

PIELONEFRITE AGUDA EM CRIANÇAS: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

ACUTE PIELONEFRITE IN CHILDREN: DIAGNOSIS AND TREATMENT

Eric Filipe Cota Magalhães Paiva¹

Vitória Matias de Oliveira Assis²

Iara Vitória Gama Mozer³

Silvia Mara Martins⁴

Tazara Isabela Silva Fraga⁵

Ana Carolina Lelles Côrtes Filordi⁶

Adamar Nunes Coelho Junior⁷

RESUMO: O presente artigo de revisão tem como principal objetivo fazer um estudo dos artigos científicos publicados nos últimos anos evidenciando os estudos relacionados a Pielonefrite Aguda (PA) em crianças. A PA é responsável por uma alta taxa de recorrência e morbidade, não somente em adultos, mas também em crianças. O sistema urinário é responsável por um papel essencial em nosso corpo, a dificuldade em se diagnosticar a tal infecção pode ser a principal causa da morbidade em crianças, tendo em vista que os sintomas muitas vezes são parecidos com os sintomas de outras patologias e em outras ocasiões dificultados por falta de recursos, é importante salientar que a infecção está relacionada a idade e ao sexo das crianças, em especial o sexo feminino pois estão mais suscetíveis a referida infecção. Recentemente diagnósticos por imagem tem sido grande aliados ao diagnóstico laboratorial que é realizado através do exame de urina rotina e urocultura, para precocemente receberem tratamento adequado com o uso de antibióticos eficientes.

Palavras-chave: Pielonefrite aguda. Diagnóstico. Tratamento. Pielonefrite aguda em crianças. Infecção do trato urinário.

ABSTRACT: The main objective of this review article is to make a study of scientific articles published in recent years, highlighting studies related to Acute Pyelonephritis (AP) in children. PA is responsible for a high rate of recurrence and morbidity, not only in adults, but also in children. The urinary system is responsible for an essential role in our body, the difficulty in diagnosing such an infection can be the main cause of morbidity in children, given that the symptoms are often similar to the symptoms of other pathologies and in other diseases. difficult due to lack of resources, it is important to point out that the infection is related to the age and sex of the children, especially the female sex, as they are more susceptible to this infection. Recently, imaging diagnoses have been great allies to laboratory diagnosis, which is performed through routine urinalysis and urine culture, so that they can early receive adequate treatment with the use of efficient antibiotics.

Keywords: Acute pyelonephritis. Diagnosis. Treatment. Acute pyelonephritis in children. Urinary tract infection.

¹Discente do curso de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: eric.magalhes@yahoo.com.br.

²Discente do curso de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: vm688084@gmail.com.

³Discente do curso de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: iaragama71@gmail.com.

⁴Discente do curso de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP).Email: silviaramartins.123@gmail.com.

⁵Discente do curso de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: tazaraisabela@gmail.com.

⁶Discente do curso de Biomedicina da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: lelles.carol@gmail.com.

⁷Professor Orientador. Docente da Faculdade Única de Ipatinga (FUNIP). E-mail: fisioterapia@unicaipatinga.com.br.

INTRODUÇÃO

A Infecção do Trato Urinário ou ITU é uma patologia muito corriqueira em crianças afetando cerca de 8% durante o primeiro mês de vida aos 11 anos, e até cerca de 30% em bebês de 6 a 12 meses. A ITU afeta qualquer órgão do sistema urinário principalmente a bexiga e o parênquima renal, sendo menos comum no trato superior. A ITU pode ser entendida como a presença e multiplicação (replicação) de bactérias da uretra até os rins (SANTOS et al., 2017).

No caso de crianças do sexo feminino há maior suscetibilidade de ocorrer uma ITU. Os órgãos que constituem o sistema urinário são: dois rins, bexiga, ureteres e uretra na qual é mais curta do que a do sexo masculino, fator que influencia na maior taxa de ITU nas meninas e a proximidade do ânus com o vestíbulo vaginal que facilita a ascensão bacteriana. Essa vulnerabilidade é menos destacada ao 1 ano de idade, quando a ITU é mais corriqueira em meninos (SANTOS et al., 2017).

