



**Revista JRG de Estudos Acadêmicos**

**ISSN: 2595-1661**

**Tramitação Editorial:**

Data de submissão (recebimento): 10/08/2019.

Data de reformulação: 10/09/2019.

Data de aceitação (expedição de carta de aceite): 10/10/2019.

**Data de disponibilização no site (publicação): 10/11/2019.**

Editor Responsável: Me. Jonas Rodrigo

**ESCLARECENDO DÚVIDAS RELACIONADAS A COLETA, CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE DE URINA DESTINADA PARA EXAME LABORATORIAL<sup>1</sup>**

**CLARIFYING DOUBTS RELATED TO THE COLLECTION, CONSERVATION AND TRANSPORT OF URINE FOR LABORATORY EXAMINATION**

*Laerte Silva de Oliveira<sup>2</sup>  
Me. Walquiria Lene dos Santos<sup>3</sup>*

**Resumo**

A coleta de urina é uma etapa minuciosa, pois se ocorrer mal procedimento nessa fase, bem como: higiene insuficiente, erro de coleta, mal acondicionamento do material e demora no transporte do material até o laboratório, influenciará diretamente no

<sup>1</sup> © Todos os direitos reservados. A Revista JRG de Estudos Acadêmicos, bem como a Editora JRG (mantenedora do periódico) não se responsabilizam por questões de direito autoral, cuja responsabilidade integral é do(s) autor(es) deste artigo. A revisão linguística e metodológica deste artigo foi feita pelo(s) autor(es) deste artigo.

<sup>2</sup>Farmacêutico Bioquímico, acadêmico da Pós Graduação em Análises Clínicas na Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires.

<sup>3</sup> Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Católica de Goiás (2002) e Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás (2008). Coordenadora do Curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires. Docente do Curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires, Integrante do Núcleo Docente Estruturante (NDE), Integrante do Comitê de Ética e Pesquisa da FACESA, Programa de Iniciação Científica da FACESA (PIC), Integrante dos Programas de Extensão Benjamim, Programa de Extensão Melhor Idade, Programa de Extensão FACESA, Comando de Saúde nas Empresas e Programa de Extensão Promovendo Saúde nas Escolas. Docente na Faculdades Integradas do Planalto Central - FACIPLAC. Atuando principalmente nos seguintes temas: enfermagem, saúde coletiva, idoso, cuidados, sexualidade

resultado final da amostra e por consequência, gerar resultados falsos-positivos ou falsos-negativos. **OBJETIVO:** Analisar as principais dúvidas por parte dos pacientes no que diz respeito ao exame de urocultura. **MÉTODOS:** O levantamento bibliográfico foi realizado pela internet por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciência de Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Na busca dos dados foram utilizados os seguintes descritores para refinamento da amostra: “Urocultura”, “Infecção urinária” e “EAS”. Os critérios de inclusão para a seleção da amostra foram: dimensão temporal entre 2010 e 2017 e que abordassem a temática. Foram excluídos artigos que não contemplavam o objetivo do estudo, os que foram publicados antes de 2010. **RESULTADOS:** Foi observado que dos quatorze artigos analisados, todos citaram informações relacionadas ao diagnóstico, causas e tratamentos para as infecções urinárias. Todavia, doze dos quatorze (85,71%) não abordaram maneiras ou protocolos que auxiliassem o paciente na fase pré-analítica, a qual incorre a coleta, armazenamento e transporte do material a ser analisado. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Faz-se necessária a implantação de atividades que visam a formação, educação de todos os profissionais envolvidos nos processos que antecedem a análise do material. Conclui-se que os erros pré-analíticos sempre vão existir, porém eles podem ser minimizados com o apoio de estratégias de controle de qualidade adotados por todos que trabalham no laboratório clínico.

