



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## PERFIL MICROBIOLÓGICO DE INFECÇÕES URINÁRIAS EM PACIENTES AMBULATORIAIS

**Autores:** CARLOS EDUARDO MENDES DANGELIS, TÚLIO ANTUNES MOREIRA, GERALDO EDSON SOUZA GUERRA JÚNIOR, DOROTHEA SCHMIDT FRANÇA, KARINA ANDRADE DE PRINCE, ANA CRISTINA CARVALHO BOTELHO

### Introdução

A infecção do trato urinário (ITU) caracteriza-se pela presença de micro-organismos, principalmente bactérias, e a invasão tissular em qualquer estrutura do trato urinário (urina, bexiga, rins), podendo levar a sérias complicações. A ITU é a terceira infecção mais comumente encontrada na população, com uma incidência global anual estimada em 250 milhões em países em desenvolvimento. Ocorre em ambos os sexos e em todas as idades, produzindo considerável morbidade principalmente entre os indivíduos propensos a infecções recorrentes. As ITU's nos homens ocorrem nas idades extremas (lactentes e idosos), enquanto nas mulheres, o número de casos aumenta com a idade. Estudos mostram que pelo menos 5% das mulheres, 5 a 18 anos já tiveram uma ITU. Os fatores de risco para ITU em mulheres variam de acordo com a idade da paciente. Em meninas em idade escolar, os mais comuns são as anormalidades congênitas seguidas pelo início da vida sexual, no qual bactérias nefrogênicas migram para a área periuretral causando ITU. Em mulheres menopausadas, os fatores de risco são atrofia vaginal, hipostrogenismo, esvaziamento vesical incompleto, higiene perineal inadequada, entre outros. A infecção urinária é notadamente um problema comunitário crescente de grande destaque em nosso meio e seu manejo é geralmente empírico, baseado no espectro previsível dos agentes etiológicos e seus padrões de suscetibilidade. Devido ao surgimento de resistência antimicrobiana entre os uropatógenos, a eficácia da terapia empírica foi afetada. Em Montes Claros/MG a suscetibilidade antimicrobiana entre os patógenos envolvidos nas infecções do trato urinário é pouco investigada. Portanto, é importante obter informações sobre as taxas de resistência antimicrobiana local para fornecer tratamento adequado às infecções comunitárias. Neste estudo, investigamos o perfil microbiológico e os padrões de susceptibilidade antimicrobiana de isolados de cultura de urina entre pacientes ambulatoriais atendidos pelo laboratório de análises clínicas de uma clínica escola da cidade de Montes Claros – MG.

### Objetivos

Caracterizar a prevalência de ITU em pacientes ambulatoriais, sua etiologia e avaliar o perfil de resistência aos agentes antimicrobianos.

### Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no Núcleo de Atenção à Saúde e Práticas Profissionalizantes (NASPP) no período de janeiro a dezembro de 2017, através de uma pesquisa histórico documental baseada nos laudos laboratoriais do setor de microbiologia do Laboratório de Análises Clínicas (LAC) do NASPP. Os critérios de inclusão foram aqueles pacientes de ambos os sexos, sem limite de idade, cor e classe social. Foram excluídos pacientes cujos laudos não estavam disponíveis. Apenas os dados indispensáveis ao estudo foram coletados dos prontuários e transcritos para um formulário individual elaborado especificamente para análise desta pesquisa.

As análises microbiológicas foram realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do laboratório do NASPP. As amostras foram semeadas pelo método da alça calibrada, cultura quantitativa, no qual, um volume de 0,01 mL (10<sup>-7</sup>L) era semeado em ágar CLED (Cystine Lactose-Electrolyte-Deficient) e ágar MacConkey, incubação em estufa bacteriológica à temperatura de 35°C ± 1°C por 24-48 horas. Quando necessário, também foi realizada a bacterioscopia pela coloração de Gram. No período estudado foram analisadas todas as uroculturas realizadas no LAC, adotando-se como critério de positividade a contagem de colônias de um mesmo tipo, em número igual ou superior a 10<sup>5</sup> UFC/mL de urina. As colônias foram identificadas seguindo as características observadas de morfologia, tipo de parede e série bioquímica apropriada. Utilizou-se o método qualitativo de disco-difusão (técnica de Kirby-Bauer) para análise de susceptibilidade aos antimicrobianos.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

As variáveis quantitativas foram submetidas a uma análise estatística com base epidemiológica através da construção de tabelas, gráficos e frequências, utilizando-se o programa Statistical Package for the Social Science (SPSS®), versão 20.0 para Windows®. Variáveis discretas foram expressas como frequências e porcentagens.

Os dados aqui apresentados foram extraídos dos resultados finais da pesquisa de Iniciação Científica do Programa Institucional de Iniciação Científica Voluntária da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) do ano de 2017.

A pesquisa seguiu a resolução 466/2012 do Ministério da Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob número de registro 2.449.563.

