

Análise de leucócitos em urina de pacientes com uroculturas positivas

Analysis of leukocytes in urine from patients with positive urine cultures

Fernando Luiz Affonso Fonseca¹

Priscila Mendes Santos²

Thais Moura Gáscon Belardo³

Alexandre Luiz Affonso Fonseca⁴

Luciana Zambeli Caputto⁵

Beatriz da Costa Aguiar Alves⁶

David Feder⁷

Ligia Ajaimé Azzalis⁸

Virginia Berlanga Campos Junqueira⁸

Marcelo Rodrigues Bacci⁷

Resumo

Objetivo: Este estudo analisou se existe relação entre os casos de urocultura positiva com os números de leucócitos aumentados na urina. **Métodos:** Foram analisadas uroculturas positivas de oitenta pacientes no Laboratório de Análises Clínicas da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), Santo André, SP, entre outubro de 2012 e fevereiro de 2013. A contagem dos leucócitos foi realizada por meio da sedimentoscopia. **Resultados:** Das oitenta uroculturas positivas, 67% pertenceram ao sexo feminino e 50% corresponderam à faixa etária de adultos, seguidos de 49% de idosos. O patógeno mais isolado nas uroculturas positivas foi a *Escherichia coli* com 47,5%. O número de leucócitos, nas uroculturas positivas para infecção do trato urinário (ITU), foi de 22% para <10.000/mL e 68% >10.000/mL. Estudos mostram que o número de leucócitos é considerado anormal somente acima de 10.000/mL, sugerindo ITU. **Conclusão:** Os resultados mostraram em uroculturas positivas valores inferiores a 10.000/mL na urina. Assim, propõe-se rever os valores de referência e não descartar a realização da urocultura, mesmo que apresente baixo número de leucócitos.

Palavras-chave

Infecção; Urina; Leucócitos

INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é a infecção mais comum que acomete os seres humanos, sendo que as causas mais complicadas são aquelas em que os pacientes possuem anormalidades anatômicas ou funcionais do trato urinário. A definição utilizada para designar uma ITU é a presença de proliferação bacteriana em qualquer segmento do sistema urinário, que possui como característica ser estéril em sua constituição interna; todavia, fungos, vírus e parasitas também podem ser a causa da ocorrência.⁽¹⁾

O diagnóstico de ITU é feito com bases nos sintomas clínicos e laboratoriais. O exame de urina tem papel fundamental para realização do diagnóstico e na escolha da terapêutica⁽²⁾ e é composto pelo exame físico-químico e a sedimentoscopia; quando a fase físico-química encontra-se

em normalidade, discute-se a não realização da etapa da sedimentoscopia. No Brasil, é comumente empregada a realização do exame completo mesmo que a primeira etapa seja ausente de alterações, já que a realização da sedimentoscopia na verificação de fatores desencadeantes de reações inflamatórias, tais como hemácias, leucócitos, cristais e outras células do epitélio do trato urinário, consegue demonstrar indícios de reações infecciosas e/ou inflamatórias.⁽³⁾

A urocultura é considerada o método "padrão-ouro" para a realização do diagnóstico de ITU; entretanto, trata-se de método oneroso e laborioso, de forma que os laboratórios necessitam de alternativas mais eficientes de triagem que ofereçam o resultado mais rápido e com menor custo.^(4,5)

Frente às ITU e às suas reinfecções, deve-se precaver o desenvolvimento de cicatrizes renais, de hipertensão

¹PhD. Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André, SP, Brasil e Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Diadema, SP, Brasil.

²Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André, SP, Brasil.

³Mestre. Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André, SP, Brasil.

⁴MSc. Universidade de São Paulo – USP – São Paulo, SP, Brasil.

⁵Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP – São Paulo, SP, Brasil.

⁶PhD. Pesquisador pleno. Universidade de São Paulo – USP – São Paulo, SP, Brasil.

⁷MD, PhD. Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André, SP, Brasil.

⁸PhD. Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Diadema, SP, Brasil.

Instituição: Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André, SP, Brasil.

