

Prevalência de infecção urinária em um laboratório de análises clínicas da cidade de Jaraguá do Sul, SC, no ano de 2017

Prevalence of urinary infection in a clinical analysis laboratory of Jaraguá do Sul city, SC, in the year 2017

Ariane Dhoyce Machado¹

Daniele Cristina Naumann¹

Magda Helena Soratto Heitich Ferrazza²

Adrielli Tenfen³

Bárbara Yasmin Guevohlanian-Silva⁴

Karla Weber⁵

Resumo

Objetivo: Avaliar a prevalência de infecção urinária no Laboratório de Análises Clínicas (LAC) Santa Helena no ano de 2017, na cidade de Jaraguá do Sul. **Métodos:** Análise estatística e retrospectiva dos dados de pacientes que realizaram exame de parcial de urina, urocultura e antibiograma no ano de 2017. **Resultados:** Foram realizados no ano de 2017, no LAC-Santa Helena, 3.232 exames de parcial de urina, urocultura e antibiograma. Os pacientes apresentaram idade de 0 a 96 anos com idade média de 36 anos. Concluiu-se que 16% dos pacientes obtiveram resultados positivos para infecção urinária. Além disso, observou-se que a bactéria prevalente foi *E. coli*, acometendo 62,4% dos pacientes, e a infecção do trato urinário (ITU) acometeu principalmente mulheres (88,2%) com faixa etária de 19 a 59 anos (52,0%). Dentre os antibióticos testados, a ampicilina (41,9%), ácido nalidíxico (30,2%) e a sulfametoxazol/trimetoprima (25%) apresentaram-se mais resistentes à *E. coli*, sendo que para todas as bactérias encontradas no estudo a ampicilina foi a mais resistente com 48,5%. **Conclusão:** A infecção do trato urinário (ITU) é uma patologia frequente, sendo considerada a segunda infecção mais comum que afeta o ser humano e requer cuidados a fim de se evitar aumento significativo de resistência bacteriana. Pôde-se perceber que, nos pacientes atendidos, as mulheres foram as mais acometidas por ITU, sendo a *E. coli* o patógeno mais prevalente nestas infecções.

Palavras-chave

Escherichia coli; prevalência; resistência a antimicrobianos

INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é uma das patologias mais prevalentes em todas as faixas etárias, acometendo homens e mulheres. É caracterizada pela invasão e multiplicação de microrganismos na mucosa do trato urinário, podendo causar infecções nas vias ascendente, hematogênica e linfática.⁽¹⁾

É uma das patologias que mais causam sepse em pacientes hospitalizados, e tem maior prevalência em mulheres, sendo considerada como um diagnóstico que engloba inúmeras condições clínicas como uretrite, cistite, pielonefrite, prostatite, abscesso renal e perirrenal, bacteriúria assintomática entre outros.⁽²⁾

Os sinais e sintomas relacionados a ITU são poliúria, disúria, urgência para urinar, alteração na cor e no aspecto

da urina e odor forte, podendo ter ocorrência de dor abdominal e febre. A ITU poder ser classificada como sintomática ou assintomática, ou seja, presença ou ausência dos sintomas.⁽³⁾

A ITU pode ser ainda classificada como baixa ou alta, sendo a baixa diagnosticada como cistite ou uretrite, podendo afetar o trato superior e inferior. A ITU alta ou superior também é diagnosticada como pielonefrite geralmente acompanhada de febre, dor lombar uni ou bilateral.⁽³⁾

A prevalência e a etiologia das ITUs dependem de vários fatores como: distribuição geográfica, idade, sexo, comorbidades, dentre outras.⁽⁴⁾ Na ITU, a maioria dos episódios é causada por enterobactérias como a *Escherichia coli* (*E. coli*), *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp., *Citrobacter* sp., *Proteus* sp., *Serratia* sp., entre outros, sendo a mais prevalente a *E. coli*, ocorrendo em até 90% dos casos.⁽⁵⁾

¹Formanda do curso de Farmácia. Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UniSociesc). Blumenau-SC, Brasil.

