INVESTIGAÇÃO DE PIELONEFRITE AGUDA EM CRIANÇAS A PARTIR DE EXAMES COMPLEMENTARES

Adrielle A. Pugas, Carolina A. Cunha, Débora T. Hiromoto, Evelyn P. Nascimento, Isabelle Figueiredo, Julianne B. Lima, Karina G. C. M. Roberto, Kataline S. Munhoz, Leticia M. Lira, Mariana M. Algazal; Marina S. Bastos, Rafael O. P. Neto.

Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE, Curso de Medicina, Presidente Prudente, SP. E-mail: rafaelpneto@hotmail.com

RESUMO

A infecção do Trato Urinário representa hoje um importante problema de saúde, sendo uma entidade nosológica que acomete todas as faixas etárias, sendo a pielonefrite uma das piores complicações. Está associada a manifestações clínicas sistêmicas e severas. Entretanto em crianças menores estes são inespecíficos. Assim o presente trabalho tem como objetivo elucidar os principais exames complementares utilizados na investigação da pielonefrite aguda em crianças. Utilizou-se livros-texto e artigos indexados em bases eletrônicas entre o período de 1996 a 2014, totalizando 13 artigos e 01 livro texto; que revelaram que na investigação diagnóstica podem ser utilizados exames laboratoriais, sendo a análise da urina um método bastante sensível, desde que a coleta da amostra seja ideal. O diagnóstico correto da infecção do trato urinário e a valorização da presença de fatores predisponentes à pielonefrite aguda favorecem o tratamento precoce e seu acompanhamento evolutivo, diminuindo assim, o risco de deterioração da função renal e as complicações a ela associadas.

Palavras-chave: Pielonefrite. Diagnóstico. Abordagem diagnóstica. Pediatria. Exames complementares.

RESEARCH OF ACUTE PYELONEPHRITIS IN CHILDREN FROM SUPPLEMENTARY EXAMINATIONS

ABSTRACT

Urinary Tract Infection currently represents a major health problem and a disorder that affects all age groups, being the pyelonephritis one of the worst complication. It's associated with systemic and severe clinical symptoms. However in children these are nonspecific. Thus the present research aims to elucidate the main laboratory tests used in the investigation of acute pyelonephritis in children. We used textbooks and articles indexed in electronic databases among the period from 1996 to 2014, totaling 13 articles and 01 textbook; which revealed that the diagnostic investigation laboratory tests can be used, and the analysis of urine a very sensitive method, as long as the sample collection is ideal. The diagnosis of urinary tract infection and the appreciation of the presence of predisposing factors to the acute pyelonephritis favor early treatment and its evolutionary follow-up, thereby reducing the risk of deteriorating kidney function and the complications associated with it.

Keywords: Pyelonephritis. Diagnosis. Diagnostic approach. Pediatrics. Supplementary Examinations.

INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) representa hoje um importante problema de saúde, sendo a doença infecciosa bacteriana mais comum na população geral que acomete homens e mulheres de todas as idades, apresentando variabilidade considerável quanto às formas de apresentação e intensidade do quadro. Sua prevalência difere entre ambos os sexos, conforme a faixa etária¹. Segundo Calado & Macedo Jr (2006), a prevalência de ITU em crianças de dois meses a dois anos de idade é alta, sendo de aproximadamente 5%². De acordo com o sexo da criança, ocorre com maior frequência nos meninos durante o primeiro ano de vida, devido ao maior número de malformações congênitas, sendo que os não circuncidados apresentam de 5 a 20 vezes maior probabilidade de adquirir infecção urinária. A partir deste período, durante toda a infância e principalmente na fase pré-escolar, as meninas são acometidas por ITU 10 a 20 vezes mais do que os meninos³. Este fato deve-se a menor extensão anatômica da uretra feminina e a maior proximidade entre a vagina e o ânus⁴. Na ITU pode haver comprometimento somente do trato urinário baixo (cistite), ou afetar simultaneamente o trato urinário inferior e o superior, determinando infecção urinária alta, também denominada pielonefrite⁵. A pielonefrite é uma doença inflamatória dos rins que envolvem tanto o parênquima como a pelve renal. Geralmente ocorre como resultado de uma infecção ascendente do trato urinário inferior por patógenos entéricos gram-negativos⁶, sendo a *Escherichia coli* responsável por cerca 70% das infecções⁴. Embora a pielonefrite aguda (PNA) possa ocorrer em qualquer faixa etária, os lactentes, principalmente menores de seis meses de idade, são mais suscetíveis a desenvolvê-la. A PNA se inicia habitualmente com quadro de cistite e clinicamente costuma se diferenciar da mesma pela presença de sintomas clínicos mais exuberantes e sistêmicos. Por envolver o parênquima renal, a PNA está associada a complicações clínicas mais severas e maior morbidade dentre as ITU⁷. O diagnóstico precoce da PNA é essencial para início do tratamento adequado e prevenção de lesão renal, sendo imprescindível uma boa anamnese, pois o exame físico geralmente não apresenta sinais específicos de infecção urinária, o que determina uma maior atenção do médico para o levantamento desta hipótese diagnóstica². Após a suspeita clínica, a etapa seguinte é a obtenção de um diagnóstico de certeza. A escolha de exames complementares deve se basear em dois elementos importantes: os falsos negativos que podem implicar em repercussões graves pelo não tratamento de indivíduos doentes e os falsos positivos, que levam a investigação e tratamento desnecessários⁸. Por isto é de extrema importância que o médico conheça a sensibilidade e especificidade dos métodos existentes para confirmação do diagnóstico, sejam eles laboratoriais e de imagem, a fim de optar por aqueles que permitam um diagnóstico precoce e mais fidedigno,

