

Artigos de Revisão

Infecção urinária na criança

Teresa Campos*, Patrícia Mendes**, José Maio***

* Interna do Internato Complementar de Pediatria do Hospital Distrital de Faro

** Assistente Hospitalar de Pediatria do Hospital Distrital de Faro

*** Chefe de Serviço e Director do Serviço de Pediatria do Hospital Distrital de Faro

Resumo

A infecção urinária é uma das infecções bacterianas mais comuns na idade pediátrica. A importância do seu diagnóstico, tratamento e seguimento deve-se ao facto de se poder associar a malformações nefro-urológicas e a cicatrizes renais potencialmente responsáveis por morbilidade significativa a longo prazo.

Palavras-chave: Infecção urinária, criança, urocultura, antibiótico, investigação

Summary

The urinary tract infection is one of the most common bacterial infection in childhood. The importance of a correct diagnosis, treatment and follow-up is the possibility of association with anatomic abnormalities of the urinary tract and occurrence of renal scars potentially responsible for long-term morbidity.

Key-words: Urinary tract infection, children, urine culture, antibiotic, investigation

Correspondência:

Patrícia Mendes
UCIN – Serviço de
Pediatria
Hospital Distrital de Faro
Rua Leão Penedo
8000 FARO
E-mail:
patimendes@gmail.com

Introdução

A infecção urinária (IU) é uma patologia relativamente frequente na criança. Pode envolver o tracto urinário superior (infecção urinária alta ou pielonefrite aguda – PNA) ou o inferior (infecção urinária baixa ou cistite).

A importância da IU na criança vai muito além de ser causa frequente de doença aguda, pois para além de constituir um sinal da existência de possível malformação do aparelho urinário, pode também resultar em lesão renal permanente (cicatriz renal), causa de morbilidade a longo prazo como hipertensão arterial e insuficiência renal crónica.

É por isso essencial o diagnóstico correcto de IU, a instituição precoce de terapêutica e a orientação da criança para investigação posterior apropriada.

Manifestações clínicas

Os sintomas e sinais clássicos de IU baixa (disúria, polaquiúria, urgência) ou alta (febre com calafrio, vômitos, dor lombar com sinal de Murphy renal positivo) não estão, muitas vezes, presentes na idade pediátrica.

Quanto mais nova a criança mais inespecíficos e variados podem ser as manifestações de uma IU. Assim, na criança mais jovem o sinal mais frequente de IU é a febre. Estudos demonstraram uma prevalência de IU de 3 a 5% em lactentes febris (< 1 ano) mesmo naqueles que aparentemente apresentavam outra causa para a febre como infecção respiratória alta, otite ou gastroenterite⁽¹⁾. As manifestações neste grupo etário são inespecíficas como recusa alimentar, má progressão ponderal, irritabilidade ou letargia, vômitos, diarreia, dor abdominal, mau odor na urina, podendo no recém-nascido (RN) manifes-

tar-se apenas como uma icterícia prolongada. Assim a IU deve ser sempre considerada em qualquer criança menor de 2 anos com febre de etiologia não esclarecida.⁽²⁾

A criança mais velha e o adolescente apresentam os sinais e sintomas típicos de IU como os do adulto, sendo também possível, com mais fiabilidade do que na criança pequena, localizar a IU ao tracto superior ou inferior baseando-se na clínica. A cistite apresenta-se com disúria, polaquiúria, urgência miccional, hematúria podendo também mais raramente manifestar-se como enurese secundária. A PNA frequentemente cursa com sintomas gerais importantes como febre alta, mau estado geral, anorexia, náuseas e vômitos. A dor lombar pode estar presente mas a sua ausência não exclui o envolvimento do tracto urinário superior.

Apesar da maior especificidade dos sintomas nas crianças maiores, nem todas as crianças com disúria tem uma IU. A urina muito concentrada, a vulvovaginite, corpo estranho, parasitoses intestinais e a utilização de irritantes locais podem acompanhar-se de disúria.

Prevalência da IU

A incidência da IU na criança não está bem definida mas é reconhecidamente a segunda infecção bacteriana mais frequente na idade pediátrica depois das infecções respiratórias.⁽³⁾ A IU é mais frequente no sexo feminino em todas as idades excepto nos primeiros três meses de vida em que predominam no sexo masculino. Estudos suecos estimam uma incidência cumulativa aos 2 anos de idade de 2.2% no sexo masculino e de 2.1% no sexo feminino.⁽⁴⁾ Estudos ingleses mostraram valores semelhantes que sobem para 2.8% no sexo masculino e 8.2% no sexo feminino até aos 7 anos e para 3.6% e 11.3% respectivamente até aos 16 anos.⁽⁵⁾

Etiopatogenia da IU

A UI resulta da proliferação de bactérias no tracto urinário que é habitualmente estéril. A maioria ocorre por via ascendente (ou retrógrada) a partir da área periuretral por bactérias da flora intestinal. A afluência de bactérias para a uretra e bexiga pode ocorrer mas são eliminadas espontaneamente sem produzir UI. A interacção entre factores de virulência do agente infectante e das características do hospedeiro vai determinar a susceptibilidade individual a IU.

