

## PREVALÊNCIA BACTERIANA NAS INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

Thainá dos Santos Dantas<sup>1</sup>, Thainara dos Santos Dantas<sup>2</sup>, Anderson Felipe Soares de Freitas<sup>1</sup>, Roniery de Oliveira Costa<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente do Curso de Bacharelado em Biomedicina – UNINASSAU/CG.

<sup>2</sup>Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição – UNINASSAU/CG

<sup>3</sup>Docente do Curso de Bacharelado em Biomedicina – UNINASSAU/CG

E-mail: thaina.dantas@outlook.com

**Resumo:** As infecções do trato urinário ocorrem devido a invasão de microrganismos na uretra, causando dor ao urinar. É uma patologia extremamente frequente que pode ocorrer em todas as idades. Causada geralmente por bactérias gram-negativas, tendo como principal agente etiológico a *Escherichia coli*. Tendo como objetivo informar a frequência bacteriana nas infecções do trato urinário. O referido trabalho é um artigo de revisão de pesquisas publicadas nos bancos de dados do Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Portal Regional da BVS entre o ano de 2002 a 2013. Foram pesquisados 14 artigos onde descreviam sobre a infecção do trato urinário. Verificou que das uroculturas positivas, a maioria eram provocadas por *Escherichia coli*, seguida de *Klebsiella*, Fungos leveduriformes, *Staphylococcus e Proteus*. Os pacientes mais acometidos são as mulheres e homens de idade avançada. Desse modo, é de grande importância a orientação e prevenção em relação a proliferação dos microrganismos que causam a infecção do trato urinário. Medidas preventivas que diminuam as infecções e sua resistência aos antimicrobianos.

**Palavras-chave:** Patologia. Microrganismos. Infecção.

### INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é caracterizada pela presença de microrganismos na urina. Esses microrganismos invadem o tecido de qualquer estrutura do trato urinário, incluindo bexiga, próstata, sistema coletor ou rins (DUARTE, et al., 2008). É uma patologia extremamente frequente que ocorre em todas as idades, desde do recém-nascido até a terceira idade, verificando-se que, nos primeiros meses de vida, o sexo masculino é o que tem maior incidência, devido a um maior número de malformações congênitas (KAZMIECZAK, GIOVELLI, GOULART, 2005).

As infecções urinárias podem ser divididas em duas categorias: cistite, quando a bactéria se prolifera até a bexiga e a pielonefrite, quando a as bactérias invadem o ureter até os rins. A ocorrência da ITU estão associadas em: estase urinária, gravidez, idade, uso de cateteres urinários (sondas), refluxo vesico-uretral, diabetes, relações sexuais, transplante renal, uso de diafragma, prostatismo (HEILBERG, SCHOR, 2003).

Estudos de Heilberg e Schor (2003), apontam que as mulheres apresentam maior incidência de ITU na idade adulta, sendo as que mais procuram serviços de saúde por problemas urinários. Esta infecção se dá devido as mulheres terem uma uretra curta e seu sistema urinário ser próximo do

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

ânus facilitando proliferação de bactérias que causam a patologia. (MASSON, et al., 2009). Os sintomas verificados na ITU são dor abdominal e durante a micção, pouco volume de urina, febre, entre outros (KAZMIECZAK, GIOVELLI, GOULART, 2005).

As ITU em sua maioria é causada por bactérias gram-negativas, no qual *Escherichia coli* é o microrganismo invasor mais comum, sendo isolada em cerca de 70% a 90% das infecções urinárias agudas de origem bacteriana (CUETO, 2005). Outros agentes etiológicos que podem ocasionar a ITU são dos gêneros *Proteus*, *Klebsiella* e *Enterobacter*. Entre as bactérias gram-positivas encontram-se o *Enterococcus faecalis*, e espécies do gênero *Staphylococcus*. No entanto, praticamente todos os outros agentes bacterianos e fúngicos também podem ser causadores de infecção do trato urinário (ROBBINS, RIM, ROBBINS, 2000).

A *E.coli* extra intestinal denominada UPEC possui adesinas que permitem a adesão e invasão bacteriana nas células do trato urinário, tornando-se os principais fatores de virulência. Ademais, elas ativam as vias de sinalização nas células bacterianas e no hospedeiro, facilitam a liberação de proteínas nos tecidos e por fim, promovem a ocupação do microrganismo (TRABULSI, ALTERTHUN, 2008).