justificando este trabalho. Assim o objetivo é elucidar os principais exames complementares utilizados na investigação da pielonefrite aguda em crianças, descrevendo as alterações que podem ser encontradas nos exames laboratoriais e de imagem abordados, e que levarão a suspeita diagnóstica de pielonefrite aguda.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão integrativa, na qual se buscou livros-texto disponíveis no acervo bibliográfico da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) e artigos em português e inglês indexados nas bases eletrônicas Pubmed, MEDLINE - Literatura Internacional em Ciências da Saúde, SciELO - *Scientific Electronic Library Online* e LILACS – Literatura Latino-Americana, consultadas a partir do portal de base de dados livres e restrito da biblioteca virtual da mesma, entre o período de 1996 a 2014, selecionando-se os que melhor abordavam o tema central desta. Os descritores utilizados foram “pielonefrite”, “diagnóstico”, “abordagem diagnóstica”, “pediatria”.

RESULTADOS

Foram utilizados 13 artigos e 01 livro texto, disponíveis em bases de dados eletrônicas e impressas. Os artigos selecionados foram avaliados mantendo a terminologia dos autores da pesquisa de acordo com o ano de estudo.

Dos artigos selecionados, 12 são estudos nacionais e apenas 01 internacional. Essa proposta ocorreu devido o interesse em mensurar a quantidade de estudos disponíveis sobre o tema no Brasil e avaliar as condutas tomadas diante do quadro de pielonefrite aguda em crianças no país.

DISCUSSÃO

O diagnóstico da pielonefrite aguda é baseado no exame clínico e complementado com exames laboratoriais e de imagem. O emprego de exames de imagem deve ser considerado, sobretudo quando a evolução clínica for insatisfatória, principalmente para os que requerem internação hospitalar, a fim de diagnosticar anormalidades do trato urinário e acompanhar o possível desenvolvimento de complicações^{9,10}. Segundo Campos *et al.* (2006), a investigação imaginológica deve ser realizada em todas as crianças com IU confirmada¹¹.

Na análise sumária ou citoquímica da urina a detecção de colônias de um determinado microorganismo numa amostra de urina confirma o diagnóstico, daí a importância de ser colhida

de forma asséptica. No entanto, a faixa etária pediátrica tem características peculiares que determinam dificuldades na colheita da urina, sendo a interpretação do crescimento bacteriano dependente do método de colheita utilizado^{8,11}. Recomenda-se que a urina em pacientes de dois meses a dois anos de idade, do sexo feminino e naqueles do sexo masculino não circuncidados, seja coletada por métodos invasivos como a punção suprapúbica e a cateterização uretral¹². Segundo Calado & Macedo Jr (2006), a punção suprapúbica (PSP) é a técnica padrão-ouro na colheita de urina para o diagnóstico da ITU, um procedimento rápido e seguro mesmo em neonatos, porém, ainda é visto com restrições por pais e por alguns médicos. O cateterismo uretral necessita de equipe treinada para que seja realizado de forma asséptica, apresentando assim uma sensibilidade de 95% e especificidade de 99%, próximas a da PSP². A coleta por saco coletor ainda é utilizada pela sua facilidade de realização e pelo seu caráter não invasivo, todavia, representa a opção com maior índice de falso-positivos. Após a aquisição do controle esfinteriano, a coleta por jato médio torna-se possível e apresenta resultados confiáveis^{2,12}.