²Mestre em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade para Vida (Univille). São Bento do Sul-SC, Brasil.

³Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Itajaí-SC, Brasil.

⁴Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). São Paulo-SP, Brasil.

⁵Doutora em Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba-PR, Brasil.

Instituição: Instituto Ânima Sociesc de Inovação (Sociesc). Blumenau-SC, Brasil.

Recebido em 27/01/2019

Artigo aprovado em 08/08/2019

DOI: 10.21877/2448-3877.201900821

O sexo feminino é mais vulnerável quando comparado com o sexo masculino, devido à anatomia da uretra ser mais curta e da proximidade da genitália com o ânus, tendo como sua principal via de contaminação a via ascendente. Na fase adulta, a probabilidade de a mulher desenvolver ITU é cinquenta vezes maior quando comparada aos homens.⁽⁶⁾

Em termos de saúde pública, a resistência aos antibióticos representa um risco humano que compromete o orçamento do sistema de saúde público e/ou privado, além de intensificar o aumento de casos de infecções hospitalares.⁽⁷⁾ A resistência bacteriana é causada por mutação e recombinação de genes. Outra consequência é a falta de opções de antimicrobianos para serem utilizados em tratamentos para casos mais graves, necessitando-se cada vez mais de antibióticos de última geração; porém, o processo de descobrimento de novos antimicrobianos é mais lento quando comparado ao número de resistências bacterianas.^(8,9)

As taxas de resistência bacteriana têm grande variabilidade e dependência quanto ao consumo de antimicrobianos, e isto se dá pelo uso errôneo e abusivo de antibióticos, representando preocupação crescente, principalmente em relação à *E. coli*, agente responsável pela grande maioria de ITU. Visto isso, esse trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de ITU e de bactérias resistentes, assim como destacar a importância do correto diagnóstico e o tratamento adequado.⁽¹⁰⁾

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi uma análise retrospectiva de pacientes atendidos em 2017 no LAC-Santa Helena, localizado no Município de Jaraguá do Sul-SC. Os dados foram coletados do Sistema LabClinic e exportados para uma planilha Microsoft Excel 2018 para posterior análise. O laboratório realiza exames pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e particular, sendo assim apenas de origem comunitária.

Os resultados de exames de parcial de urina, urocultura e antibiograma de ambos os sexos do ano de 2017 foram retirados da base dados. As informações coletadas foram sexo, idade e os resultados dos exames dos pacientes sugestivos de ITU. Foi realizada análise descritiva dos dados apresentando frequências absolutas e relativas, acompanhadas de intervalo de confiança de 95% para as variáveis qualitativas, levando-se em consideração os valores da prevalência de pacientes com ITU e a distribuição de indivíduos de acordo com o sexo; para a idade realizou-se média e desvio padrão.

As variáveis categóricas foram analisadas pelos testes exato de Fisher ou χ^2 . O nível de significância estabelecido foi de $p < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software padrão (*GraphPad Prism, v8.0* para Mac).

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Associação Educacional Luterana Bom Jesus (IELUSC) sob o número 99516718.0.0000.5365, respeitando as condutas éticas para pesquisa com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012.

RESULTADOS

O laboratório de Análises Clínicas (LAC) Santa Helena realizou, no ano de 2017, 3.232 parciais de urina com urocultura e antibiograma, conforme apresentado na Tabela 1. Dentre os exames realizados, 519 (16%) apresentaram ITU, e, destes, 458 eram de mulheres (88,2%) e 61 de homens (11,8%). Estas infecções acometeram pacientes com faixa etária entre 19 e 59 anos, sendo que a idade média foi de 36 anos ($\pm 21,7$).

Dentre todos os pacientes analisados com presença de ITU, 324 (62,4%) apresentaram *E. coli*, seguido de *Proteus* sp. (17,3%), *Klebsiella* sp. (10,4%), *Estafilococos* sp. (8,9%) e *Pseudomonas* sp. (1%). Através do estudo também foi possível avaliar que as mulheres com idade entre 19 e 59 anos apresentaram maior prevalência (52%).