Factores de virulência bacteriana conhecidos são os pili ou fimbriae P presentes nas estirpes uropatogénicas

da *Escherichia coli* e que promovem a aderência e progressão através do tracto urinário.

As características do hospedeiro são diversas:

- 1) Factores perineais ou uretrais – rapazes não circuncidados têm um risco de IU no 1º ano de vida de 3 a 15 vezes superior aos circuncidados, por maior colonização periuretral.⁽⁶⁾ Também a uretra mais curta representa um factor de risco responsável pela maior incidência de IU no sexo feminino depois do 1º ano de vida.
- 2) Factores vesicais – o esvaziamento frequente e completo da bexiga, promovendo a eliminação de bactérias representa um papel importante na prevenção da IU. Vários tipos de disfunção vesical estão associados a IU recorrentes: bexiga neurogénica, instabilidade vesical, micções infrequentes resultando distensão vesical e resíduo pós-miccional.
- 3) Refluxo vesico-uretral (RVU) – É a anomalia mais frequentemente encontrada nas crianças com IU, em que a urina reflui via retrógrada da bexiga para o tracto urinário superior facilitando assim a progressão de bactérias até ao parênquima renal. Estima-se que 30 a 50% das crianças com uma 1ª IU sejam portadoras de RVU^(7,8). Trata-se de uma doença congénita, em que as crianças com história familiar de RVU têm um risco 20 a 50 vezes superior de também ter RVU^(8,9). A gravidade do RVU é designada por graus de I a V, podendo ser unilateral ou bilateral. O risco de PNA e de cicatrizes renais está relacionado com a presença e a gravidade do RVU. A história natural de RVU tende a resolução espontânea principalmente os de baixo grau.
- 4) Obstrução do tracto urinário: Válvulas da uretra posterior ou síndrome de junção pielo-ureteral provocam distensão do tracto urinário e estase da urina com risco aumentado de IU.

O principal agente etiológico é a *Escherichia coli*, sendo responsável por cerca de 85% das IU e por sequência o *Proteus* e a *Klebsiella*, sendo estes três agentes responsáveis por 95% das IU.

Confirmação laboratorial da IU

Perante a suspeita clínica são essenciais os exames complementares de diagnóstico, nomeadamente exame sumário da urina e urocultura. A presença de colónias de um determinado microorganismo numa amostra de urina colhida de forma asséptica confirma o diagnóstico. No entanto, as características particulares da idade pediátrica colocam algumas dificuldades na colheita uri-

na por isso a interpretação do crescimento bacteriano está dependente do método de colheita utilizado.

O “gold-standard” para a colheita de urina na criança é a punção suprapúbica. No entanto, tratando-se de um método invasivo, é na prática reservada para os recém-nascidos e lactentes com urocultura prévia duvidosa. Neste caso qualquer número de colónias é significativa. A colheita por algáliação é o segundo melhor método, sendo o exame cultural considerado positivo perante a presença de $= 10^3$ UFC/ml. Na criança maior, com controlo esfíncteriano estabelecido, a colheita é feita por jacto médio. A colheita por saco colector é uma escolha para as crianças sem controlo de esfíncteres, mas apresenta uma alta taxa de contaminação. O saco colector deve ser retirado imediatamente após a micção e não deverá estar colocado mais de 30 minutos. A presença de $= 10^5$ UFC/ml é diagnóstica, para ambas.

É fundamental que a recolha de urina para urocultura respeite as condições correctas de colheita, de transporte para o laboratório, devendo ser rapidamente cultivada ou refrigerada a 4°C até à sementeira.

Os testes rápidos de diagnóstico são utilizados para identificar as crianças que devem iniciar antibioticoterapia. O exame sumário de urina (urina tipo II) é sugestivo de IU perante leucócito esterase (LE) positivo (tira reagente que detecta as enzimas- esterases libertadas pelos leucócitos destruídos) e nitritos positivos, apresentando uma especificidade de 99% e sensibilidade de 73%⁽¹⁰⁾. O exame microscópico do sedimento urinário permite visualizar leucocitúria (valorizável para valores $= 10$ leucócitos/mm³) e piúria. Podem ainda estar presentes hematória e proteinúria.