**Palavras-chave:** Infecção urinária, Trato Urinário, EAS, Urocultura

### **Abstract**

Urine collection is a very painstaking step, because if there is a poor procedure in this phase, as well as: insufficient hygiene, collection error, poor material conditioning and delay in the transportation of the material to the laboratory, will directly influence the final result of the sample and consequently generate false-positive or false-negative results. **OBJECTIVE:** To analyze the main doubts on the part of the patients regarding the uroculture examination. **METHODS:** The bibliographical survey was performed through the Internet through the Virtual Health Library (VHL), LILACS (Latin American Literature in Health Science) and SciELO (Scientific Electronic Library Online). In the data search the following descriptors were used to refine the sample: "Uroculture", "Urinary infection" and "EAS". The inclusion criteria for the selection of the sample were: temporal dimension between 2010 and 2017 and that approached the theme. We excluded articles that did not include the objective of the study, which were published before 2010. **RESULTS:** It was observed that of the fourteen articles analyzed, all cited information related to the diagnosis, causes and treatments for urinary infections. However, twelve of the fourteen (85.71%) did not discuss ways or protocols that would assist the patient in the preanalytic phase, which incurs the collection, storage and transport of the material to be analyzed. **FINAL CONSIDERATIONS:** It is necessary to implement activities that aim at the training and education of all the professionals involved in the processes that precede the analysis of the material. We conclude that pre-analytical errors will always exist, but they can be minimized with the support of quality control strategies adopted by everyone working in the clinical laboratory.

**Key words:** Urinary Tract Infection, Urinary Tract, EAS, Uroculture

## Introdução

As infecções do trato urinário são causas muito frequentes de morbidade, e em determinadas situações podem levar a uma mortalidade significativa.<sup>1</sup> A urina é um líquido transparente, amarelado, formado nos rins e que transporta produtos residuais do metabolismo até ao exterior do organismo, 95% por água, na qual ureia, toxinas e sais minerais, os restantes 5%, estão dissolvidos.<sup>2</sup>

A cultura de urina, também chamada de urocultura, é o exame indicado para o diagnóstico da infecção urinária.<sup>3</sup> A urocultura é feita através da colocação da urina em um meio propício à reprodução de bactérias, chamado meio de cultura.<sup>4</sup> Caso a urina contenha germes, em 48 horas será possível identificar a formação de colônias de bactérias, podendo, deste modo, identificarmos qual tipo de bactéria está presente e quais antibióticos são eficazes em combatê-las.<sup>5</sup>

A urina é um ambiente propício para a proliferação bacteriana, entretanto, o trato urinário não é colonizado, sendo que somente no terço distal da uretra existe uma microbiota composta de bactérias aeróbicas e anaeróbicas que têm função protetora contra a colonização do trato urinário por bactérias patogênicas.<sup>6</sup>

O principal mecanismo para impedir a proliferação bacteriana é o livre fluxo urinário desde o parênquima renal até a eliminação pela uretra através da micção.<sup>7</sup> Existem também fatores protetores em todo o uroepitélio e fatores próprios de virulência dos diversos tipos de bactérias.<sup>8</sup> A infecção do trato urinário (ITU) se caracteriza pela presença de microrganismos na urina.<sup>5</sup> Os patógenos mais comuns são as bactérias. A infecção urinária pode se manifestar de diversas maneiras, ou ser assintomática.<sup>5</sup>

A urina é um excelente meio de cultura para a maioria dos microrganismos que infectam o trato urinário e o crescimento bacteriano pode ocorrer na bacteriologia das infecções urinárias, resultando em contagens elevadas em infecções estabelecidas não tratadas, ou mesmo por contaminação da genitália externa.<sup>9</sup>

A urina é teoricamente um ambiente estéril, e a presença de qualquer número de bactérias seria um achado anormal.<sup>4</sup> Contudo, a análise do sedimento urinário pode resultar em falso negativos para bacteriúria, mesmo na presença de infecção ativa.<sup>3</sup> Da mesma forma, resultados falso-positivos podem ocorrer, como nos casos de contaminação da coleta.<sup>4</sup> Dentre os achados indicativos de contaminação bacteriana da urina no momento da coleta, poderíamos destacar a presença de quantidades expressivas de células epiteliais escamosas na microscopia do sedimento urinário, indicativas de contaminação a partir do introito vaginal ou do prepúcio.<sup>5</sup>

A coleta da urina para urocultura deve ser feita no período da manhã, de preferência a primeira micção do dia ou qualquer urina duas horas após a retenção vesical. Deve ser feita rigorosa assepsia das genitais com água e sabão neutro e, posteriormente, secagem com gaze estéril, o ideal é colher o jato intermediário (jato médio)<sup>10</sup>

Infecção do trato urinário significa a presença de microrganismos nas vias urinárias, incluindo-se bexigas, próstata, sistema coletor ou rins.<sup>7</sup> Na maioria das vezes são causadas por bactérias, principalmente gram-negativas, podendo ocasionalmente estarem envolvidos fungos e vírus.<sup>8</sup> A maioria dos episódios de ITU é causada por enterobactérias como: *Escherichia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Serratiae* outros. A *Escherichia coli* é o agente etiológico mais comum.<sup>10</sup>