A causa da ITU está relacionada com a faixa etária, sexo e fatores de risco. Normalmente, a ITU é acometida pelo *Escherichia coli*, e em bebês do sexo masculino abaixo de 1 ano o principal agente é o *Proteus mirabili*. Existem três tipos de classificação em relação ao local da infecção: a uretrite (uretra), a cistite (bexiga) e a pielonefrite (rins). A infecção urinária pode apresentar sintomas ou não (CARVALHO et al, 2018).

É de suma importância que o diagnóstico da ITU seja feito o mais rápido possível, uma vez que pode gerar sérias complicações para a vida da criança. O diagnóstico da PA se baseia num exame e na cultura de urina. Mesmo com o avanço no diagnóstico e tratamento, as ITU's pediátricas possuem administração controversa e desafiadora. Entretanto, é importante salientar que um diagnóstico correto e o tratamento de crianças com risco de ITU e lesões no parênquima renal não é algo simples (CARVALHO et al., 2018).

Nesta revisão de artigos, tem-se o objetivo discutir o diagnóstico e tratamento da ITU e PA em crianças e suas limitações, por apresentarem muitas vezes diagnósticos tardios e graves lesões renais.

METODOLOGIA

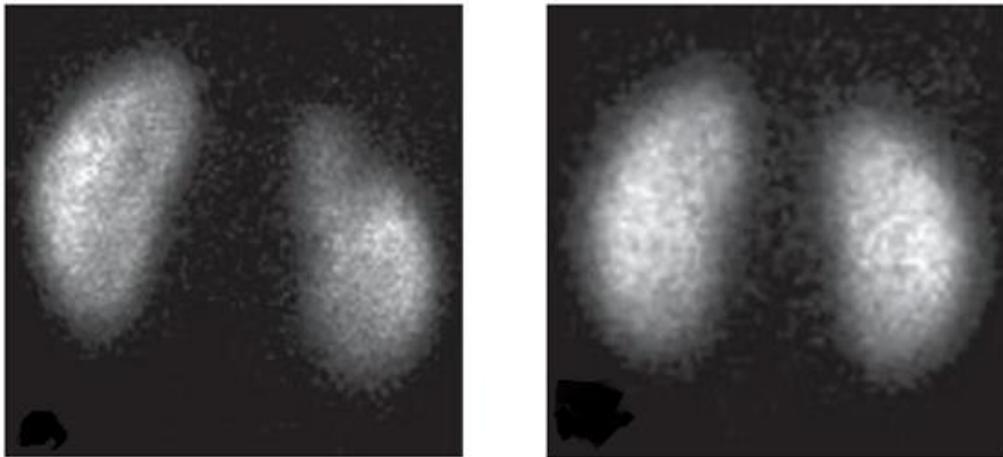
Para o desenvolvimento do presente trabalho, os autores realizaram uma pesquisa na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, na Scielo e Google Scholar com os seguintes descritores: infecção urinária, infecção do trato urinário em criança, infecção do trato urinário na pediatria, pielonefrite aguda, pielonefrite aguda em crianças, sistema urinário. DESENVOLVIMENTO

1.1 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da PA em crianças tende a ser um pouco mais complicado do que o diagnóstico em um adulto, por se tratar de sintomas semelhantes aos de uma infecção em qualquer outra parte do organismo. Os pacientes mais acometidos são as crianças do sexo masculino no primeiro ano de vida, e ao longo dos anos isso muda, acometendo mais as meninas. Em recém-nascidos, a ITU pode se manifestar silenciosamente, muitas vezes levando-os a perda de peso, vômitos, recusa alimentar e até sepse. Já em crianças mais velhas o quadro muda, e estes tendem a apresentar febre e um certo desconforto na região pélvica, urina fétida, e muitos deles já sabem relatar tais problemas. Um simples exame fisiológico não é capaz de identificar a patologia. Uma vez que o médico suspeita de tal patologia, é necessário solicitar exames laboratoriais e de imagem para precocemente iniciar o tratamento evitando assim uma lesão permanente dos rins. (SILVA *et al* 2015). Entre os exames laboratoriais os mais solicitados estão o exame de urina rotina e urocultura. É importante ressaltar que a coleta para tais exames deve rigorosamente seguir as instruções de assepsia, para que o resultado dos mesmos não seja comprometido através do exame de urina rotina já que é possível constatar alterações citoquímicas como hematúria, flora bacteriana aumentada e o aumento do número de piócitos na amostra. Geralmente é solicitado que a urocultura seja realizada na mesma amostra utilizada para o exame de urina rotina, para constatar a presença da bactéria predominante e causadora de tal infecção, geralmente causada pela *Escherichia coli* capacitada para atacar o endotélio do trato urinário. Outras bactérias podem estar presentes como *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Enterobacter* ou *Citrobacter* (mais comuns em pacientes hospitalizados). Como o resultado leva geralmente até três dias para ficar pronto, o médico tem autonomia para iniciar tratamento com

