

# Abordagem da criança com infecção urinária

EDUARDO FERNANDES\*

## RESUMO

*A importância da infecção urinária na criança deve-se não só à sua elevada prevalência, mas também por servir de marcador para anomalias estruturais e funcionais, congénitas ou adquiridas, do tracto urinário, e pelo seu potencial em originar sequelas como a hipertensão arterial e a insuficiência renal crónica.*

*A investigação da criança com infecção urinária implica visitas médicas repetidas, o consumo de múltiplos antibióticos, explorações complementares relativamente invasivas e um custo económico elevado. Daí a importância de que o diagnóstico de infecção urinária na criança seja correctamente efectuado, sendo para tal sempre necessária a realização da cultura de uma amostra de urina correctamente obtida, a fim de evitar os falsos diagnósticos, os tratamentos e investigações desnecessários.*

*O diagnóstico correcto e o tratamento precoce e adequado da infecção urinária na criança vão diminuir de modo significativo o risco de lesão renal permanente e suas sequelas.*

**Palavras Chave:** Criança; infecção urinária; urocultura.

## INTRODUÇÃO

O tracto urinário é, actualmente, o local mais frequente de infecção bacteriana grave na criança. Nesta actual «era da imunização», a infecção urinária (IU) na criança, tornou-se mais frequente do que a bacteriemia oculta, a meningite e pneumonia bacterianas.

A prevalência da infecção urinária em crianças dos dois meses aos dois anos que apresentam febre sem foco evidente de infecção, pela história e exame físico, é cerca de 5-6%<sup>1,2</sup>.

Estima-se que pelo menos 8% das raparigas e 2% dos rapazes apresentem um episódio de IU durante a infância e que 30 a 50% destes te-

nham, pelo menos, uma recorrência<sup>3</sup>.

Como motivo de consulta na criança, a IU é ultrapassada apenas pelas infecções do tracto respiratório superior. E se nestas não é necessário proceder-se a maiores investigações, uma vez que se admite habitualmente como sua causa o contacto com um agente patogénico em casa, no infantário ou na escola, em relação à IU o clínico não pode preocupar-se somente com o tratamento do episódio agudo de infecção. Isto porque uma percentagem significativa de crianças investigadas após uma primeira IU demonstra uma anomalia de tracto urinário, nomeadamente lesões obstrutivas em até 4% dos casos e refluxo vesicoureteral em 8% a 40%<sup>4</sup>.

Por outro lado, e apesar da maior parte das IU na criança apresentar características benignas e um bom

prognóstico<sup>5,6</sup>, há sempre o risco de envolvimento renal (pielonefrite aguda), podendo a IU ser foco de disseminação infecciosa sistémica ou originar cicatrizes renais, principalmente na criança pequena, abaixo dos seis meses, na criança com obstrução do tracto urinário ou refluxo vesicoureteral e ainda quando há atraso no início do tratamento ou se verifica uma resposta lenta a este<sup>7</sup>.

A presença de cicatrizes renais está documentada em 5% a 15% das crianças avaliadas após uma primeira infecção urinária febril<sup>8,9</sup>, podendo a médio e longo prazo levar à hipertensão arterial e/ou insuficiência renal<sup>10,11</sup>. Daí a atenção que deve merecer sempre a IU na criança e a importância do seu diagnóstico correcto e tratamento precoces, com vista à minimização da lesão renal crónica e suas consequências clínicas

\*Assistente hospitalar graduado de Pediatria Médica no Hospital do Barlavento Algarvio

**DIAGNÓSTICO**

A IU é definida pela presença de bactérias, em número considerado significativo, na urina colhida de modo asséptico, associada a sintomatologia clínica concordante.

O diagnóstico de presunção ou suspeita de IU é baseada em sintomas e sinais clínicos e apoiado por alguns dados analíticos, enquanto se aguarda pelo resultado, confirmatório, da urocultura.

No Quadro I encontram-se os sintomas e sinais clínicos mais importantes da IU na criança.

A IU alta (pielonefrite aguda) acompanha-se habitualmente de «envolvimento sistémico», com febre elevada, dor abdominal/lombar e vômitos.