A presença de parâmetros de infecção bacteriana no sangue (leucocitose com neutrofilia e proteína C reactiva positiva) são sugestivos de PNA.

Tratamento da IU

O tratamento da IU não deve ser protelado pois a precocidade na eliminação da infecção é essencial para reduzir o risco de lesão renal⁽²⁾. Inicia-se, então, antibioticoterapia empírica que logo que possível será ajustada de acordo com o teste de sensibilidade aos antibióticos (TSA). A escolha deve ter em conta as características do hospedeiro (idade e presença de uropatia), o tipo de infecção urinária, alta ou baixa, e o conhecimento dos agentes mais frequentes e sensibilidade aos antibióticos de cada região.

Devem ser internados para efectuar terapêutica endovenosa todos os RN, PNA em lactentes com me-

nos de 6 meses ou crianças com compromisso importante do estado geral, com via oral não mantida, ou incapacidade parental para cumprimento de terapêutica e aqueles com nefrouropatia conhecida. A terapêutica parentérica passará a terapêutica oral após conhecimento do TSA e/ou após 48 horas de apirexia e melhoria clínica.

De acordo com a Secção de Nefrologia Pediátrica da Sociedade Portuguesa de Pediatria a escolha do antibiótico sugerida é a seguinte⁽¹¹⁾:

- a) RN: ampicilina + gentamicina
- b) lactente com menos de 3 meses e crianças com nefrouropatia conhecida: cefuroxime + gentamicina
- c) restantes crianças:
 - PNA em internamento: cefuroxime; em ambulatório: cefalosporina de 2ª (cefuroxime axetil) ou 3ª geração (cefixime ou ceftibuteno)
 - Cistite: cefalosporina de 1ª ou 2ª geração (cefradoxil, cefradina, cefaclor, cefatrizina)

A duração total de tratamento deve ser de 7 a 10 dias, para cistite e PNA, respectivamente.

Investigação

Em todas as crianças com IU confirmada deve proceder-se a investigação imagiológica. O objectivo da investigação é identificar as crianças com anomalias estruturais do tracto urinário ou predisposição para IU de repetição e aquelas com eventuais cicatrizes renais.

Os exames imagiológicos mais úteis na avaliação destas crianças são:

- Ecografia renal e vesical que permite avaliar a anatomia dos rins e bexiga e pode ser realizada na fase aguda ou posteriormente;
- Cintigrafia renal (CG) com DMSA: revela a existência de cicatrizes renais e avalia função renal relativa. Deve ser realizada cerca de 6 meses após a infecção para que lesões de fase aguda não sejam confundidas com lesões permanentes.
- Cistouretrografia retrógrada miccional (CUM) ou gamacistografia directa: ambos identificam as crianças com refluxo vesico-ureteral. A primeira implica uma dose consideravelmente superior de radiação mas apenas a primeira permite o estudo da uretra, essencial nos rapazes para exclusão de válvulas da uretra posterior. Habitualmente a realização destes exames é protelada para 4 semanas após a infecção (pela possibilidade de RVU transitório por inflamação) embora não seja consensual.⁽¹²⁾

Protocolo de investigação

Crianças < 5 anos: Ecografia renal
CUM 1 mês após a IU
CG com DMSA 6 meses após a IU

Crianças = 5 anos: 1ª PNA - Ecografia renal; CG com DMSA após 6 meses
1ª Cistite - Ecografia renal

Se alterações ecográficas, presença de cicatrizes renais na CG ou 2ª IU deve ser pesquisado RVU (CUM ou gamacistografia)

Existem autores que preconizam protocolos menos invasivos, nomeadamente no grupo etário de 1 aos 4 anos de idade em que reservam a realização da CUM para as crianças que se constata a presença de cicatrizes renais, as que têm história familiar de RVU ou após a 2ª IU. No entanto, para serem seguros, as crianças devem ser mantidas sob vigilância rigorosa e de um alto grau de suspeição para eventuais IU subsequentes quer da parte das famílias, quer dos cuidados de saúde, pelo menos até aos 4 anos.^(13,14)

Prevenção

Todas as crianças com menos de 5 anos após a 1ª IU e após terminar a terapêutica da IU devem iniciar quimioprofilaxia. O objectivo da profilaxia é evitar a recorrência da IU que pode ocorrer em cerca de um terço das crianças do sexo feminino e é mais raro no sexo masculino.

A profilaxia da IU deve ser mantida enquanto a criança aguarda a realização dos exames do protocolo de investigação e por um período de pelo menos 6 meses (período em que existe maior risco de recorrência da IU).

A profilaxia pode ser feita com trimetropim, cotrimoxazol ou nitrofurantoína (esta última não disponível em suspensão em Portugal).