antibiótico (SILVA *et al* 2015). Exames de imagem são mais solicitados aos casos que requerem internação hospitalar para acompanharem casos mais graves da evolução da doença (NETO *et al* 2019). A Cintilografia renal (CR) com tecnécio-99 DMSA (ácido dimercaptossuccínico), é um método específico e eficaz, não invasivo utilizado para detectar a inflamação e cicatriz nos rins. Esta deverá ser realizada 6 meses após a infecção (SAGARIONI *et al* 2019).

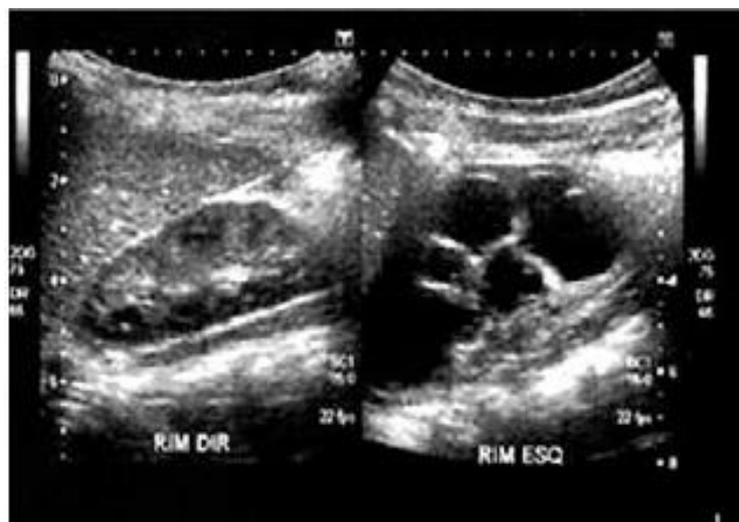
FIGURA 1. Cintilografia renal normal e Cintilografia renal com PNA



Fonte: Adaptado de Berdichevski *et al* (2013) por Neto *et al* (2019)

A Ultrassonografia renal também é bastante eficaz além de não utilizar radiação ou uso de contraste, onde possui baixo custo e também possibilita a avaliação do trato urinário alto e do trato urinário baixo (SILVA *et al* 2014).

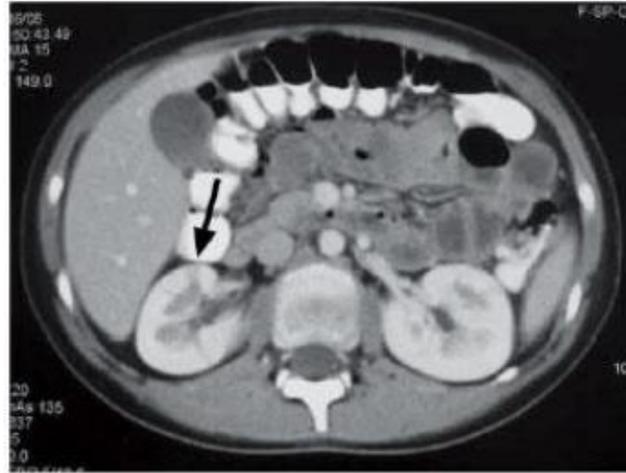
FIGURA 2. Imagem de Ultrassonografia com rim direito normal e rim esquerdo hidronefrótico.



Fonte: Adaptado de Figueiras *et al* (2003) por Silva *et al* (2014)

A Tomografia Computadorizada, raramente utilizada por ter função semelhante a ultrassom, apresenta riqueza de detalhes e se mostra superior para a detecção de anormalidades (NETO *et al* 2019).

FIGURA 3. Imagem de tomografia do abdome lesão cortical



Fonte: Adaptado de Cano *et al* (2010) por Neto *et al* (2019)

A Ressonância Magnética, é eficaz e traz bons resultados na avaliação da PA, porém tem uso restrito em crianças por ter alto custo e necessita sedação anestésica (NETO *et al* 2019).