A urocultura tem grande importância na investigação de pielonefrite, cujo isolamento de germe persiste como exame padrão ouro para o seu diagnóstico em presença de quadro clínico compatível, além de direcionar a escolha do antibiótico adequado, devendo ser solicitada em todos os casos⁷. A grande maioria das PNA, segundo Pêgo (2008), decorrem de infecção pela *E. coli* (cerca de 80%). Entretanto, em indivíduos hospitalizados submetidos à instrumentação do trato urinário e usuários crônicos de cateteres urinários, outras bactérias podem estar presentes como *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Enterobacter*⁸.

No hemograma as pielonefrites condicionam elevação do número total de leucócitos (leucocitose) com neutrofilia. A hemocultura não tem nenhum valor em pacientes com cistite, no entanto, diante de um quadro de pielonefrite torna-se potencialmente valiosa. Apresenta positividade entre 25 a 60% e fornece, além da informação do agente etiológico (que nem sempre é identificável na urocultura), o risco de sepse, indicando potencial gravidade⁵.

As provas de atividade inflamatória apesar de serem marcadores inespecíficos, os reagentes de fase aguda são úteis na distinção entre pielonefrite e outras causas de bacteriúria em crianças febris. As PNA determinam elevação de parâmetros como a proteína C reativa (PCR) e velocidade de hemossedimentação (VHS). Enquanto as cistites não desencadeiam, habitualmente, elevação destes^{8,9}.

Os exames de imagens são sempre recomendados, principalmente para os que requerem internação hospitalar, para diagnosticar anormalidades do trato urinário e acompanhar o possível desenvolvimento de complicações⁹.

A cintilografia renal com DMSA (ácido dimercaptossuccínico) é empregada para detectar inflamação renal e formação de cicatriz. É um método não invasivo e altamente sensível e específico, que permite acompanhar a evolução dos danos através da captação renal de radioisótopos, demonstrando hipocaptação uni ou bilateralmente e de forma focal ou difusa, e aferir as repercussões sobre a função renal desde o início do processo de injúria da PNA 13. A cintilografia renal com DMSA deve ser realizada seis meses após o episódio de PNA por ser considerada o padrão-ouro na detecção de lesões renais ocasionadas pela pielonefrite².

O ultrassom renal (USG) renal apresenta vantagens como a não utilização de radiação ionizante e de meio de contraste, sendo um exame seguro, não invasivo e de baixo custo. Desempenha um papel importante na investigação imagiológica de crianças com ITU podendo demonstrar alterações significativas do trato urinário superior e inferior. Tem a desvantagem de ser um exame operador dependente.

A tomografia computadorizada (TC) raramente é necessária, no entanto, é o exame por imagem de escolha para diagnosticar pacientes com pielonefrite atípica ou na detecção de uma potencial complicação da infecção^{3,6}.

A ressonância magnética (RM), bem como a TC, tem demonstrado bons resultados na avaliação da pielonefrite aguda e na detecção de cicatrizes renais. Porém o uso desses exames é restrito na avaliação da criança com ITU, devido ao seu alto custo e necessidade de sedação anestésica para sua realização^{2,6}.

A uretrocistografia miccional (UCGM) é realizada rotineiramente somente em crianças, utilizada para demonstrar o refluxo vesicoureteral. Se for identificado refluxo, o tratamento deve ser instituído baseado na percepção do risco a longo prazo para a criança^{6,14}.

A urografia excretora é um método utilizado não para diagnosticar uma pielonefrite aguda, mas para procurar uma anormalidade anatômica subjacente que possa ter predisposto o paciente à infecção – dilatação calicial, pélvica e ureteral, estenose de junção uretero-piéllica (JUP), duplicidade pielocalicial, entre outros. Atualmente, existem boas evidências de que a urografia de rotina não altera o tratamento clínico em 90% dos pacientes com pielonefrite^{3,6}.