Tabela 1 - Distribuição de uroculturas positivas e negativas por gênero de acordo com a faixa etária

Faixa Etária	NT*	%	IC (95%)**	Sexo	NT	%	IC (95%)	NTP*-**	%	IC (95%)	NTP	%	IC (95%)
≤11	472	14,6%	13,4-5,9	F	326	10,1%	9,1-11,2	48	9,25%	7,1-12,1	41	7,9%	5,9-10,5
				M	146	4,5%	3,9-5,3				7	1,3%	0,7-2,8
12 a 18	156	4,8%	4,1-5,6	F	147	4,5%	3,9-5,3	23	4,4%	3,0-6,6	21	4,0%	2,7-6,1
				M	9	0,3%	0,1-0,5				2	0,4%	0,1-1,4
19 a 5	2111	65,3%	63,7-66,9	F	1950	60,3%	58,6-62,0	286	55,1%	50,8-59,3	270	52,0%	47,7-56,3
				M	161	5,0%	4,3-5,8				16	3,1%	1,9-4,9
≥60	493	15,3%	14,1-16,5	F	329	10,2%	9,2-11,3	162	31,2%	27,4-35,3	126	24,3%	20,8-28,2
				M	164	5,1%	4,4-5,9				36	6,9%	5,1-9,5
Total	3232	100,0%	-	F	2752	85,1%	83,9-86,3	519	100,0%		458	88,2%	85,2-90,7
				M	480	14,9%	13,7-16,1				61	11,8%	9,3-14,8

* Número Total; ** Índice de Confiança (95%); *** Número Total Positivas

Ao se avaliar a presença de piócitos, nota-se que existe uma forte correlação ($p < 0,001$) dos pacientes que apresentaram ITU com a presença de piócitos acima de 100 por campo, independente do sexo conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição dos piócitos por campo frente a infecção urinária.

Piócitos por campo	Positiva	%	IC 95%	Ausente	%	IC 95%
0-100	427	82,30%	78,8-85,3	2707	99,80%	99,5-99,9
101-200	85	16,4%*	13,4-19,8	4	0,1%*	0,1-0,4
201-300	6	1,20%	0,5 - 2,5	2	0,10%	0,0-0,3
201 - 300	6	1,20%	0,5 - 2,5	2	0,10%	0,0 - 0,3

* Teste Qui-Quadrado

Analisando somente a *E. coli*, causadora mais comum de ITU, a resistência foi maior para ampicilina (41,9%), ácido nalidíxico (30,2%) e sulfametoxazol/trimetoprima (25%) conforme representado na Tabela 3. Nos exames analisados foram testados vinte antibióticos: ampicilina, ácido nalidíxico, amoxicilina/ácido clavulânico, cefalexina, cefalotina, cefaclor, ciprofloxacino, levofloxacino, gentamicina, norfloxacino, nitrofurantoína, sulfametoxazol/trimetoprima, ácido pipemídico, tetraciclina, cefepime, fosfomicina, eritromicina, oxaciclina, vancomicina e penicilina, considerando que os antibióticos, eritromicina, oxaciclina, vancomicina e penicilina foram testados apenas para bactérias Gram-positivas.

Tabela 3 - Distribuição de resistência da *E. coli* aos antimicrobianos.

Antibióticos	Resistência (%)
Ampicilina	41,90%
Ácido nalidíxico	30,20%
Amoxicilina/ácido clavulânico	4,60%
Cefalexina	15,40%
Cefalotina	24,40%
Cefaclor	15,40%
Ciprofloxacino	18,20%
Levofloxacino	17,00%
Gentamicina	10,50%
Norfloxacino	19,10%
Nitrofurantoína	4,90%
Sulfametoxazol/trimetoprima	25,00%
Ácido pipemídico	24,40%
Tetraciclina	20,70%
Cefepime	3,70%
Fosfomicina	2,50%

DISCUSSÃO

O diagnóstico da ITU é estabelecido por meio de bases clínicas e laboratoriais. Tratando-se de anamnese, deve-se correlacionar a sintomatologia do paciente,

frequência ao urinar, a característica do jato urinário e a atividade sexual. As análises laboratoriais incluem técnicas qualitativas (parcial de urina) e quantitativas (urocultura).^(10,11)