O presente trabalho tem como objetivo fornecer informações sobre a prevalência bacteriana na infecção do trato urinário, tendo como principal influência a *Escherichia coli*. Visando qualificar a proporção de agentes etiológicos responsáveis pelas infecções urinárias.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa corresponde a uma revisão bibliográfica a partir de artigos publicados de 2002 a 2013 nos seguintes bancos de dados do Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Portal Regional da BVS.

Foram utilizados 14 artigos nas línguas portuguesa e inglês, que descreviam sobre as infecções no trato urinário. Empregou-se os seguintes descritores para obtenção dos trabalhos: bactérias associadas as ITU, infecções urinárias, frequência bacterina nas infecções urinárias.

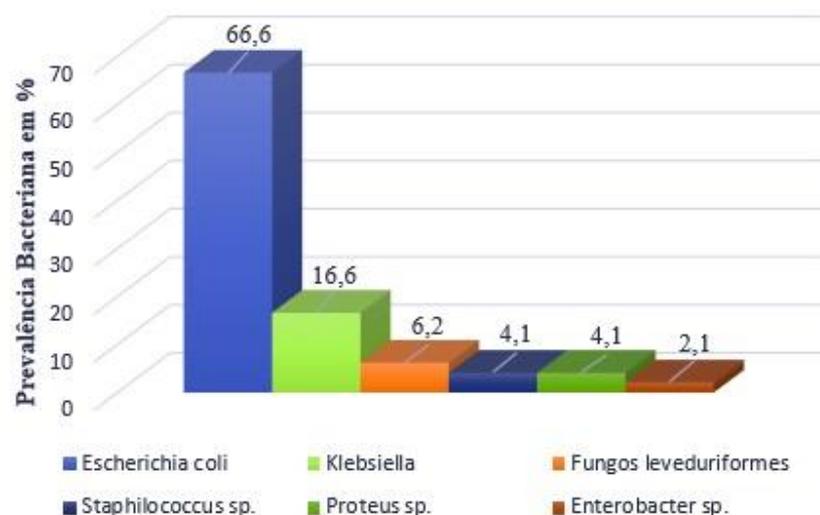
## **RESULTADOS E DISCURSÕES**

Foram encontrados 14 artigos na base de dados que versavam sobre a infecção urinária e as bactérias que estavam associadas nessas infecções.

Tratando discutir a frequência bacteriana e os pacientes mais acometidos.

Segundo Souza (2009), foram analisadas 207 amostras de urina de pacientes atendidos pelo Hospital Municipal de Santarém durante o período de janeiro a junho de 2008. No qual 48 (23,2%) positivas e 159 (76,8%) foram negativas. Das 48 uroculturas identificadas positivas, em 32 (66,6%) foi isolada *Escherichia coli*; 8 (16,6%) *Klebsiella sp.*; 3 (6,2%) fungos leveduriformes; 2 (4,1%) *Staphylococcus sp.*; 2 (4,1%) *Proteus sp.*; e em 1 (2,1%) *Enterobacter sp.* (figura 1)

Figura 1- Prevalência dos microrganismos nas ITUs.

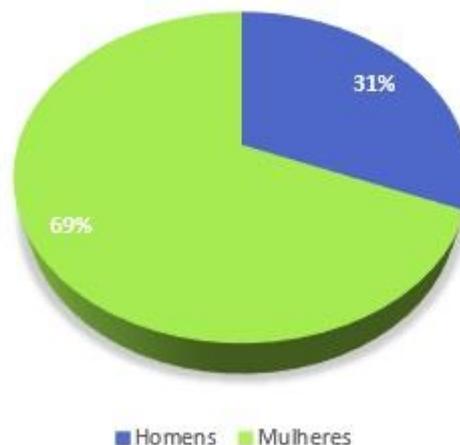


Fonte: Souza, 2009.

Resultados semelhantes dos autores Filho et al., (2013), confirmaram a frequência das bactérias *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus* e *Proteus mirabilis* identificadas nas amostras positivas. Diferentes espécies de bactérias estão associadas às ITU's e a espécie causadora de ITU vai depender se a infecção for adquirida em ambientes dentro ou fora do hospital (HEILBERG, SCHOR, 2003).