A distribuição dos patógenos é diferente, estando a *E. coli* responsável por 50% das infecções, seguida por *Klebsiella*, *Providencia*, *Enterococcus*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *Pseudomonas aeruginosa* e *S. Epidermidis*. A *E. coli* tem uma

maior incidência nessas infecções por se tratar de uma bactéria da microbiota normal do intestino humano e poder, em determinadas situações colonizar e, por consequência causar infecções extra-intestinais.<sup>11</sup>

A detecção das infecções do trato urinário se alicerça em bases clínicas e laboratoriais. Os procedimentos corretos de coleta e de interpretação da urinálise e da urocultura costumam resultar em diagnósticos precisos e tratamentos eficazes na maior parte das situações clínicas, devendo ser de conhecimento geral de todo profissional envolvido no atendimento básico de saúde.<sup>12</sup>

Técnicas apropriadas para a coleta de urina: a urina do jato médio é mais representativa da bexiga, sendo a técnica mais comumente empregada para obtenção de urina para urinálise e urocultura.<sup>3</sup> O jato inicial, que é desprezado, ajuda a eliminar os potenciais contaminantes presentes na uretra e no introito vaginal.<sup>13</sup> Em mulheres, é feita a higiene da vulva e do meato uretral com água e sabão, sendo os lábios afastados no momento da coleta de urina.<sup>2</sup> A amostra deve ser coletada em jato médio na primeira urina da manhã em frasco estéril devidamente identificado, com o procedimento de limpeza adequada, recomenda-se um limite máximo de duas horas entre a colheita e a chegada da amostra ao laboratório em temperatura de 2 a 8°C.<sup>2</sup>

Um outro método de conservação é a utilização de conservantes químicos, um dos principais conservantes químicos para a urocultura é o ácido bórico que mantém o pH em aproximadamente 6,0, agindo como bacteriostático (não bactericida). Este componente, possibilita que durante a contagem da colônia, essa se aproxime o mais fielmente possível da contagem inicial, minimizando chances de resultados “falso - positivo”, podendo assim ser usado para transporte de amostras.<sup>13</sup>

Os resultados falso-negativos podem ocorrer nas seguintes situações: técnica de coleta inadequada, por exemplo: resíduos de detergente não tirados, uso de antimicrobiano prévio, infecção urinária crônica (infecção pouco ativa), excreção urinária rápida, agentes etiológicos exigentes com relação aos meios de cultura.<sup>14</sup> Por outro lado, podem surgir os resultados falso-positivos podem ocorrer nas seguintes situações: técnica de assepsia inadequada e erro na conservação do material.<sup>15</sup>

Nos dias atuais há uma enorme preocupação nos cuidados a serem tomados durante a coleta de amostras de urina destinadas ao exame urocultura, e principalmente no que diz respeito a seu transporte até o laboratório e conservação no ambiente domiciliar. A conservação inadequada ou a não de refrigeração dentro do tempo recomendado poderá alterar significativamente o número de bactérias contidas da amostra.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar as principais dúvidas por parte dos pacientes no que diz respeito ao exame de urocultura. Dentre os objetivos específicos citam-se: Avaliar por meio da pesquisa integrativa se o paciente tem uma orientação adequada sobre a correta coleta do material a ser examinado; Avaliar se o paciente tem uma higiene adequada no momento da coleta para que não ocorra contaminação do material coletado; Avaliar a organização e condutas realizadas nos locais de acondicionamento e o transporte do material coletado por meio da pesquisa integrativa.

### **Materiais e Métodos**

O presente estudo foi realizado por meio da pesquisa integrativa. O levantamento bibliográfico foi realizado pela internet por meio da Biblioteca Virtual em

Saúde (BVS), LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciência de Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Na busca dos dados foram utilizados os seguintes descritores para refinamento da amostra: “Urocultura”, “Infecção urinária” e “EAS”

Os critérios de inclusão para a seleção da amostra foram: dimensão temporal entre 2010 e 2018 e que abordassem a temática. Foram excluídos artigos que não contemplavam o objetivo do estudo e os que foram publicados antes de 2010.