A Uretrocistografia Miccional, utilizada rotineiramente m crianças, demonstra o refluxo visicouretal. Dependendo do resultado da Cintilografia Renal, deve realizar então a Uretrocistografia Miccional e se for indentificado refluxo, é necessário que o tratamento seja realizado evitando assim o risco futuro para criança (NETO *et al* 2019).

FIGURA 4. Imagem de Uretrocistografia miccional.



Fonte: Adaptado de Calado e Macedo JR (2006) por Neto *et al* (2019)

A Urografia Excretora, apesar de não ser um método específico utilizado para diagnosticar PA, a mesma costuma ser solicitada ao paciente nas primeiras 24 horas após o início do tratamento. Esta é capaz de encontrar anomalias na anatomia do órgão que possa ter sido responsável pela infecção (NETO *et al*, 2019).

3.2 TRATAMENTO

As infecções no trato urinário das crianças devem ser tratadas o mais rápido possível, e se este procedimento for adotado, existem grandes chances de que nenhuma cicatriz permaneça nos rins das mesmas, ao contrário, com uma demora no início do tratamento, pode haver cicatrizes renais permanentes (SHAIKN, 2016). Após a coleta de um exame de urina com o resultado positivo e um exame físico realizado no paciente, o médico deve decidir começar ou não um tratamento com uso de antibióticos, na maior parte das vezes são tratados com uma terapia oral (SCHMIDT, 2015).

Em crianças intolerantes a terapia oral ou que possuem abscesso renal ou perinéfrico e estão com a doença em fase aguda, estão desidratadas e com a doença em nível avançado, deve haver um tratamento com internação, e a base de antibioticoterapia parenteral, e em alguns casos com drenagem cirúrgica (URINARY TRACT INFECTION, 2011). Os cuidados e tratamentos devem ser escolhidos levando em conta a faixa etária, gravidade e o local que se encontra a infecção (SHAIKN, 2016).

O uso de um tratamento errado acaba dando uma maior resistência para as bactérias causadoras da doença, dificultando assim, ainda mais o processo de cura (BULKA, 2015). Há vários fatores que devem ser analisados para a prescrição do medicamento como a sensibilidade que possuem aquelas bactérias, a comodidade de adquirir o remédio e também o custo que seja acessível para o paciente (PIGOSSO, 2018).

Por serem facilmente eliminados pelos rins a maior parte das medicações para ITU são eficazes. Outros medicamentos bastante prescritos são a Ampicilinas e Nitrofurantoínas. A nitrofurantoína é prescrita em infecções urinárias que não estão graves e que os micro-organismos ainda não tem uma alta resistência (BAUMGARTEN, 2011).

Nas crianças é muito comum a prescrição de um antimicrobiano para o tratamento, o medicamento possui a sulfonamida ou a cefalosporina. São medicamentos que são eliminados pela urina e não chegam na corrente sanguínea. No caso de bebês que ainda não completaram três meses, a pielonefrite deve ser tratada de forma intravenosa para evitar uma anomalia nos rins (SHAIKH,2016).

Na maioria dos casos, a administração dos antibióticos intravenosos se inicia após a coleta das culturas apropriadas. A seleção do agente medicamentoso se dá por alguns fatores, como padrões de sensibilidade antimicrobiana do local. A posteriori pode ainda ser regulado, de acordo com o teste de sensibilidade do patógeno isolado (SIMÕES E SILVA; OLIVEIRA, 2015).

O esquema de tratamento por via oral e parenteral com o uso de antibióticos é realizado conforme mostra o quadro:

TABELA 1. Tratamento medicamentoso em crianças

Antibióticos de uso parenteral	Antibióticos de uso oral
Ampicilina (RN)	Sulfametoxazol-trimetoprin
Amicacina	Cefalexina
Gentamicina	Amoxicilina-clavulanato
Cefazolina	Ácido nalidixico

Fonte: Simões e Silva; Oliveira (2015)

A escolha do antibiótico eficaz deve ser baseada de acordo com a bactéria responsável pela infecção ou nos casos onde o tratamento é precocemente iniciado sem confirmação do exame de urocultura, deve-se utilizar um fármaco de amplo aspecto e de fácil eliminação renal (SILVA *et al*, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pielonefrite em crianças pode apresentar-se de forma silenciosa ou manifestar diversos sintomas, sendo eles leves ou graves, que podem muitas vezes ser semelhantes aos de cistite. Uma boa avaliação fisiológica pode ser capaz de suspeitar a doença e confirmar diagnosticamente através de um exame de urina rotina para iniciar-se um tratamento precoce. Para os casos onde é necessária internação, os exames de imagem têm demonstrado ser de grande auxílio para avaliar as lesões. É de grande importância que um tratamento seja realizado de forma adequada e específica evitando assim, uma lesão renal permanente.