O processo para o diagnóstico da infecção urinária começa com a coleta do material biológico (urina), sendo de preferência a amostra do jato médio, desprezando-se o primeiro jato para eliminar os possíveis contaminantes presentes na uretra e no introito vaginal.⁽¹²⁾

No diagnóstico para ITU podem-se encontrar resultados falso-negativos, como, por exemplo, coleta realizada em estágio inicial da infecção, e ainda o uso de antibioticoterapia pelo paciente antes de realizar a coleta de urina, ou, em menor proporção, o uso de antissépticos para higiene local. Neste sentido, observa-se a importância da coleta adequada do material antes de iniciar qualquer tratamento, pois, além de mascarar o resultado, torna-se mais evidente a resistência bacteriana.⁽¹⁰⁾

A urocultura é um exame considerado como padrão ouro para diagnóstico da infecção urinária. É um método importante, pois identifica e quantifica bactérias causadoras da infecção, possibilitando o isolamento do agente etiológico e o posterior estudo da sensibilidade dos antimicrobianos através do antibiograma.⁽¹³⁾

O teste de antimicrobianos ou antibiograma é considerado uma das provas mais importantes para tratamento para ITU, sendo um método prático e de fácil execução em um laboratório de microbiologia. Atualmente, existe grande diversidade de antimicrobianos no mercado, tornando-se essencial a avaliação destes medicamentos frente ao patógeno causador de ITU, atuando assim de forma preventiva ao fracasso terapêutico e possível resistência bacteriana.^(10,14)

Piócitos ou leucócitos (piúria) são achados comuns no exame de urina e sugestivos de ITU, embora não esteja relacionado diretamente, pois podem estar presentes em diversas situações como febre, lesão, irritação, entre outros fatores e processos inflamatórios. Dentre todos os achados demonstrados em um exame simples de urina, a piúria é o mais sugestivo de ITU, uma vez que valores acima de cinco piócitos por campo são indicativos de infecção.⁽¹⁵⁾ Observou-se que a relação de piócito com ITU nos pacientes analisados no LAC-Santa Helena no ano de 2017 é significativa quando comparados piócitos acima de 100 por campo com as uroculturas positivas, porém, em relação aos piócitos de um a 100 por campo não se obteve nenhuma relação com as uroculturas positivas. Sendo assim, a presença de campos com 100 ou mais piócitos observados apresentaram infecção do trato urinário. De acordo com Silva et al.,⁽¹¹⁾ na maioria dos episódios de ITU se fazem presentes campos repletos de piócitos.

Neste estudo evidenciou-se que as mulheres são mais vulneráveis em relação aos homens. Entre as 519 (16%)

uroculturas positivas, 458 eram de mulheres (88,2%) e 61 de homens (11,8%), e a faixa etária que prevaleceu foi entre 19 e 59 anos. As mulheres são mais susceptíveis a desenvolver ITU quando comparadas com o sexo masculino, devido à uretra ser menor que 5 cm de comprimento e também da proximidade da genitália com o ânus. Essas condições refletem a taxa de infecção no trato urinário feminino oito vezes maior do que nos homens, considerando que 20% a 48% das mulheres apresentam pelo menos um episódio de ITU durante a vida.⁽¹⁶⁾ Também se observou que a faixa etária que prevaleceu foi a que está correlacionada com o período reprodutivo da mulher e, conseqüentemente, à vida sexual ativa. Alguns fatores contribuem para o desenvolvimento de ITU, tais como: a higiene, atividade sexual, a anatomia pélvica, o estado hormonal e imunológico, gel espermicida e o diafragma.^(17,18)

Dentre as análises, o patógeno mais prevalente foi a *E. coli*, bactéria que pertence à família *Enterobacteriaceae*. Originária da microbiota intestinal, ela adere e coloniza-se através das fímbrias e adesinas, dificultando sua eliminação através do fluxo urinário.⁽¹⁹⁾ Dentre as uroculturas positivas da faixa etária dos 19 a 59 anos (286 pacientes - 55,1%), 270 (52,0%) eram do sexo feminino e 188 (65,7%) eram positivas para *E. coli*.