Considerando esses critérios, selecionou-se 19 artigos usando as seguintes palavras-chaves: Urocultura, infecção urinária e EAS, sendo que a amostra final foi composta por 14 trabalhos científicos. Para a extração dos dados da amostra para a revisão, elaborou-se um formulário que contempla informações como identificação do artigo e autores, fonte de publicação, tipo de publicação, objetivo, características metodológicas e resultados encontrados. A análise dos dados foi realizada na forma descritiva seguida da interpretação dos achados, fundamentada na literatura pertinente. Os artigos foram pesquisados no período de outubro de 2017 e janeiro de 2018.

Caracteriza-se como benefícios avaliar e difundir informações dos fatores como correta coleta do material para o exame, boas práticas de higiene no exame e armazenamento do material a ser examinado e seu transporte até o laboratório.

Para a análise dos dados estes foram inseridos em planilha em formato de tabelas, para melhor análise dos dados.

Este estudo obedeceu às exigências da Resolução 466/2012 e outras normas e resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

## Resultados

Na tabela I, observa-se a análise estatística da distribuição dos Periódicos analisados. 2010-2018.

**Tabela I – Distribuição dos artigos focalizando as palavras chaves 2010 e 2018.**

Palavras chave	n	%
Urocultura	7	53,84
Infecção urinária	4	30,76
EAS	1	7,69
Não citaram (soma de todos)	1	7,69
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

**Nota:** n: número de publicações, %: frequência percentual.

**Fonte:** Pesquisa, 2018.

**Tabela II - Distribuição dos artigos com relação ao tipo de estudo 2010 e 2018.**

Tipo de estudo	n	%
Não informado	1	7,14
Estudo retrospectivo	1	7,14
Quantitativa, descritiva e documental	4	28,57
Corte transversal	2	14,28

Revisão de literatura	2	14,28
Transversal	4	28,57
<b>Total de artigos</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

**Nota:** n: número de publicações, %: frequência percentual.

**Fonte:** Próprio pesquisador

## Discussão

Com o presente estudo, foi observado que dos quatorze artigos analisados, todos citaram informações relacionadas ao diagnóstico, causas e tratamentos para as infecções urinárias. Todavia, doze dos quatorze não citaram em nenhum momento quanto a fase pré-analítica, a qual incorre a coleta, armazenamento e transporte do material a ser analisado.

Atualmente, o objetivo mais importante da medicina diagnóstica é garantir aos médicos e pacientes um atendimento eficiente e seguro, fornecendo laudos, sejam eles laboratoriais ou de imagem, com resultados rápidos e confiáveis, para posterior tomada de decisão dos médicos em relação à conduta clínica dos seus pacientes.<sup>2</sup>

A utilização de ferramentas de qualidade pelos laboratórios de análises clínicas é cada vez mais comum e necessária, a fim de se minimizar ou mesmo evitar a ocorrência de erros que comprometam a qualidade e segurança do resultado final do exame. Ainda assim, os testes laboratoriais continuam sendo uma importante fonte de erros médicos que afetam a segurança do paciente.<sup>2-15</sup>

A ênfase dos cuidados pré-teste é na seleção apropriada de testes, obtenção de consentimento, preparo adequado, educação individualizada do paciente, apoio emocional e comunicação efetiva. Essas intervenções são fundamentais para atingir os resultados desejados e evitar equívocos e erros.<sup>2</sup>

Conforme a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/ Medicina Laboratorial (SBPC/ML) o médico solicitante, ou seus auxiliares diretos, devem ser responsáveis pela primeira instrução ao paciente sobre as condições requeridas para a realização do exame informando-o sobre a eventual necessidade de preparo para a sua realização. Isso reforça que o Laboratório de Análises Clínicas, não é o único responsável por orientar os pacientes quanto ao preparo para realização dos exames, entretanto tem papel fundamental, pois muitas vezes o tempo decorrido entre a solicitação do exame e a execução é longo. Os laboratórios clínicos necessitam passar informações adicionais e complementares, tais como procedimentos corretos de coleta, horários adequados, jejum e a necessidade de retirada de frascos próprios para a coleta domiciliar de algum material biológico, por exemplo, o exame de urina.<sup>15</sup>

## Considerações Finais

A fase pré-analítica é a fase mais suscetível aos erros, isso porque todos os processos que envolvem essa fase são realizados fora do laboratório clínico e estão diretamente ligadas a tarefas manuais. A falta de capacitação e de treinamento dos profissionais envolvidos nos processos pré-analíticos ainda é a grande responsável por altas frequências de erros dentro do laboratório.