Conflito de interesses: sem conflito de interesses

Artigo recebido em 22/12/2015

Artigo aprovado em 12/03/2016

arterial e de insuficiência renal crônica. Encontram-se ainda divergências a respeito das solicitações das uroculturas para a condução da investigação clínica e controle de infecções. Assim, alguns pesquisadores indicam a realização de forma sistemática de urocultura de controle 48 horas após o início da antibioticoterapia para comprovar a esterilização da urina. Por sua vez, a Academia Americana de Pediatria recomenda a realização de urocultura de controle apenas nos casos em que não se verifica a evolução clínica esperada nas primeiras 48 horas de antibioticoterapia. A utilidade da urocultura, principalmente de controle, e a importância clínica da febre às 48 horas de antibioticoterapia ainda estão indefinidas.⁽⁶⁾

No exame laboratorial de urinálise, por sua vez, quando se quantifica baixo número de leucócitos na fase físico-química, pode ocorrer de não suceder a fase posterior de sedimentoscopia, já que esta fase é vista como de triagem. Assim, os médicos entendem que não há presença de ITU e não administram a terapêutica aos pacientes. É importante ressaltar que, quando a infecção ainda não é aparente, os pacientes podem deixar de ser tratados logo no início, aumentando o risco de uma infecção invasiva, mesmo na faixa etária infantil com apresentação de sintoma febril, de forma que são discutidos protocolos sobre a triagem do exame urinário.⁽¹⁾

É significativo recordar que o exame simples de urina apresenta um alto valor preditivo negativo, ou seja, quando ausentes sinais sugestivos de infecção urinária, aproximadamente 90% das mulheres encontram-se sem bacteriúria. As sociedades médicas internacionais ainda recomendam a realização da cultura de urina de rotina no rastreamento pré-natal da infecção urinária para precaver a gestante assintomática e o feto. Entretanto, em muitos hospitais, o exame de urocultura não é concedido em serviços de pré-natal.⁽⁷⁾

O presente estudo analisou prospectivamente casos de urocultura positiva correlacionados com o número de leucócitos obtidos pela fase de sedimentoscopia em amostras de pacientes de um hospital de grande porte da região do Grande ABC, São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados para a pesquisa foram coletados, prospectivamente, em pacientes atendidos pelo Laboratório de Análises Clínicas de um hospital de grande porte da região do ABC, São Paulo; as amostras foram analisadas no Laboratório de Análises Clínicas da FMABC. Analisaram-se oitenta uroculturas positivas no período de outubro de 2012 a fevereiro de 2013, provenientes de pacientes hospitalizados e ambulatoriais.

Os pacientes, no momento da coleta para exames de urina, receberam orientações de como deveriam proceder

à coleta da amostra de urina para minimizar erros pré-analíticos, como aqueles relacionados à higiene genital inadequada.

Definiu-se como adulto o indivíduo com idade superior a 18 anos, e, como idoso, aqueles com idade superior a 60 anos; crianças, aqueles com idade inferior a 12 anos, e adolescentes, com idade entre 12 anos e 18 anos.

As amostras de urinas foram coletadas utilizando-se recipientes estéreis e encaminhadas para o setor de microbiologia. Com auxílio de alça calibrada 0,01 mL, as amostras foram semeadas nos meios como o agar Cled (Merck) e agar MacConkey (Merck) e incubadas a 37°C por 24 horas.

As culturas que apresentaram o crescimento superior a 100.000 UFC/mL foram consideradas positivas e encaminhadas para identificação microbiana por meio de provas bioquímicas tradicionais intituladas no procedimento padrão do laboratório. No setor de urinálise, foram realizados os exame de urina de rotina, avaliação bioquímica por meio das fitas reagentes (Prodimol®, EUA) e sedimentoscopia.

Na fase de sedimentoscopia, realizou-se a contagem de leucócitos na câmara de Neubauer com a lente de aumento de 40x.

Ética

Os procedimentos descritos estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos (CNS 196/96 e Declaração de Helsinki). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética local (protocolo 023/ 2012).

RESULTADOS

Das oitenta uroculturas positivas analisadas pelo Laboratório de Análises Clínicas da FMABC, 67% pertenciam ao sexo feminino e 33%, ao sexo masculino. Em relação à faixa etária dos pacientes avaliados, a maioria concentrou-se entre 50% adultos (n=40) e 49% idosos (n=39) e 1%, crianças e adolescentes.

