

## Medicina Baseada em Evidências

### DIAGNÓSTICO DAS INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

Método de coleta de evidências: Trabalhos publicados em revistas médicas nos últimos dez anos e pesquisa na internet.

#### Grau de recomendação e força de evidência científica:

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

#### Objetivo

Apresentar, de forma sucinta e didática, as diretrizes fundamentais para o diagnóstico das infecções do trato urinário.

#### Conflito de interesse

Nenhum conflito de interesse declarado.

#### Introdução

A infecção sintomática do trato urinário (ITU) situa-se entre as mais freqüentes infecções bacterianas do ser humano<sup>1,2</sup>(**D**), figurando como a segunda infecção mais comum na população em geral<sup>3</sup>(**D**), predominando entre os adultos em pacientes do sexo feminino<sup>4</sup>(**D**). Nas crianças, particularmente no primeiro ano de vida, a infecção urinária também é muito comum, predominando igualmente no sexo feminino; nesta população de pacientes pediátricos, predomina a pielonefrite, recorrente na maioria dos casos devido à presença de refluxo vesicoureteral, uni ou bilateral<sup>5</sup>(**A**)<sup>6</sup>(**C**).

#### Definição

A infecção urinária pode comprometer somente o trato urinário baixo, o que especifica o diagnóstico de cistite, ou afetar simultaneamente o trato urinário inferior e o superior; neste caso, utiliza-se a terminologia infecção urinária alta, também denominada pielonefrite. A infecção urinária baixa ou cistite pode ser sintomática ou não<sup>7</sup>(**D**).

As infecções do trato urinário podem ser complicadas ou não complicadas, as primeiras tendo maior risco de falha terapêutica e sendo associadas a fatores que favorecem a ocorrência da infecção. A infecção urinária é complicada quando ocorre em um aparelho urinário com alterações estruturais ou funcionais<sup>8,9</sup>(**C**).

Habitualmente, as cistites são infecções não complicadas enquanto as pielonefrites, ao contrário, são mais complicadas, pois em geral resultam da ascensão de microrganismos do trato urinário inferior e estão freqüentemente associadas com a presença de cálculos renais<sup>10</sup>(**C**)<sup>4,7</sup>(**D**).

Tanto a infecção urinária baixa como a alta podem ser agudas ou crônicas e sua origem pode ser comunitária ou hospitalar<sup>11</sup>(**D**).

#### Epidemiologia

A maior suscetibilidade à infecção no sexo feminino é devida às condições anatômicas: uretra mais curta e sua maior proximidade com vagina e com ânus<sup>3,4</sup>(**D**). Outros fatores que aumentam o risco de ITU nas mulheres incluem: episódios prévios de cistite, o ato sexual, o uso de certas geléias espermicidas, a gestação e o número de gestações, o diabetes (apenas no sexo feminino) e a higiene deficiente, mais freqüente em pacientes com piores condições socioeconômicas e obesas<sup>10</sup>(**C**)<sup>3,4</sup>(**D**).

No adulto do sexo masculino, favorecem a ITU a instrumentação das vias urinárias – incluindo-se o cateterismo vesical – e a hiperplasia prostática<sup>12,13</sup>(**D**); nos idosos e em indivíduos hospitalizados, as taxas de ITU também são elevadas pelos fatores citados e por inúmeros outros, relacionados àquela faixa etária<sup>12,13</sup>(**D**). As taxas de ITU são bem maiores nos homossexuais masculinos, estando relacionadas com a prática mais freqüente de sexo anal não protegido<sup>14</sup>(**B**), e também nos indivíduos com prepúcio intacto<sup>15</sup>(**B**). Nos indivíduos com o vírus HIV, a infecção, por si só, é um fator de risco para ITU, aumentando em relação direta com a queda dos níveis dos linfócitos CD4+<sup>16</sup>(**B**).

Nos hospitalizados submetidos a cateterismo, a presença de sistema de drenagem de urina aberto resulta em bacteriúria em 100% dos casos, após quatro dias. Já naqueles com sistema de drenagem de urina fechado, a bacteriúria irá ocorrer em 5% a 10% dos casos, por dia de manutenção do cateter. Note-se que a ITU adquirida em hospital é considerada a principal causa de bacteremia por bacilos gram-negativos. As ITU adquiridas em hospital são as nosocomiais mais freqüentes em todo o mundo, representando cerca de 50% do total das infecções adquiridas em hospitais gerais e, em custo, 14% do valor total dispendido com as infecções nosocomiais<sup>13</sup>(**D**).