A fim de reduzir os erros e aumentar a segurança nos processos pré-analíticos, faz-se necessária a implantação de atividades que visam a formação, educação de

todos os profissionais envolvidos nos processos que antecedem a análise do material. Vale ressaltar que os erros pré-analíticos sempre irão existir, porém eles podem ser minimizados com o apoio de estratégias de controle de qualidade adotados por todos que trabalham no laboratório clínico.

## Referências

1. Lo, D S; et al. Infecção urinária comunitária: etiologia segundo idade e sexo / Community-acquired urinary tract infection: age and gender-dependent etiology *J Bras Nefrol*; 35(2): 93-98, abr.-jun. 2013.
2. Colacite J; et al. Avaliação de infecção urinária em gestantes do município de Marechal Cândido Rondon - PR / Evaluation of urinary infection in pregnant women in the municipality of marechal cândido rondon - PR. *Arq. ciências saúde UNIPAR*; 14(3)set.-dez. 2010.
3. Silveira, A C O; et al. Quando e como valorizar culturas de urina polimicrobianas no laboratório de microbiologia clínica / When and how to enhance polymicrobial urine cultures at the laboratory of clinical microbiology. *J. bras. patol. med. lab*; 46(4): 289-294, ago. 2010.
4. Guerra G V Q L; et al. Exame simples de urina no diagnóstico de infecção urinária em gestantes de alto risco / Urine test to diagnose urinary tract infection in high-risk pregnant women. *Rev Bras Ginecol Obstet*; 34(11): 488-493, nov. 2012.
5. Melo L S; et al. Infecção do trato urinário em pacientes idosos com incontinência urinária: um estudo de coorte / Urinary tract infection in elderly patients with urinary incontinence: a cohort study. *Belo Horizonte*; s.n; 2016.
6. Santana T C; et al. Perfil de resistência de Escherichia coli e Klebsiella spp isoladas de urocultura de comunidade do município de São Luis-MA no período de 2005-2008 / Resistance profile of Escherichia Coli and Klebsiella spp. isolated from uroculture of the community of São Luis-MA, Brazil in the period 2005-2008. *Rev. patol. trop*; 41(3): 295-303, jul.-set. 2012.
7. Soares N; et al. Infecção do trato urinário complicada / Complicated urinary tract infection. *Rev Bras Med*; 72(9)set. 2015.
8. Silva J; et al. Infecções urinárias em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil da resistência aos antimicrobianos / Urinary infection in outpatients: prevalence and profile of antimicrobial resistance. *Rev. bras. anal. clin*; 42(3): 175-180, 2010.
9. Simões S; et al. Atualização da abordagem de infecção do trato urinário na infância / Update on the approach of urinary tract infection in childhood. *J Pediatr*; 91(6,supl.1): S2-S10, nov.-dez. 2015

- 10.** Soares J; et al. Study of variables involved in hospital-acquired urinary tract infections at a university hospital / Estudo de variáveis envolvidas em infecção do trato urinário nosocomiais em um hospital universitário. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd;* 13(2)jun. 2015.
- 11.** Filho C; et Al. Estudo do perfil de resistência antimicrobiana das infecções urinárias em mulheres atendidas em hospital terciário / Study of antimicrobial resistance profile of urinary tract infections in women attended at a tertiary hospital. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd;* 11(2)abr.-jun. 2013.
- 12.** Aparecida G; et al. Infecções do trato urinário diagnosticada no laboratório universitário - Campus Erechim/RS / Urinary tract infections diagnosed at the laboratory of the university - Campus of Erechim/RS. *Rev. bras. anal. clin;* 42(4): 307-310, 2010.
- 13.** Antonio E; et al. Infecção do trato urinário em gestantes de alto risco / Urinary tract infection in high risk pregnant women. *Rev. bras. anal. clin;* 44(3-4): 146-149, 2012.
- 14.** Sociedade Brasileira de Patologia Clínica Medicina Laboratorial. Recomendação da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso. 2 ed, 2009. Disponível em: <http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/320090814145042.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2013.
- 15.** Arantes, V P; et al. Perfil de sensibilidade de microrganismos isolados em urocultura de pacientes com bacteriúria assintomática frente a antimicrobianos comumente empregados na prática médica / Sensibility profile of isolated microorganisms in urculture of patients with assynptomatic bacteriuria facing frequently prescribed antimicrobial drugs. *Arq. ciências saúde UNIPAR;* 17(3): 137-140, set.-dez. 2013.