Embora qualquer pessoa seja suscetível a ter uma ITU, existem grupos da população que apresentam um risco maior, incluindo crianças, mulheres grávidas e as pessoas de idade avançada (FORMAN, 2002). No referido estudo 33 (69%) das amostras foram de pacientes do sexo feminino contra 15 (31%) do sexo masculino, demonstrando que as mulheres são mais suscetíveis à ITU do que os homens (SOUZA, 2009). (Figura 2)

Figura 2 – distribuição das ITU em relação ao sexo dos pacientes.



Fonte: Souza, 2009.

Lopes e Tavares (2005), afirmaram em seus estudos que a maior predisposição à infecção no sexo feminino é devida às condições anatômicas: uretra mais curta e sua maior proximidade com a vagina e com o ânus. Outras causas que aumentam o risco de ITU nas mulheres incluem: episódios prévios de cistite, o ato sexual, o número de gestações, o diabetes e a higiene deficiente, sendo também observada com maior frequência em pacientes com baixas condições socioeconômicas e obesidade.

Mesmo que as infecções sejam mais frequentes em mulheres, em homens acima dos 50 anos o aumento das ITU é notório (HEAD, 2008). Cerca de 80% das ITU hospitalares são relacionadas ao uso de cateter vesical e 5 a 10% a outras manipulações do trato urinário (KUGA, FERNANDES, 2009). Entre idosos e pacientes hospitalizados que fazem uso de cateterismo vesical, as taxas de ITU também são elevadas devido a fatores de comorbidade que favorecem ao seu aparecimento (LOPES, TAVARES, 2005).

A *Escherichia coli* é uma bactéria da microbiota normal do intestino do ser humano, porém quando ela habita outros lugares do organismo ela causa infecções, sendo responsáveis por sepse, meningites e infecções urinárias ((KAZMIECZAK, GIOVELLI, GOULART, 2005).

Fircanis e Mckay (2010), afirmam que os pacientes com frequentes infecções urinárias têm sido observados um aumento de microrganismo produtores de  $\beta$ -lactamase, enzima que inibem a ação dos antimicrobianos betalactâmicos, dentre eles está a própria *E. coli* multirresistente, dificultando o tratamento medicamentoso para a ITU. Para que o tratamento deste

agente etiológico tenha uma boa ação, é feita a associação de dois antimicrobianos que inibem a ação desta enzima. Entretanto, medicamentos como a imipenem e amicacina são bastante eficientes quando são introduzidos isolados, mostrando uma boa ação frente aos microrganismos patogênicos (CORREIA, 2007).

Os fungos leveduriformes destacam-se e alguns autores consideram que o gênero *Candida* pode estar relacionado nas infecções do trato urinário causadas por fungos. A *Candida albicans* é o fungo habitualmente mais encontrado nas uroculturas particularmente, em pacientes diabéticos não tratados ou em indivíduos imunodeprimidos que estão susceptíveis à invasão, tanto sistêmica quanto do trato urinário (MOYSES, 1997).

O diagnóstico para ITU é feito a partir do sumário de urina, utilizando as fitas reagentes que detectam se a presença de leucócitos e redução de nitrato para nitrito, indicando infecção por *Enterobacter sp.* Em seguida verifica o sedimento urinário, visualizando no microscópio presença de piócitos, bactérias, em alguns casos tem a presença de hemácias, depois da urina ter sido centrifugada. E para determinar se a infecção é por bactérias é feito a urocultura, em que o crescimento de colônias deve ser superior a 10<sup>5</sup>colônias/ml de urina (HEILBERG, SCHOR, 2003).

Os tratamentos para as infecções urinárias muitas vezes não são eficazes devido ao aumento do crescimento de resistência aos antimicrobianos, o seu uso inadequado, dificultando a disseminação bacteriana. No entanto, a utilização de antimicrobianos mais potentes apresentam vantagens aos microrganismos, tornando-os sensíveis (SOARES, NISHI, WAGNER, 2006).

Por isso, as indicações para o tratamento das infecções urinárias devem ser específicas para cada microrganismo, no entanto inevitavelmente geram discussões e controvérsias devido às diferenças nos pontos de vista e nos diagnósticos de cada pessoa (GUAY, 2001). Para a prevenção das ITU é recomendado ingerir bastante água, não reter a urina, manter relações sexuais protegidas e evitar o uso indiscriminado de antibióticos (SOUZA, 2009).