Os antibióticos ou antimicrobianos são substâncias químicas, sintéticas ou naturais, com a finalidade de impedir a replicação de bactérias e destruí-las, dessa forma utilizada para prevenir ou tratar de infecções bacterianas.⁽²⁰⁾ De acordo com Guimaraes et al.,⁽²¹⁾ entre os anos 1940 e 1960 diversos antibióticos foram descobertos através de produtos naturais, sendo especialmente eficazes para as bactérias Gram-positivas. Em seguida, entre os anos 1960 e 1980 introduziram-se na indústria os antibióticos semisintéticos, ou seja, análogos dos naturais já introduzidos, porém agora eficazes tanto aos Gram-positivos quanto aos Gram-negativos.

A resistência bacteriana refere-se a microrganismos não inibidos pelos antimicrobianos ou quando estes apresentam mecanismos de resistência específicos para determinado antimicrobiano.⁽¹⁰⁾ O uso clínico dos antimicrobianos evidenciou a capacidade destes microrganismos tornarem-se resistentes, sendo que esta resistência pode ser transmitida por fatores genéticos, como mutações, e variam de acordo com a condição do paciente, como faixa etária, histórico de ITU e o uso indiscriminado destes antimicrobianos.⁽²²⁾

Atualmente, há um aumento preocupante ao uso destes antimicrobianos em surgimento da resistência, particularmente para bactérias Gram-negativas, como a *E. coli*, agente causador em diversos estudos já realizados. Dessa forma, ocorre a escassez de alternativas terapêuticas e, em alguns casos, indisponibilidade de terapêutica eficaz, havendo com isso necessidade e relevância de desenvolvimento de novos antimicrobianos.⁽²²⁾

A bactéria prevalente neste estudo, *E. coli*, demonstrou-se com maior resistência à ampicilina (41,9%), ácido nalidíxico (30,2%) e à sulfametoxazol/trimetoprima (25%). A ampicilina apresentou-se neste estudo como o antibiótico mais resistente para a *E. coli*, assim como para todas as outras bactérias encontradas com 48,5%. A ampicilina é amplamente utilizada para infecções do trato urinário, sendo de escolha atualmente devido à sua acessibilidade e baixo custo. A resistência se dá através de mecanismos de impermeabilidade e produção de β -lactamases que inativam o antimicrobiano, rompendo assim seu anel β -lactâmico; por isso, atualmente utiliza-se a ampicilina em conjunto a inibidor de β -lactamases, dessa forma combatendo microrganismos ampicilina-resistentes.⁽²³⁾

O ácido nalidíxico apresentou-se como o segundo antibiótico mais resistente com 30,2% de resistência. Considerada a primeira quinolona desenvolvida para utilização clínica, inclusa no mercado em 1962, possui maior ação sobre bactérias Gram-negativas, sendo de grande utilização para ITU. O desenvolvimento da resistência bacteriana refere-se não especificamente às quinolonas e sim, com mais frequência, ao ácido nalidíxico; todavia, estas podem ser adquiridas através de mutações cromossômicas em genes, menor acumulação do fármaco na célula ou ainda aquisição de genes resistentes especialmente às quinolonas e transferidos por plasmídeos. Atualmente, com modificações estruturais pode-se notar que existem fórmulas mais ativas ao combate de bactérias Gram-negativas, as fluorquinolonas; dessa forma, o ácido nalidíxico não se torna mais a segunda opção para casos de ITU.⁽²⁴⁾

A sulfametoxazol/trimetoprima apresentou-se nesse estudo como o terceiro antibiótico mais resistente em relação à *E. coli* com (25%) de resistência quando comparado com os outros 15 antibióticos testados.