## Resultados

Foram analisadas 153 culturas de urina, das quais 38 (24,8%) eram positivas, com predomínio do sexo feminino (94,7%) e com idade entre 41 e 64 anos (44,7%). O agente etiológico mais frequente foi *E. coli* (68,4%), seguido por *Enterobacter* sp. (13,2%) e *Staphylococcus* sp (7,9%). Identificou-se alta taxa de resistência de *E. coli* a alguns antibióticos de escolha para o tratamento da ITU, como tetraciclina (54,54%), ácido nalidíxico (52,17%), cefalexina (50%), ampicilina (45,45%), sulfazotrin (42,1%) e ciprofloxacina (31,8%). Os maiores índices de resistência, tanto para *E. coli* quanto para os demais agentes, foram atribuídos a ampicilina e tetraciclina.

## Conclusão.

O presente estudo evidencia que a prevalência de ITU e os micro-organismos envolvidos variam de acordo com o gênero e idade dos pacientes. Apesar disso, *E. coli* é notadamente o patógeno bacteriano mais frequente nas infecções do trato urinário dos pacientes ambulatoriais investigados. A presença de uropatógenos resistentes a antibióticos evidenciados neste estudo demonstra a necessidade de conhecer a realidade de cada região, contribuindo para a escolha antibiótica empírica segura e eficaz, especialmente quando não é possível realizar cultura e teste de susceptibilidade antimicrobiana. Como a resistência a medicamentos é um processo em evolução, estudos de vigilância e monitoramento de rotina são conduzidos continuamente para fornecer aos médicos o conhecimento sobre o tratamento empírico mais eficaz das ITUs, devendo sempre pensar na sensibilidade ao fármaco associada ao menor efeito colateral para o paciente.

## Agradecimentos.

À Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro concedido ao projeto.

## Referências.

- ASAFO-ADJEL, K. MENSAH, J.E., LABI, A. K., DAYIE, N.T.K.D., DONKOR, E.S.5. Urinary tract infections among bladder outlet obstruction patients in Accra, Ghana: Aetiology, antibiotic resistance, and risk factors. **Diseases**, v. 6, n. 3, 2018.
- BRAIOS, A., TURATTI, T. F., MEREDIJA, L. C. S., CAMPOS, T. R. S., DENADAI, F. H. M. Infecções do trato urinário em pacientes não hospitalizados: etiologia e padrão de resistência aos antimicrobianos. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 45, n. 3, 2009.
- CHAMBÔ FILHO, A., CAMARGO A. S., BARBOSA, F. A., LOPES, T. F., MOTTA, Y. R. Estudo do perfil de resistência antimicrobiana das infecções urinárias em mulheres atendidas em hospital terciário. **Rev. Bras. Clin. Med.**, v. 11, n. 2, 2013.
- DIAS NETO, J. A., MARTINS, A. C. P., PEREIRA, L. D. M., DA SILVA, R. B. T., DOMINGOS, A. L. A., COLOGNA, A. J. Infecção do trato urinário adquirida na comunidade: etiologia e susceptibilidade bacteriana. **Acta Cir. Bras.**, v. 18, 2003
- KRANZ, J., SCHMIDT, S., LEBERT, C., SCHNEIDEWIND, L., MANDRAKA, F., KUNZE, M., HELBIG, S., VAHLENSIECK, W., NABER, K., SCHMIEMANN, G., WAGENLEHNER, F. M. The 2017 update of the German Clinical Guideline on epidemiology, diagnostics, therapy, prevention, and management of uncomplicated urinary tract infections in adult patients. Part II: Therapy and prevention. **Urologia Internationalis**, v. 100, n. 3, 2018.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

LOPES, P. M., QUEIROZ, T. F. F., RODRIGUES, F. C., CASTRO, A. S. B. Escherichia coli como agente etiológico de infecções do trato urinário em pacientes do município de Viçosa-MG. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 93, n.1, 2012.

MORAES, D., BRAOIOS, A., ALVES, J. L. B., COSTA, R. M. Prevalência de uropatógenos e perfil de susceptibilidade antimicrobiana em pacientes ambulatoriais de Jataí-GO. **J. Bras. Patol Med**, v. 50, n. 3, 2014.

MUTTERS, N. T., MAMPEL, A., KROPIDLOWSKI, R., BIEHLER, K., GÜNTHER, F., B?LU, I., MALEK, V., FRANK, U. Treating urinary tract infections due to MDR *E. coli* with Isothiocyanates - a phytotherapeutic alternative to antibiotics? **Fitoterapia**, 2018.

NABER, K. G, SCHITO, G., BOTTO, H., PALOU, J., MAZZEI, T. Surveillance study in Europe and Brazil on clinical aspects and antimicrobial resistance epidemiology in females with cystitis (ARESC): implications for empiric therapy. **European Urology**, v.54, n. 5, 2008.

OLIVEIRA, F. A, NOGUEIRA, K. S. Resistência a fluoroquinolonas em Escherichia coli isoladas em cultura de urina. **Rev Bras Anal Clín**, v. 43, n. 2, 2011.