## CONCLUSÃO

Como relatado nos estudos citados, a infecção urinária é ocasionada frequentemente por bactérias, sendo principal agente etiológico a *E. coli*. Também pode ser ocasionada por fungos e vírus.

As infecções urinárias acometem crianças, mulheres grávidas e principalmente pessoas idosas que fazem uso de sonda ventral de demora. Sendo mais frequente em mulheres.

Portanto, é de grande importância a orientação e prevenção em relação a proliferação dos microrganismos que causam a infecção do trato urinário. Medidas preventivas que diminuam as infecções e sua resistência aos antimicrobianos.

## REFERÊNCIAS

KAZMIECZAK, A., GIOVELLI, F. H, GOULART, L. S., Caracterização das Infecções do Trato Urinário Diagnosticadas no Município De Guarani das Missões – RS RBAC v. 37, n. 4, p. 205 – 207, 2005;

CUETO, M. Microbiological diagnosis of urinary tract infections. **Enferm Infecc Microbiol Clin**, v. 23, n. 4, p. 9-14, 2005.

ROBBINS, S. L., RIM, I. N., ROBBINS, S. L. Patologia Estrutural e Funcional; 6ª ed. **Editora Guanabara Koogan S.A.** Rio de Janeiro-RJ, p. 834-892, 2000.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUN, F. Microbiologia. 4. ed. e 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

HEILBERG, I. P., SCHOR N. Abordagem, Diagnóstico e Terapêutica na Infecção do Trato Urinário – (ITU). **Rev da Assoc. Méd. Bras**; v. 49, n. 1, 2003.

MASSON, P., MATHESON S., WEBSTER, A. C., CRAIGER, J. C. Metaanalyses in Prevention and Treatment of Urinary Tract Infections. **Infect Dis Clin North Am**. v. 23, p. 355-85, 2009.

SOUZA, A. E. S. Epidemiologia das infecções urinárias de pacientes atendidos em hospital público. **Universidade Estadual do Pará**, Santarém, 2009.

FILHO, A. C.; 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, p. 102-107, São Paulo, 2013.

FORMAN B. Epidemiology of Urinary Tract Infections: Incidence, Morbidity, and Economic Costs. **Am Journal Med**, v. 113, n. 1, p. 5-13, 2002.

LOPES, H. V., TAVARES, W. Diagnóstico das Infecções do Trato Urinário. **Rev. da Assoc. Med. Bras.** v. 51, n. 6, 2005.

MOYSES, N. M. Candidíase em pacientes transplantados renais. **Rev da Soc. Bras. de Med. Trop.** v. 30, n. 6, p. 485-91, 1997.

SOUTO, C. A. V., DIAS, B. S. Infecção do Trato Urinário por fungo. **Intern Braz. Journ of Urol.** v. 29, n. 3, p. 56-9, 2003.

HEAD, K. A. Natural approaches to prevention and treatment of infections of the lower urinary tract. **Altern Med Rev.** v. 13, p. 227-44, 2008.

LOPES, H. V., TAVARES, W. Infecções do Trato Urinário: Diagnóstico. Projeto Diretrizes - Associação Médica Brasileira (AMB) e Conselho Federal de Medicina (CFM); Sociedade Brasileira de Infectologia e Sociedade Brasileira de Urologia, 2004.

FIRCANIS, S., MCKAY, M. Recognition and management of extended spectrum beta lactamase producing organisms (ESBL). **Med Health R I**, v. 93, n. 5, p. 161-2, 2010.

KUGA, A. P. V., FERNANDES, M. V. L. Prevenção de Infecção do Trato Urinário (ITU) Relacionado à Assistência à Saúde. **Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH**. 2ª edição, 2009.

GUAY, D.R. An update on the role of nitrofurans in the management of urinary tract infections. **Drugs**, v. 61, n. 3, p. 353-4, 2001.

CORREIA, C. et al. Etiologia das infecções do tracto urinário e sua Susceptibilidade aos Antimicrobianos. **Acta Med Port.** v. 20, p. 543-549, 2007.

DUARTE, G. et al. Infecção urinária na gravidez. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**; v. 30, n. 2, p. 93-100, 2008.

SOARES, L. A.; NISHI, C. Y. M.; WAGNER, H. L. Isolamento das bactérias causadoras de infecções urinárias e seu perfil de resistência aos antimicrobianos. **Rev. Bras. Med. Fam. e Com.**; Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, 2006.