As sulfonamidas agem por inibição da síntese dos ácidos nucleicos, impedindo a multiplicação bacteriana, seu mecanismo de ação ocorre pela inibição competitiva da utilização do ácido p-aminobenzoico (PABA). O uso das sulfonamidas mais a trimetoprima resultam em inibições das etapas metabólicas e possíveis sinergismos antibacterianos.⁽¹⁶⁾

Em 1999, a *Infectious Diseases Society of América - IDSA* (Sociedade Americana das Doenças Infeciosas) publicou uma diretriz onde se recomendava o uso da sulfametoxazol/trimetoprima como a primeira linha de fármacos para tratamento da cistite aguda. Porém, com o aumento das resistências alguns médicos só consideram este fármaco de primeira escolha para mulheres sem riscos subjacentes como diabetes e idade avançada.⁽²⁵⁾ Comparando os resultados da sulfametoxazol/trimetoprima do estudo realizado com o autor Ferreira et al.⁽²⁶⁾ observou-se que, em 2017, já se confirmavam os resultados sobre a resistência a sulfametoxazol/trimetoprima.

Em um estudo realizado na cidade de Bauru, SP, no período de outubro de 2010 a outubro de 2015, pesquisou-se através de históricos no Laboratório de Microbiologia do Instituto Lauro de Souza Lima, onde foram analisadas 605 uroculturas de todas as idades e gêneros, sendo que 24,2% apresentaram resultado positivo para ITU; destes, 73,3% foram pacientes do sexo feminino e a bactéria mais isolada foi a *E. coli*, apresentando maior resistência à penicilina G, quinolonas e trimetoprim-sulfametoxazol.⁽²⁷⁾

Em 2008, no Pará, realizou-se um estudo transversal de prevalência através do Laboratório de Microbiologia do Hospital Municipal de Santarém; foram pesquisadas as uroculturas realizadas no período de janeiro a junho. As infecções do trato urinário ocorreram principalmente pela *E. coli* tanto na comunidade como no ambiente hospitalar, afetando pessoas de todas as idades e sexos, sendo mais prevalente nas mulheres. O estudo evidencia que as enterobactérias *E. coli* e *Klebsiella* sp. são as duas principais bactérias causadoras de ITU adquirida na comunidade estudada, sendo a *E. coli* o maior patógeno das vias urinárias.⁽²⁸⁾

A ITU é considerada a segunda infecção mais comum que afeta o ser humano e é um grande desafio, pois a resistência bacteriana vem se tornando frequente apresentando uma alta taxa de resistência aos antimicrobianos e consequentemente um alto custo ao sistema público e privado. Nota-se que os exames laboratoriais são de grande importância, pois é por meio deles que se identifica a bactéria e se mede a susceptibilidade ou resistência aos antibióticos. Porém, devido à demora no resultado da urocultura e antibiograma, que varia de dois a três dias, as solicitações dos exames muitas vezes não são realizadas e acabam sendo receitados antibióticos de amplo espectro para tratar a infecção, com isso a utilização imprópria desses antibióticos contribuem para a resistência bacteriana. Considera-se que os exames laboratoriais são essenciais para o correto tratamento da ITU, evitando o uso inadequado de antibióticos e consequentemente um grande fator para a resistência.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste estudo, foi possível identificar o perfil dos pacientes que mais são acometidos por ITU, detectar os agentes causadores e assim avaliar o perfil de resistência a antimicrobianos.

Dos resultados positivos para ITU, a bactéria prevalente foi *E. coli* (62,4%), sendo pertencentes em maioria ao sexo feminino (88,2%) e a faixa etária mais acometida foi entre 19 a 59 anos. Esses dados são explicados pelos fatores de virulência da *E. coli* e pelas condições fisiológicas no sexo feminino.

Os antimicrobianos que se demonstraram resistentes a *E. coli* foram ampicilina (41,9%), ácido nalidíxico (30,2%) e a sulfametoxazol/trimetoprima (25%). A resistência bacteriana é considerada um problema de saúde pública mundial e que deve ser abordado com mais frequência. Vale ressaltar que a realização de exames laboratoriais é essencial para um diagnóstico correto e posterior terapia eficaz, desse modo diminuindo o número de falhas terapêuticas e a resistência bacteriana.