Na criança com menos de dois anos que apresenta uma síndrome febril sem causa aparente, há que pensar sempre em IU.

Alguns parâmetros laboratoriais podem ser úteis no que diz respeito à localização da infecção. Assim, uma leucocitose com neutrofilia, uma PCR positiva, uma VS elevada e uma baixa osmolaridade urinária, apontam para uma localização alta

**QUADRO I**

**SINAIS E SINTOMAS DE INFECÇÃO URINÁRIA**

	<b>Importantes</b>	<b>Inespecíficos</b>
< 2 anos	Febre elevada sem foco Envolvimento do estado geral Alteração do "hábito miccional" Choro durante a micção Urina turva e com "mau cheiro"	Irritabilidade/apatia Vômitos Diarreia Má evolução ponderal
> 2 anos	Febre elevada Frequência, urgência, disúria Enurese Dor lombar Urina turva e com "mau cheiro"	Vômitos Dor abdominal difusa

**QUADRO II**

**INTERPRETAÇÃO DA ANÁLISE SUMÁRIA DA URINA**

	Sensibilidade	Especificidade
Piúria	73%	81%
Bacteriúria	81%	83%
Piúria + Bacteriúria	99%	70%
Nitritos	53%	98%
Esterase leucocitária	83%	78%
Nitritos + Esterase leucocitária	93%	72%

da infecção urinária (pielonefrite).

A análise sumária da urina é útil, como coadjuvante, no diagnóstico de IU, sendo de valorizar a presença de:

- piúria ( $\geq 10$  leucócitos/mm<sup>3</sup>, em amostra de urina fresca)<sup>12</sup>;
- bacteriúria ( $\geq 1$  bacilo gram - /10 campos na objectiva de imersão, em amostra de urina fresca)<sup>13</sup>;
- reacções de nitritos e de esterase leucocitária positivos (fita diagnóstica).

A presença de qualquer um destes parâmetros é sugestiva, mas não diagnóstica de IU (Quadro II). A confirmação do diagnóstico é feita apenas por urocultura, com quantificação do número de colónias e TSA, realizada numa amostra de urina correctamente obtida<sup>14</sup> (Quadro III). Daí a maior importância dada à obtenção de uma mostra de urina válida na criança com suspeita de IU.

Se isso é relativamente fácil na criança maior, através da colheita do jacto médio de urina, após limpeza adequada da área periuretral, já na criança mais peque-

**QUADRO III**

**UROCULTURA POSITIVA**

<b>Modo de colheita</b>	<b>Contagem de colónias (puras)</b>	<b>Probabilidade de infecção (%)</b>
Punção vesical	$\geq 1$	> 99%
Cateterismo uretral	$\geq 5 \times 10^4$	95%
Jacto médio	$\geq 10^5$	90-95%

na, sem controle esfíncteriano, a colheita de urina é mais complicada. É habitualmente recomendado, nestas crianças, a colheita de urina por métodos invasivos (punção vesical e cateterismo uretral)<sup>14</sup>.

A colheita de urina por saco colector, de grande valor quando negativa por permitir afastar o diagnóstico de IU (sensibilidade de 100%), apresenta, no entanto, uma elevada taxa de resultados falso-positivos (85%), não devendo ser utilizada em situações que exijam um início imediato de antibioterapia<sup>14</sup>.

**ACTUAÇÃO/TRATAMENTO**

O tratamento da IU deve ser iniciado o mais precocemente possível e sempre após colheita de urina para urocultura. O seu objectivo é controlar e aliviar sintomas, evitar o aparecimento de cicatrizes e erradicar o agente do tracto urinário<sup>15</sup>. O tratamento é inicialmente instituído de forma empírica e logo que possível ajustado de acordo ao TSA.

O antibiótico a escolher deverá ser aquele que actue sobre as estirpes mais frequentemente infectantes do tracto urinário (Quadro IV) e que com uma posologia cómoda e menos efeitos acessórios assegure uma boa concentração na urina e no sangue, e não origine facilmente o aparecimento de estirpes resistentes.