REFERÊNCIAS

BERDICHEVSKI EH, Matto SG, Bezerra S, Vilas ER, Baldisserotto M. Prevalência de pielonefrite aguda e incidência de cicatriz renal em crianças menores de dois anos de idade com infecção do trato urinário avaliadas por cintilografia renal com ^{99m}Tc-DMSA: a experiência de um hospital universitário. *Radiol Bras.* 2013;46(1):30-4. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842013000100010&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 19 out. 2020

CALADO A; Macedo Jr A. Infecção urinária na infância: aspectos atuais. *Pediatria Moderna.* 2006; 42(4):151-11.

DE CARVALHO, Fabio Luiz Oliveira *et al.* Infecção urinária de repetição e os aspectos gerais, microbiológicos e imunológicos associados à saúde da mulher. **Revista de Saúde ReAGES**, v. 1, n. 3, p. 24-30, 2018. Disponível em: <<http://npu.faculdadeages.com.br/index.php/revistadesaude/article/view/117>>. Acesso em: 22 out. 2020.

DOS SANTOS, Joyce Nascimento; DA SILVA, Raquel Prado; PRADO, Lourivânia Oliveira Melo. Infecção do Trato Urinário na Gravidez: Complicações e Intervenções de Enfermagem. In: **Congresso Internacional de Enfermagem.** 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/cie/article/viewFile/5720/2297>. Acesso em: 21 out. 2020

GONÇALVES FH. Ultrassom do rim. Santa Casa de Misericórdia; 2014 Mai [acesso em 10/02/2016]. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/FernandaHiebraGonalv/ultrassom-do-rim><http://journal.unoeste.br/index.php/cv/article/download/1748/2786/> Acesso em: 20 out. 2020

NETO, Rafael de Oliveira Pena *et al.* Pielonefrite Aguda em crianças a partir de exames complementares. Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Faculdade de Medicina, Presidente Prudente, SP 2019. Disponível em: journal.unoeste.br/index.php/cv/article/download/1748/2786. Acesso em: 22 set. 2020.

SIMÕES E SILVA AC, Oliveira EA. Update on the approach of urinary tract infection in childhood. *J Pediatr (Rio J).* 2015;91: S2-10.

SCH, Francisco Cano; STRODTHOFF, Pablo; MUÑOZ, Oscar. Nefritis Aguda Focal. Caso Clínico. *Revista Chilena de Pediatría*, v. 81, n. 3, p. 247-252, 2020. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 20 out. 2020

SHAIKH, Nader *et al.* Early antibiotic treatment for pediatric febrile urinary tract infection and renal scarring. **JAMA pediatrics**, v. 170, n. 9, p. 848-854, 2016. SCHIMDT B, Copp HL. Work-up of pediatric urinary tract infection. *Urol Clin North Am.* 2015;42:519-26. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26475948/>. Acesso em: 18 out. 2020.

SILVA, José Maria Penido *et al.* Aspectos atuais no diagnóstico e abordagem da infecção do trato urinário. **Rev Med Minas Gerais**, v. 24, n. 2, p. 20-30, 2014. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/620>.

SIMÕES, Ana Cristina *et al.* Update on the approach of urinary tract infection in childhood. **Jornal de Pediatria (Versão em português)**, v. 91, n. 6, p. S2-S10, 2015. Acesso em: 19 out. 2020.

SUBCOMMITTEE ON URINARY TRACT INFECTION, STEERING COMMITTEE ON QUALITY IMPROVEMENT AND MANAGEMENT. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21873693/>. Acesso em: 28 ago. 2020

SILVA, Ana Cristina Simões *et al.* Atualização da abordagem de infecção do trato urinário na infância. **J. Pediatr. (Rio J.)** vol.91 no.6 supl.1 Porto Alegre Nov./Dec. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000800002. Acesso em: 17 set. 2020.