As indicações para manter a profilaxia por um período mais prolongado são: a presença de RVU, presença de cicatrizes renais na ausência de RVU, IU recorrentes (>3 por ano) mesmo na ausência de RVU, lesões obstrutivas do tracto urinário até à sua resolução.

Prognóstico

Após uma PNA, ocorre lesão renal permanente em 10 a 40% dos casos⁽¹⁵⁾ O risco de cicatriz renal é maior nas crianças até 1 ano de idade, naquelas em que houve atraso no início da antibioticoterapia, nas crianças portadoras de RVU principalmente o de grau elevado, nas lesões obstrutivas e nas PNA recorrentes.^(3,16)

As cicatrizes renais representam um risco de hipertensão arterial e de diminuição do débito de filtrado glomerular no jovem adulto principalmente se bilaterais e nas mais extensas.^(17,8) Está ainda descrita a associação a pré-eclâmpsia e parto pretermo em mulheres grávidas.^(18,19) As cicatrizes renais se extensas podem ser causa de insuficiência renal crónica a longo prazo.⁽¹⁴⁾

Desta forma está recomendado que as crianças com cicatrizes renais tenham a sua tensão arterial monitorizada para toda a vida.⁽¹⁴⁾

Conclusão

A UI é uma entidade nosológica que, pela sua frequência e possíveis complicações a médio e longo prazo, constitui uma preocupação importante para o Pediatra. Neste sentido é crucial a suspeição clínica e investigação adequada. Salienta-se a importância de uma colheita asséptica para obviar sobrediagnósticos.

Bibliografia

1. Shaw KN., Gorelick MH., McGwan KL., et al. Prevalence of UTI in febrile young children in the emergency department. *Pediatrics* 1998; 102: 596-601
2. AAP, Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Urinary Tract Infection: Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation on the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics* 1999; 103: 843-852
3. Cavagnro F. Infeccion urinaria en la infancia. *Rev Child Infect* 2005; 22 (2): 161-168
4. Jakobsson B., Ebsjorner E., Hansson S. Minimum incidence and diagnostic rate if first urinary tract infection. *Pediatrics* 1999; 104: 222-226
5. Colthard M., Lambert H., Keir M. Occurrence of renal scar after their first referral for urinary tract infection. *BMJ* 1997; 315: 918-919
6. Wiswellte. The prepuce, urinary tract infections, and the consequences. *Pediatrics* 2000; 105 (4): 860-862
7. Alper BS., Curry SH. Urinary tract Infection in Children. *Am Fam Phy* 2005; 72 (12): 2483-2488

8. Jacobson S., Hansson S., Jakobsson B. Vesico-ureteric reflux: occurrence and long-term risks. *Acta Paediatr Suppl* 1999; 431: 22-23
9. Scott J., Swallow V., Colthard M., Lambert H., Lee R. Screening of newborn babies for familial ureteric reflux. *Lancet* 1997; 350: 356-400
10. Gorelick MH, Shaw KN. Clinical decision rule to identify young febrile children at risk for UTI. *Arch Paediatr Adolesc Med* 2000; 154: 386-390.
11. Simão C., Ribeiro M. V., Neto A. Anibioticoterapia empírica na infecção urinária na criança. *Acta Pediátrica Portuguesa* 2002; 33 (2): 129-130
12. MacDonald A., Scranton M., Gillespie R., Mahajan V., Edwards G. Voiding cystourethrograms and urinary tract infections: how long to wait? *Pediatrics* 2000; 105: 851-852
13. Diagnosing urinary tract infection under fives. *Effective Health Care* 2004; 8 (6): 1-12
14. Lambert H, Coulthard M. The child with urinary tract infection pediatric. In: R. J. Postlethwaite. *Clinical Paediatric Nephrology*. 3^{ed}. Oxford: Oxford University Press; 2003: 197-225
15. Beetz R. May we go on with antibacterial prophylaxis for urinary tract infections? *Pediatr Nephrol* 2006; 21 (1): 5-13
16. Christensen A.M., Shaw K. Urinary tract infection in childhood. In: Louis M.Bell, editor. *Pediatric Nephrology and Urology- The requisites in pediatrics*. 1st ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2004: 317-325
17. Goonasekera C., Dillon M. Reflux nephropathy and hypertension. *J Hum Hypertens* 1998; 12: 497-504
18. Jungers P, Houillien P, Chauveau D., Choukroun G., Moynot A., Skhiri H., et al. Pregnancy in women with reflux nephropathy. *Kidney Int* 1996; 50: 593-599
19. Martinell J., Jodal V, Lindin-Janson G. Pregnancies in women with or without renal scarring and urinary infections in childhood. *BMJ* 1990; 300: 840-844