#### Etiologia

Os agentes etiológicos, mais freqüentemente envolvidos com ITU adquirida na comunidade, são, em ordem de freqüência: a *Escherichia coli*, o *Staphylococcus saprophyticus*, espécies de *Proteus* e de *Klebsiella* e o *Enterococcus faecalis*. A *E. coli*, sozinha, responsabiliza-se por 70% a 85% das infecções do trato urinário adquiridas na comunidade, e por 50% a 60% em pacientes idosos admitidos em instituições<sup>17</sup>(**C**)<sup>7,18</sup>(**D**). Contudo, quando a ITU é adquirida no hospital, em paciente internado, os agentes etiológicos estão diversificados, predominando as enterobactérias, com redução na freqüência de *E. coli* (embora ainda permaneça habitualmente como a primeira causa), e um crescimento de *Proteus sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Enterococcus faecalis* e de fungos, com destaque para *Cândida sp*<sup>17,19</sup>(**C**)<sup>7</sup>(**D**).

## Diagnóstico

### Diagnóstico clínico

A infecção do trato urinário baixo (cistite), quando sintomática, exterioriza-se clinicamente pela presença habitual de disúria, urgência miccional, polaciúria, nictúria e dor suprapúbica. Febre, neste caso, não é comum. Na anamnese, a ocorrência prévia de quadros semelhantes, diagnosticados como cistite, deve ser valorizada<sup>7</sup>(D).

O aspecto da urina pode também trazer informações valiosas: urina turva (pela presença de piúria) e/ou avermelhada (pela presença de sangue), causada por cálculo e/ou pelo próprio processo inflamatório<sup>7</sup>(D).

A infecção do trato urinário alto (pielonefrite), que habitualmente se inicia como um quadro de cistite, é habitualmente acompanhada de febre – geralmente superior a 38 graus centígrados – de calafrios e de dor lombar, uni ou bilateral. Esta tríade febre mais calafrios mais dor lombar está presente na maioria dos quadros de pielonefrite. A dor lombar pode se irradiar para o abdômen ou para o(s) flanco(s) e, mais raramente, para a virilha, situação que sugere mais fortemente a presença de cálculo, com ou sem infecção, na dependência da presença dos outros sintomas relacionados. Os sintomas gerais de um processo infeccioso agudo podem também estar presentes, e sua intensidade é diretamente proporcional à gravidade da pielonefrite. A maioria dos pacientes com pielonefrite refere história prévia de cistite, geralmente detectada nos últimos seis meses<sup>9</sup>(C)<sup>1</sup>(D).

### Diagnóstico laboratorial

A infecção urinária é caracterizada pelo crescimento bacteriano de pelo menos 10<sup>5</sup> unidades formadoras de colônias por ml de urina (100.000 ufc/ml) colhida em jato médio e de maneira asséptica. Em determinadas circunstâncias (paciente idoso, infecção crônica e uso de antimicrobianos) pode ser valorizado crescimento bacteriano igual ou acima de 10<sup>4</sup> colônias (10.000 ufc/ml)<sup>10</sup>(C)<sup>20</sup>(D).

A bacteriúria assintomática é definida como a presença de, no mínimo, 10<sup>5</sup> colônias/ml da mesma bactéria em pelo menos duas amostras de urina em paciente, habitualmente mulher, que não apresenta os sintomas de infecção urinária habituais<sup>21</sup>(D).

1. Exame de urina I com sedimento urinário. Este exame irá fornecer, quando associado à anamnese e ao quadro clínico, os dados que praticamente confirmam o diagnóstico de ITU: presença de piúria (leucocitúria), de hematuria e de bacteriúria. Os valores encontrados são, habitualmente, proporcionais à intensidade da infecção<sup>7</sup>(D).

2. Urocultura. A cultura de urina quantitativa, avaliada em amostra de urina colhida assepticamente, jato médio, poderá fornecer, na maioria dos casos, o agente etiológico causador da infecção e trazer subsídio para a conduta terapêutica. Sua importância crescerá quando, diante de falha da terapia

empírica, possibilitará a realização do teste de sensibilidade *in vitro* (antibiograma), que orientará uma nova conduta terapêutica<sup>7,20</sup>(D).