O tratamento para ITU em sua grande maioria é empírico, o que contribui para o desenvolvimento de resistência aos principais patógenos e seus antimicrobianos mais utilizados. Por isso, se faz cada vez mais necessária a realização de estudos com variação em diversas regiões sobre a resistência bacteriana e estudos sobre conscientização deste problema mundial.

Abstract

Objective: To evaluate the prevalence of urinary infection in the Santa Helena Clinical Analysis Laboratory (LAC) in the city of Jaraguá do Sul in 2017. **Methods:** Statistical and retrospective analysis of data from patients who underwent urine partial examination, uroculture and antibiogram in the year 2017. **Results:** 3.232 exams of partial urine, uroculture and antibiogram were performed in LAC-Santa Helena in 2017. The patients had ages ranging from 0 to 96 years with mean age of 36 years. It was concluded that 16% of the patients had positive results for urinary tract infection. In addition, it was observed that was the prevalent bacterium *E. coli*, affecting 62.4% of patients and urinary tract infection (UTI) affects mainly women (88.2%) with ages ranging from 19 to 59 years (52.0%). Among the antibiotics tested, ampicillin (41.9%), nalidixic acid (30.2%) and sulfamethoxazole / trimethoprim (25%) were more resistant to *E. coli*, and for all the bacteria found in the study ampicillin was the most resistant with 48.5%. **Conclusion:** Urinary tract infection (UTI) is a common pathology and is considered the second most common infection that affects humans and requires care in order to avoid a significant increase in bacterial resistance. It can be noticed that off all patients the women are more affected by UTI, being *E. coli* the most prevalent pathogen in these infections.

Keywords

Escherichia coli; prevalence; drug resistance

REFERÊNCIAS

1. Silveira SA, Araújo MC, Fonseca MF, Okura MH, Oliveira ACS. Prevalência e suscetibilidade bacteriana em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no hospital universitário Uberaba. RBAC. 2010;42(3):157-160.
2. Costa LC, Belém LF, Silva PMF, Pereira HS, Silva EDJ, Leite TR, Pereira GJS. Infecções urinárias em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil de resistência aos antimicrobianos. RBAC. 2010;42(3):175-180.
3. Braggiato CR e Lazar CAEL. Infecções do trato urinário não complicada na mulher: relato de caso e revisão de literatura. Rev da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba. 2016;18(4).
4. Catto AJA, Azeredo AM, Wedlich L. Prevalência e perfil de resistência de *Escherichia coli* em uroculturas positivas no município de Triunfo/RS. Rev AMRIGS. 2016;60(1):21-25.
5. Siqueira MLB, Silva RA, Mendes SO, Aquino LMM, Alves SM, Medeiros MO. Avaliação de infecção urinária em gestantes atendidas pela unidade municipal de saúde de Rondonópolis, MT. Biodiversidade. 2018;17(3):145-53.