A distribuição dos patógenos de acordo com a faixa etária evidenciou a presença de *Escherichia coli* em 1% das crianças, em 20% dos adultos e em 26,25% dos idosos (Tabela 1). Além deste, outros patógenos foram encontrados: *Escherichia coli* (47,5%), *Klebsiella pneumoniae* (25%), *Pseudomonas aeruginosa* (6,5%), *Candida* sp. (6,5%), *Proteus* sp. (3,75%), *Enterococcus* sp. (3,75%), *Acinetobacter* sp. (2,5%), *Enterobacter cloacae* (2,5%) e *Staphylococcus* sp. (2,5%).

Constatou-se pela sedimentoscopia que 22% das uroculturas positivas apresentaram número de leucócitos inferior a 10.000/mL e 78%, acima de 10.000/mL.

A Tabela 2 demonstra a frequência dos isolados em uroculturas positivas que apresentaram menos de

Tabela 1 - Patógenos isolados nas uroculturas positivas, distribuídos de acordo com a faixa etária

Patógeno	Criança	Adulto	Idoso
<i>Candida</i> sp.	0	04 (5%)	01 (1, 25%)
<i>Escherichia coli</i>	01 (1%)	16 (20%)	21(26,25%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	12 (15%)	08 (10%)
<i>Acinetobacter</i> sp.	0	02 (2,5%)	0
<i>Enterococcus</i> sp.	0	01 (1,25%)	02 (2,5%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	03 (3,75%)	02 (2,5%)
<i>Proteus</i> sp.	0	01 (1,25%)	02 (2,5%)
<i>Staphylococcus</i> sp.	0	01 (1,25%)	01 (1,25%)
Total	01 (1%)	40 (50%)	39(49%)

Tabela 2 - Patógenos isolados nas uroculturas positivas, distribuídos de acordo com o nº de leucócitos encontrados na sedimentoscopia

Patógeno	Grupo 1 <10.000/mL	Grupo 2 >10.000/mL	Total
<i>Candida</i> sp.	03 (3,75%)	02 (2,5%)	5 (6,25%)
<i>Escherichia coli</i>	06 (7,5%)	32 (40%)	38 (47,5%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	06 (7,5%)	14 (17,5%)	20 (25%)
<i>Acinetobacter</i> sp.	0	02 (2,5%)	02 (2,5%)
<i>Enterococcus</i> sp.	0	03 (3,75%)	03 (3,75%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	02 (2,5%)	03 (3,75%)	05 (6,25%)
<i>Proteus</i> sp.	0	03 (3,75%)	03 (3,75%)
<i>Staphylococcus</i> sp.	0	02 (2,5%)	02 (2,5%)
<i>Enterobacter cloacae</i>	0	02 (2,5%)	02 (2,5%)
Total	18 (22%)	62 (78%)	80 (100%)

10.000/mL leucócitos na urina. Para as uroculturas positivas com valores de leucócitos acima de 10.000/mL, observaram-se as demais bactérias isoladas.

O Grupo 1 (leucócitos <10.000/mL) era composto em sua maioria por indivíduos do sexo feminino (55%). Os 18 casos de urocultura positiva com o número de leucócitos inferior a 10.000/mL foram agrupados de acordo com a faixa etária: 72%, adultos, 22%, idosos e 6%, crianças.

DISCUSSÃO

Foram obtidas oitenta amostras positivas de urocultura, com predomínio de infecção do trato urinário no sexo feminino (68%) corroborando com outros trabalhos já realizados.⁽⁸⁻¹¹⁾ Sabe-se que as mulheres são mais suscetíveis a esse tipo de infecção do trato urinário em decorrência da proximidade da região perineal e menor comprimento uretral.^(2,12) No sexo masculino, as infecções são menos frequentes pelo maior comprimento uretral e presença de propriedades antimicrobianas do líquido prostático.^(2,8)

É importante acrescentar que a maior incidência de urocultura positiva foi encontrada em adultos (50%), seguidos pelos idosos (49%). A ocorrência da ITU é concomitante com o início da atividade sexual já na adolescência e ingresso na vida adulta e aumenta nos homens com o aparecimento da doença prostática e, nas mulheres, com a presença de incontinência urinária e menopausa.^(11,13,14)