CONCLUSÃO

A pielonefrite é uma doença infecciosa do trato urinário superior que pode acometer crianças de todas as faixas etárias, sendo os menores de seis meses de idade os mais susceptíveis a desenvolvê-la. Durante o processo diagnóstico é imprescindível o conhecimento dos exames complementares disponíveis, além de uma especial atenção à história clínica, uma vez que

crianças menores apresentam manifestações clínicas inespecíficas, o que pode dificultar o diagnóstico precoce. Na investigação laboratorial, a análise da urina, especialmente a urocultura, é de extrema importância na investigação da PNA, persistindo como o exame padrão ouro no isolamento do patógeno envolvido, que na presença de quadro clínico sugestivo, confirma o diagnóstico. Na análise do sangue, a hemocultura mostra-se valiosa na avaliação da gravidade, sobretudo diante da suspeita de urosepsse. Dentre os exames de imagem, a cintilografia renal com DMSA é o método com maior sensibilidade e especificidade, sendo capaz de detectar as alterações funcionais provocadas pelo processo inflamatório e suas sequelas, identificadas através de hipocaptação do radioisótopo no parênquima renal, raras em crianças com diagnóstico de cistite. A USG é eficaz em demonstrar alterações do trato urinário como abscessos renais, porém na avaliação específica da PNA tem um papel controverso, apresentando acurácia menor que a cintilografia mesmo em ótimas condições. A RM, assim como a TC, tem demonstrado bons resultados na avaliação da pielonefrite e na detecção de cicatrizes renais, assumindo, portanto, maior importância no diagnóstico de complicações. Tem-se ainda a uretrocistografia miccional e urografia excretora utilizados na busca de alterações anatômicas do trato urinário que favorecem a instalação de infecção subjacente. O diagnóstico correto da ITU e a valorização da presença de fatores predisponentes à PNA favorecem o tratamento precoce da pielonefrite e seu acompanhamento evolutivo, diminuindo assim, o risco de deterioração da função renal e as complicações a ela associadas.

REFERÊNCIAS

- 1- Rodrigues TM, Grieco AS, Simões FA, Castilho LN. Infecção urinária. RBM. 2010 Dez; 67(12): 100-109.
- 2- Calado A, Macedo Jr A. Infecção urinária na infância: aspectos atuais. Pediatria Moderna. 2006 Jul; 42(4).
- 3- Heilberg IP, Schor N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário: ITU. Rev. Assoc. Med. Bras. 2003 Jan; 49(1): 109-116. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302003000100043>.
- 4- Roriz-Filho JS. Infecção do Trato Urinário. Rev. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- USP. 2010; 43(2): 118-25.
- 5- Lopes HV, Tavares W. Diagnóstico das infecções do trato urinário. Rev. Assoc. Med. Bras. 2005 Dec ; 51(6): 306-308. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302005000600008>.
- 6- Sandler CM, Newhouse JH, Bluth EI, Bush WH, Choyke PL, Jafri SZ, et al. Diagnóstico por Imagem na Pielonefrite Aguda. Colégio Brasileiro de Radiologia. 2011; 795-800.

- 7- Pinheiro HS, Gomes RR, Ferreira RE, Mira RRL, Oliveira MG, Bastos MG. Perfil epidemiológico das pielonefrites agudas no Hospital Universitário da UFJF. Rev. HU. 2006 set; 32(3):65-70.
- 8- Pêgo CMS. Infecção Urinária na Criança: proposta de protocolo de abordagem diagnóstica e terapêutica. [Dissertação] - Universidade da Beira Interior, Covilhã – Portugal, 2008.
- 9- Araújo CNM, Abritta EVC, Azevedo AH, Costa ALB, Godinho MM, Leão EM et al. Pielonefrite aguda: diagnóstico e manejo. Revista Médica de Minas Gerais. 2008; 18(3 Supl 4):S59-S62.
- 10- Ricetto CLZ. Infecções do trato urinário: síndromes clínicas e princípios do tratamento. [Dissertação]. Fac. Ciências Médicas - UNICAMP, Campinas, São Paulo, 2004.
- 11- Campos T, Mendes P, Maio J. Infecção urinária na criança. Acta Urológica. 2006; 23(4):19-23. ELDER, Jack S.. Infecções do Trato Urinário. In: KLIEGMAN, Robert M. et al. Nelson: Tratado de Pediatria. 19ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 1827-1832.
- 12- Koch VH, Zuccolotto SMC. Infecção do trato urinário: em busca das evidências. J. Pediatr. (Rio J.). 2003 June; 79(Suppl 1): S97-S106. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572003000700011>.
- 13- Berdichevski EH, Mattos 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 99mTc-DMSA: a experiência de um hospital universitário. Radiol. 2013 Feb; 46(1): 30-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842013000100010>.
- 14 - Elder JS. Infecções do Trato Urinário. In: Kliegman RM. *et al.* Nelson: Tratado de Pediatria. 19ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 1827-1832.