Fator limitante à importância da cultura de urina é a demora habitualmente exigida para a obtenção do seu resultado. Na grande maioria das vezes, a paciente com cistite não complicada, tratada empiricamente, já está clínica ou mesmo microbiologicamente curada quando o resultado da cultura é fornecido; nestas situações, este exame torna-se inútil, além de dispendioso<sup>10,22</sup>(C)<sup>7</sup>(D).

3. Teste de sensibilidade *in vitro* a antimicrobianos (TSA). O antibiograma, como é habitualmente reconhecido este exame, atua complementarmente à cultura de urina. Na rotina das cistites não complicadas, sua utilidade é pequena, haja vista a predominância maciça e resolutiva da terapia empírica. No entanto, naqueles casos em que ocorre falha desse tipo de terapia, nas pielonefrites e nas infecções urinárias hospitalares, a presença do antibiograma é de grande utilidade. Igualmente sua importância cresce nas cistites complicadas, quando o risco de insucesso da terapia empírica aumenta. O antibiograma fornecerá os antimicrobianos potencialmente úteis a serem prescritos<sup>2,7</sup>(D).

4. Hemocultura. Este exame não tem nenhum valor em pacientes com cistite. No entanto, diante de um quadro de pielonefrite, torna-se potencialmente valioso; sua positividade, nesta infecção, situa-se entre 25% a 60% e, além da informação do agente etiológico (nem sempre identificável na urocultura), indica para o risco de uma sepse, sugerindo uma potencial gravidade<sup>7</sup>(D).

5. Exames de imagem. A ultra-sonografia, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética têm indicação restrita àqueles casos de cistite/pielonefrite não resolvidos com terapia empírica; assumem maior importância para o diagnóstico de complicações e, também, para evidenciar alterações estruturais e/ou funcionais do sistema urinário<sup>23</sup>(C)<sup>24,25</sup>(D).

HÉLIO VASCONCELLOS LOPES

WALTER TAVARES

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA

### Referências

1. Stamm WE, Hooton TM. Management of urinary tract infections in adults. *N Engl J Med* 1993;329:1328-34.
2. Warren JW, Abrutyn E, Hebel JR, Johnson JR, Schaeffer AJ, Stamm WE. Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Infectious Diseases Society of America (IDSA). *Clin Infect Dis* 1999;29:745-58.
3. Valiquette L. Urinary tract infections in women. *Can J Urol* 2001;8:6-12.
4. Hooton TM. Pathogenesis of urinary tract infections: an update. *J Antimicrob Chemother* 2000;46:1-7.
5. Le Saux N, Pham B, Moher D. Evaluating the benefits of antimicrobial prophylaxis to prevent urinary tract infections in children: a systematic review. *CMAJ* 2000;163:523-9.
6. Zmyslowska A, Kozłowski J, Zielinska E, Bodalski J. Urinary tract infections in children under three years of age. *Pol Merkuriusz Lek* 2003;14:319-21.
7. Hooton TM, Stamm WE. Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract infection. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:551-81.