**QUADRO IV**

**ETIOLOGIA DA INFECÇÃO URINÁRIA**

**Gram negativos (95%)**

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Proteus mirabilis*

**Gram positivos (5%)**

- *Enterococci*
- *Staphylococci*

As Secções de Nefrologia e Infecçologia da Sociedade Portuguesa de Pediatria propõem os esquemas terapêuticos referidos no Quadro V.

De um modo geral, se a criança se apresenta com quadro séptico, desidratada, com intolerância da via oral e ainda nas situações sugestivas de pielonefrite abaixo dos seis meses, ou com antecedentes de patologia nefro-urológica, a colheita da urina, para cultura, deve ser feita rapidamente, por cateterismo uretral ou por punção vesical (na criança pequena) ou por jacto médio (na criança maior) e a terapêutica antibiótica deve ser iniciada rapidamente e por via parentérica<sup>15,16</sup>, sendo necessário recorrer à hospitalização.

Se a criança apresenta um bom estado clínico, pode proceder-se à

colheita de urina, por jacto médio (criança maior) ou através de saco colector colocado na região perineal (criança pequena), após lavagem adequada da zona com sabão e água, e colher uma amostra de urina para análise sumária de urina e para urocultura.

A análise sumária da urina não substitui a urocultura, mas vai permitir seleccionar as crianças que deverão iniciar tratamento antibiótico de imediato, enquanto se aguarda o resultado da urocultura.

Se a análise sumária da urina for normal, a criança pode ser vigiada, sem necessidade de realização de urocultura<sup>17</sup>. Se for sugestiva de IU, deve proceder-se, idealmente, à colheita de urina por cateterismo uretral ou punção vesical (na criança pequena).

Em todos os casos a terapêutica empírica deve ser ajustada de acordo com o TSA da urocultura obtida e a duração do tratamento ser em média de 10 dias. Sugere-se, habitualmente, nova urocultura ao segundo ou terceiro dia de terapêutica e cinco dias após a interrupção desta.

A esterilização da urina e o desaparecimento dos sintomas 48 a 72 horas após o início do tratamento indicam boa resposta ao antibiótico

utilizado. Não se observando essa melhoria na evolução, as seguintes possibilidades deverão ser consideradas, após realização de outra urocultura:

- resistência bacteriana ao antibiótico utilizado – Substituir o antibiótico, se possível, segundo a orientação do antibiograma;
- concentração inadequada da droga no local da infecção, por dose insuficiente ou por menor filtração glomerular;
- presença de obstrução (levando a estase urinária e conseqüente manutenção do processo infeccioso) – Realização imediata de exploração ecográfica do trato urinário e correcção da alteração.

Após o tratamento da IU a criança deve iniciar quimioprofilaxia<sup>18</sup> (habitualmente com trimetoprim ou nitrofurantoína) e ser orientada para uma consulta de especialidade, a fim de ser feita a investigação morfológica e funcional do tracto urinário.

O seguimento destas crianças exige, além da investigação imagiológica, a realização periódica de uroculturas, para rastreio de recorrências que ocorrem em 30-50% dos casos<sup>19</sup>, principalmente nos seis primeiros meses após o tratamento inicial, e que podem ser assintomáticas em até metade dos casos.

**QUADRO V**

**TRATAMENTO DA INFECÇÃO URINÁRIA**

< 1 mês	Ampicilina EV + Gentamicina EV/Ceftriaxona EV		
1-3 meses	Cefuroxima EV + Gentamicina EV		
> 3 meses	IU alta	Internamento	Cefuroxima EV ( + Gentamicina, se presentes factores de risco)
		Ambulatório	Cefuroxima axetil VO Cefixime VO Ceftibuteno VO
	IU baixa	Cefadroxil VO	
		Cefaclor VO Cefradina VO	

EV – endovenoso, VO – via oral

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Hoberman A, Chao HP, Keller DM, Hickey R, Davis HW, Ellis D. Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. *J Pediatr* 1993; 123:17-23.
2. North A F. Bacteriuria in children with acute febrile illnesses. *J Pediatr* 1963; 63:408--11.
3. Stark H. Urinary tract infections in girls: the cost-effectiveness of currently recommended investigative routines. *Pediatr Nephrol* 1997; 11:174-7.
4. Dick PT, Feldman W. Routine diag-

nostic imaging for childhood urinary tract infections: systematic overview. *J Pediatr* 1996;128:15-22.