6. Roriz JSF, Vilar FC, Mota LM, Leal CL, Pisi PCB. Infecção do trato urinário. *Rev USP*. 2010;43(2):118-25.
7. Costa ALP, Silva ACSJ. Resistência bacteriana aos antibióticos e saúde pública: uma breve revisão de literatura. uma breve revisão de literatura. *Estação Científica (UNIFAP)*, Macapá, v. 7, n. 2, p. 45-57, maio/ago. 2017.
8. Loureiro RJ, Roque F, Rodrigues AT, Herdeiro MT, Ramalheira E. O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2016;34(1):77-84. Acessível em: <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2015.11.003>
9. Grillo VTRDS, Gonçalves TG, Campos JJ, Paniágua NC, Teles CBG. Incidência bacteriana e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital público de Rondônia, Brasil. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*. 2013;34(1):117:23.
10. Apolinário TA, Campos KAMS, Tavares B, Agostinho LA, Fernandes FM. Prevalência de infecção urinária e resistência a antimicrobianos em um grupo de gestantes. *Rev Científica da Faminas*. 2014;10(2).
11. Silva JMP, Vasconcelos MMA, Dias CS, Vasconcelos MA, Mendonça ACQ, Froes B, et al. Aspectos atuais no diagnóstico e abordagem da infecção do trato urinário. *Rev Med Minas Gerais* 2014; 24 (Supl 2): S20-S30.
12. Carvalho GF, Rocha LCA, Monti PR. Urocultura e exame comum de urina: considerações sobre sua coleta e interpretação. *Rev. AMRIGS*. 2006;50(1): 59-62.
13. Pires MCS, Frota KS, Martins POJ, Correia AF, Cortez-Escalante JJ, Silveira CA. Prevalência e suscetibilidades bacterianas das infecções comunitárias do trato urinário, em hospital universitário de Brasília, no período de 2001 a 2005. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007;40(6):643-7.
14. Santos TKP, Sanches IT, Pittner E, Sanches HF. Identificação e perfil antimicrobiano de bactérias isoladas de urina de gestação atendidas na irmandade da Santa casa de misericórdia de Prudentópolis, Paraná. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*. 2012;33(2):181-92.
15. Silva RC, Assis ACS, Melo RS, Santos VR, Ventura CA. Infecção do trato urinário: achados laboratoriais de exames de urina em homens idosos no primeiro trimestre do ano de 2016 na cidade de Parnaíba-PI. *ACTA Biomédica Brasiliensia*. 2017;8(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.18571/acbm.137>
16. Oliveira ALD, Soares MM, Santos TCD, Santos A. Mecanismos de resistência bacteriana a antibióticos na infecção urinária. *Uningá Review*. 2014;20(3):65-1.
17. Chung A, Arianayagam M, Rachid P. Bacterial cystitis in women. *Aust Fam Physician*. 2010;39(5):295-8.
18. Hooton TM. Uncomplicated urinary tract infection. *N Engl J Med*. 2012;366(11):1028-37.
19. Lopes PM, Queiroz TFF, Rodrigues FC, Castro ASB. *Escherichia coli* como agente etiológico de infecções do trato urinário em pacientes do município de Viçosa-MG. *Rev Bras Farm*. 2012;93(1):43-7.
20. Oliveira HJP, Araújo MAD, Feitoza NTM, Chagas PDG, Souza WDA, Silva FP. Educação em saúde como forma preventiva do uso indiscriminado dos antibióticos. *Rev Saúde-UNG-SER*. 2017;11(1).
21. Guimarães DO, Momesso LS, Pupo MT. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. *Quim Nova*. 2010;33(3):667-9.
22. Araújo MQ, Carvalhais RP, Faria SO, Marinho MF, Santos FM, Santos TGQA, et al. Perfil de resistência bacteriana em fômites de UTI em hospital público do estado do Tocantins. *Rev Cereus*. 2017;9(2):126-41.
23. Chaves JM, Menezes EA, Moreira AA, Cunha FA, Carvalho TMJP. Perfil de sensibilidade dos antimicrobianos utilizados em infecções urinárias de pacientes do hospital de referência São Lucas da cidade Crateús. *Infarma*. 2003;15(9-10).
24. Fernandes AL. Antibióticos do século XX - ascensão e declínio. Dissertação [Mestre em Ciências Farmacêuticas] - Faculdade do ALGARVE;2017.
25. Monteiro R. *E. coli* nas infecções do trato urinário. Coimbra. Monografia [Mestre em Ciências Farmacêuticas] - Universidade de Coimbra;2013.
26. Ferreira VM, Rossiter LNV, Aragão NFF, Pinto AO, Santos PM, Cardoso PHA, et al. Infecções comunitárias do trato urinário em Divinópolis, MG: avaliação do perfil de resistência bacteriana e do manejo clínico. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2017;12(39):1-13.
27. Freitas BVL, Germino RV, Trino LM, Diório SM, Fusaro AE. Prevalência e perfil de suscetibilidade a antimicrobianos de uropatógenos em pacientes atendidos no Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru, SP. *RBAC*. 2016;48(4):375-80.
28. Souza AES. Epidemiologia das infecções urinárias de pacientes atendidos no hospital público. *Rev Para Med*. 2009;23(4).

Correspondência

Ariane Dhoyce Machado

Av. Getúlio Vargas, 268 - Centro
89251-970 – Jaraguá do Sul-SC, Brasil