8. Naber KG. Treatment options for acute uncomplicated cystitis in adults. *J Antimicrob Chemother* 2000; 46:23-7.
9. Ronald AR, Harding GK. Complicated urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am* 1997; 11:583-92.
10. Fihn SD. Clinical practice. Acute uncomplicated urinary tract infection in women. *N Engl J Med* 2003; 349:259-66.
11. Stamm WE, Norrby SR. Urinary tract infections: disease panorama and challenges. *J Infect Dis* 2001; 183:(Suppl 1):S1-4.
12. Warren JW. Catheter-associated urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am* 1997; 11:609-22.
13. Pewitt EB, Schaeffer AJ. Urinary tract infection in urology, including acute and chronic prostatitis. *Infect Dis Clin North Am* 1997; 11:623-46.
14. Barnes RC, Daifuku R, Roddy RE, Stamm WE. Urinary-tract infection in sexually active homosexual men. *Lancet* 1986; 1:171-3.
15. Spach DH, Stapleton AE, Stamm WE. Lack of circumcision increases the risk of urinary tract infection in young men. *JAMA* 1992; 267:679-81.
16. Pinho AM, Lopes GS, Ramos-Filho CF, Santos O da R, Oliveira MP, Halpern M, et al. Urinary tract infection in men with AIDS. *Genitourin Med* 1994; 70:30-4.
17. Bishara J, Leibovici L, Huminer D, Drucker M, Samra Z, Konisberger H, et al. Five-year prospective study of bacteraemic urinary tract infection in a single institution. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1997; 16:563-7.
18. Gupta K, Hooton TM, Stamm WE. Increasing antimicrobial resistance and the management of uncomplicated community-acquired urinary tract infections. *Ann Intern Med* 2001; 135:41-50.
19. Carton JA, Gomez Moro MB, Gonzalez Lopez B, Maradona JA, de Diego I, et al. Nosocomially acquired infection of the urinary tract. *Enferm Infect Microbiol Clin* 1989; 7:408-14.
20. Orenstein R, Wong ES. Urinary tract infections in adults. *Am Fam Physician* 1999; 59:1225-34.
21. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in the elderly. *Infect Dis Clin North Am* 1997; 11:647-62.
22. Mohammad M, Mahdy ZA, Omar J, Maan N, Jamil MA. Laboratory aspects of asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2002; 33:575-80.
23. Rushton HG. Urinary tract infections in children: epidemiology, evaluation, and management. *Pediatr Clin North Am* 1997; 44:1133-69.
24. Kaplan DM, Rosenfield AT, Smith RC. Advances in the imaging of renal infection: helical CT and modern coordinated imaging. *Infect Dis Clin North Am* 1997; 11:681-705.
25. Patterson TF, Andriole VT. Detection, significance, and therapy of bacteriuria in pregnancy: update in the managed health care era. *Infect Dis Clin North Am* 1997; 11:593-608.

## e

Correspondências

### VIDEOTORACOSCOPIA NO TRATAMENTO DE EXCELÊNCIA DO EMPIEMA DA INFÂNCIA

#### Sr. Editor

Em relação à RAMB, meus parabéns. Ótimos artigos e excelentes comentários, particularmente a seção “À beira do leito”. Quanto ao Panorama Internacional “A videotoracoscopia constitui tratamento de excelência do empiema da infância?” - RAMB 2004, 50 (4):349-62, em nome da cirurgia pediátrica de meu hospital, eu não poderia deixar de tecer alguns comentários. O Dr. Uenis Tannuri aborda um artigo de Gates et al. (*J Pediatr Surg* 2004, 39:381-6) sobre o valor da videotoracoscopia no tratamento dos empiemas pleurais na criança. Acredito que o estudo ainda não tenha, efetivamente, fechado a polêmica em torno do assunto. Após revisar 44 artigos científicos, os autores não puderam realizar meta-análise para concluir qual é o melhor método de tratamento do empiema pleural na criança, sendo que a única vantagem da videotoracoscopia foi a redução do tempo de internação hospitalar. Nossa experiência em 143 videotoracoscopias para tratamento desta afecção leva à conclusão semelhante, particularmente no que tange à redução do custo final do tratamento.

SYLVIO GILBERTO ANDRADE AVILLA  
CURITIBA - PR

#### Comentário do autor

Este assunto é, de fato, polêmico. A conduta mais conservadora, não-invasiva, em empiemas pleurais na criança deve ser a primeira escolha. O tratamento cirúrgico pode ser indicado apenas em fases mais tardias, quando não se consegue boa evolução do paciente com a simples drenagem pleural. Nestes casos, muito raros (em torno de 2%), pode ocorrer associadamente necrose e destruição do parênquima pulmonar, que implicarão na necessidade de ressecção do segmento comprometido. Quanto às pleuras e à cavidade por elas delimitada, a drenagem do pus e tratamento com antibióticos apropriados são habitualmente eficazes.

O estudo fecha a polêmica do valor limitado da videotoracoscopia no tratamento do empiema. Deve-se levar em conta os riscos da videotoracoscopia (anestesia geral e o procedimento em si, particularmente hemorragias). O tempo de internação hospitalar perde significado diante dos custos envolvidos com o procedimento. Outro fato importante é que nem todos os hospitais dispõem do equipamento para videocirurgia, e nem todos os cirurgiões estão habilitados para executar o método. Finalmente, há que se considerar que crianças não são arrimos de família e, portanto, os argumentos do período de internação hospitalar e impossibilidade de retorno ao trabalho não se aplicam a elas.

UENIS TANNURI  
SÃO PAULO - SP