospitalized for Urinary Tract Infections. *Children*, 2022; 9: 128.
6. AUTORE G, et al. Management of Pediatric Urinary Tract Infections: A Delphi Study. *Antibiotics*, 2022; 11: 1122.
7. BELETE Y, et al. Bacterial Profile and Antibiotic Susceptibility Pattern Of Urinary Tract Infection Among Children Attending Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, Northwest Ethiopia. *Infect Drug Resist.*, 2019; 12: 3575–3583.
8. BRÍGIDO HPC, et al. Perfil de resistência de agentes de infecção urinária em crianças internadas em um hospital de pediatria em Belém do Pará. *Braz. J. Hea. Rev.*, 2020; 3(4): 9808-9818.
9. BRYCE A, et al. Comparison of risk factors for, and prevalence of, antibiotic resistance in contaminating and pathogenic urinary *Escherichia coli* in children in primary care: Prospective cohort study. *J. Antimicrob. Chemother.*, 2018; 73: 1359–1367.



10. CHASTAIN DB, et al. Rethinking urinary antibiotic breakpoints: Analysis of urinary antibiotic concentrations to treat multidrug resistant organisms. BMC Res. Notes, 2018; 11: 497.