De acordo com os resultados das uroculturas, os patógenos mais associados nos pacientes idosos foram similares aos de outros autores. Normalmente, parte desses idosos chega ao hospital com a doença, enquanto que outros as adquirem durante a internação hospitalar, devido ao uso frequente de sondagem vesical de demora, incontinências urinárias com uso de fraldas e histórico de uso de antibióticos.⁽¹⁵⁾

As crianças tiveram baixo número de urocultura positiva, visto que se obteve apenas um caso no decorrer de três meses de levantamento de dados. Em crianças, a ITU é ocasionada, no primeiro ano de vida, no sexo masculino, devido ao maior número de malformações congênitas. No entanto, durante a infância, as meninas são mais acometidas devido ao fator anatômico.⁽¹³⁾

O patógeno mais frequentemente isolado nas uroculturas foi a *Escherichia coli* (47,5%), fato também relatado por outros pesquisadores.^(2,8,9,10,16) A *Klebsiella pneumoniae*, por sua vez, tem se destacado, uma vez que foi isolada com grande frequência (25%) nas amostras aqui analisadas.⁽¹³⁾ Esses patógenos, juntamente com o *Proteus mirabilis* e o *Enterococcus faecalis*, são microrganismos que residem na flora intestinal, o que facilita o acesso à bexiga pela curta uretra feminina.⁽¹²⁾

Patógenos menos usuais em ITU, como *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* sp., *Candida* sp., *Enterobacter cloacae*, também foram identificados em menores proporções do que em outros estudos.^(4,15) O *Staphylococcus* sp. (frequência encontrada de 2,5%) é tido como um patógeno oportunista de ITU que ocorre especialmente em mulheres jovens, sexualmente ativas.⁽²⁾

Na leitura do sedimento urinário, os leucócitos são considerados anormais em contagens acima de 10.000/mL, independentemente de sua morfologia.^(13,14)

Em análise realizada por Cavali & Belangero,⁽¹⁷⁾ o número de leucócitos presentes em seis casos de 11 uroculturas positivas foi maior ou igual a 100.000/mL. Todavia, os resultados mostrados neste estudo apontam 22% de uroculturas positivas com o número de leucócitos inferior a 10.000/mL. Nesses casos, foram isolados os seguintes patógenos: *Escherichia coli* (7,5%), *Klebsiella pneumoniae* (7,5%), *Candida* sp.(3,75%) e *Pseudomonas aeruginosa* (2,5%). Apesar de não se encontrarem dados semelhantes na literatura para esses patógenos de urocultura positiva com contagem de leucócitos inferior a 10.000/mL, esses microrganismos são frequentes na ITU e merecem destaque.⁽⁸⁻¹⁰⁾

Houve maior ocorrência de amostras positivas de urocultura em mulheres, independentemente da contagem leucocitária na análise do sedimento urinário.⁽⁸⁾

CONCLUSÕES

Os dados demonstram que a relação do número de leucócitos relatados na leitura do sedimento da urina de rotina com a do patógeno isolado, a faixa etária e o sexo dos pacientes foi variável, não apresentando um padrão nos resultados de uroculturas positivas. Assim, sugere-se uma revisão nos valores de referência dos leucócitos e nos protocolos laboratoriais de avaliação da ITU.

Por fim, alguns pacientes apresentaram amostras de uroculturas positivas com um número de leucócitos inferior a 10.000/mL na sedimentoscopia da urina (estas amostras continham valores de leucócitos dentro da faixa de 0-10.000/mL). Isso é uma evidência de que não se deve descartar a realização da urocultura quando solicitada por um clínico, mesmo que a amostra apresente baixo número de leucócitos.

Abstract

Objective: This study aimed to examine whether there is a relationship between cases of positive urine culture with the numbers of leukocytes.

Methods: Positive urine cultures of eighty patients were analyzed at Clinical Laboratory of the Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), Santo André, SP, from October 2012 to February 2013. The white blood cell count was performed by sediment. **Results:** Of the eighty positive urine cultures, 67% were female and 50% correspond to the age range of adults, followed by 49% of seniors. The most frequently isolated pathogen in positive urine cultures was *Escherichia coli* with 47.5%. The number of leukocytes in positive culture urine for urinary infection was from 22% to 10.000/mL and 68% to >10000/mL. Studies show that the number of leukocytes is considered abnormal only above 10.000/mL, suggesting the infection. **Conclusion:** The results showed positive urine cultures in amounts less than 10000/mL urine. Thus, it is suggested to review the benchmarks and do not rule out the holding of urine culture, even be a low number of leukocytes.