5. Winberg J, Andersen HJ, Bergstrom T, Jacobsson B, Larson H, Lincoln K. Epidemiology of symptomatic urinary tract infection in childhood. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1974; 252:1-20.

6. Stull TL, Lipuma JJ. Epidemiology and natural history of urinary tract infection in children. *Med Clin North Am* 1991; 75:287-97.

7. Conrad S, Busch R, Holand H. Complicated urinary tract infection. *E Urol* 1991; 19 (Suppl 10):16.

8. Rosenberg AR, Rossleigh MA, Brydon MP, Bass SJ, Leighton DM, Farnsworth RH. Evaluation of acute urinary tract infection in children dimercaptosuccinic acid scintigraphy: a prospective study. *J Urol* 1992; 148:1746-9.

9. Tappin DM, Murphy AV, Mocan H, Shaw R, Beattie TJ, McAlister TA. A prospective study of children with first acute symptomatic *E. coli* urinary tract infection: early 99m technetium dimercaptosuccinic acid scan appearances. *Acta*

*Paediatr Scand* 1989; 78:923-9.

10. Winberg J. Progressive renal damage from infection with or without reflux (Commentary). *J Urol* 1992; 148:1733.

11. Roberts JA. Etiology and pathophysiology of pyelonephritis. *American J Kid Dis* 1991; 18:1-9.

12. Stamm WE. Measurement of pyuria and its relation to bacteriuria. *Am J Med* 1983; 75:53-8.

13. Hoberman A, Wald ER, Reynolds EA, Pechansky L, Charron M. Pyuria and bacteriuria in urine specimens obtained by catheter from young children with fever. *J Pediatr* 1994; 124:513-9.

14. American Academy of Pediatrics. Practice parameter: The diagnosis, treatment, evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics* 1999; 103:843-52.

15. Jones KV. Antimicrobial treatment of urinary tract infection. *Arch Dis Child* 1990; 65:327.

16. Shortliffe LMD. The management of urinary tract infection in children without urinary tract abnormalities. *Urol Clin North Am* 1995; 22:67-73.

17. Berg UB. Long-term follow-up of renal morphology and function in children with recurrent pyelonephritis. *J Urol* 1992; 148:1715-20.

18. Birmingham Reflux Study Group. Prospective trial of operative versus non-operative treatment of severe vesicoureteric reflux in children: five years observation. *BMJ* 1987; 295:237-41.

19. Panaretto K, Craig J, Knight J, Howman-Giles R, Sureshkumar P, Roy L. Risk factors for recurrent urinary tract infection in preschool children. *J Paediatr Child Health* 1999; 35:454-9.

**Endereço para correspondência:**

Serviço de Pediatria do Hospital do Barlavento Algarvio  
Sítio do Poço Seco  
8500-338 Portimão  
eduardoapfernandes@sapo.pt

Recebido em 23/01/04  
Aceite revisto para publicação em 08/07/04

**URINARY TRACT INFECTIONS IN CHILDREN**

**ABSTRACT**

*The importance of urinary tract infections in children is due to their high prevalence, as well as being markers for urinary tract functional and structural anomalies, congenital or acquired. They may also cause hypertension and chronic renal failure.*

*The investigation of children with urinary tract infection implies several medical consultations, the use of multiple antibiotics, somewhat invasive investigations and high costs. Thus the diagnosis must be adequately made, through the culture of a properly taken urine sample, as a means to avoid false positive diagnoses and unnecessary investigations and treatments.*

*The correct diagnosis and early treatment reduce the risk of permanent renal lesion and its consequences.*

**Key Words:** Children; urinary tract Infection; urine culture.