Keywords

Infection; Urine; Leukocytes

REFERÊNCIAS

- Bonsu BK, Harpet MB. Leukocyte counts in urine reflect the risk of concomitant sepsis in bacteriuric infants: A retrospective cohort study. *BMC Pediatr.* 2007 Jun 13;7:24.
- Camargo ILBC, Maschietto A, Salvino C, Darini ALC. Diagnóstico Bacteriológico das infecções do trato urinário - uma revisão técnica. *Medicina, Ribeirão Preto* 2001;34:70-8.
- Costaval AJ, Massote PA, Cerqueira MMC, Costaval AP, Auler A, Martins GJ. Qual o valor da sedimentoscopia em urinas com características físico-químicas normais? *J. Bras. Patol. Med. Lab.* [online]. 2001;37(4):261-5. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442001000400007>
- Martino MDV, Toporovski J, Mimica IM. Métodos bacteriológicos de triagem em infecções do trato urinário na infância e adolescência. *J Bras Nefrol.* 2002;24(2):71-80.
- Ramos-Pollis TZ, Pizzolitto EL, Pizzolitto AC. Aplicabilidade do TTC para a detecção de bacteriúria. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2008;29(1):107-8.
- Cunha O, Garrido A, Gonçalves M, Ferreira G, Marques E, Vilarinho A. Utilidade da urocultura de controlo na infecção urinária. *Acta Pediátrica Portuguesa* 2010;41(2):51-3.
- Guerra LQVG, Souza RSA, Costas FB, Nascimento FRQ, Amaral MA, Serafim ACP. Exame simples de urina no diagnóstico de infecção urinária em gestantes de alto risco. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012;34(11):488-93.
- Horner R, Vissotto R, Mastella A, Salla A, Meneghetti B, Nara L, et al. Prevalência de microrganismo em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no Hospital Universitário de Santa Maria. *RBAC.* 2006;38(3):147-150.
- Mora JF, Menezes I, Requia MK, Sardilha CU. Perfil dos pacientes com infecções do trato urinário diagnosticados no município de Flor do Sertão, SC. *RBAC.* 2008;40(4):321-3.
- Muller EV, Santos DF, Correa NAB. Prevalência de microrganismos em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no laboratório de análises clínicas da Universidade Paranaense - Umuarama - PR. *RBAC* 2008;40(1):35-7.
- Vieira JMS, Saraiva RMC, Mendonça LCV, Fernandes VO, Pinto MRC, Vieira ABR. Suscetibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de infecção do trato urinário de pacientes atendidos no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Belém-PA. *RBAC.* 2007;39(2):119-21.
- Trabulsi LR, Alterthur F, Gompertz OF, Candeias JAN. *Microbiologia.* 3ª. Ed. São Paulo, Editora Atheneu, p.353-354, 2002.
- Heilberg IP, Schor N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário - ITU. *R Ass Med Brasileira.* 2003;49(1):109-16.
- Silva CHPM. Urocultura. *NewsLab.* 2008;88:132-7.
- Dallacorte RR, Schneider RH, Benjamin WW. Perfil das infecções do trato urinário em idosos hospitalizados na Unidade de Geriatria do Hospital São Lucas da PUCRS. *Scientia Medica.* 2007;17(4):197-204.
- Pires MCS, Frota KS, Martins Jr PO, Correia AF, Cortez-Escalante JJ, Silveira CA. Prevalência e suscetibilidade bacterianas das infecções comunitárias do trato urinário, em Hospital Universitário de Brasília, no período de 2001 a 2005. *Rev Soc Bras Med Tropical.* 2007;40(6):643-7.
- Cavali ML, Belanger VMS. Papel da bacterioscopia da urina como triagem na solicitação de urocultura em serviço de atenção primária. *Rev Paul Pediatr.* 2001;19(3):117-21.

Correspondência

Fernando Luiz Affonso Fonseca

Faculdade de Medicina do ABC (FMABC)

Av. Príncipe de Gales, 821 – Bairro Príncipe de Gales

09060-650 – Santo André, SP

E-mail: profferfonseca@gmail.com