

PREVALÊNCIA DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM IDOSOS RESIDENTES EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA NA CIDADE DE FARROUPILHA/RS

INFECTION URINARY PREVALENCE IN ELDERLY RESIDENTS IN A LONG PERMANENCE INSTITUTION IN THE CITY OF FARROUPILHA/RS

KELLIMAR ZUANAZZI¹, DJULI MILENE HERMES^{2*}, THAÍS RODRIGUES MOREIRA³, LOREDANA SUSIN⁴

1. Aluna do curso de graduação de Biomedicina da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves (CNEC BENTO); 2. Docente da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves (CNEC BENTO), Mestre em Medicina pela UFRGS, especialista em Microbiologia pela FEEVALE e Biomédica pela ULBRA; 3. Docente da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves (CNEC BENTO), Mestre em Ciências Médicas pela UFRGS, especialista em Nutrição Clínica pela UGF e Nutricionista pela UNIFRA; 4. Docente da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves (CNEC BENTO), Doutora em Bioquímica pela UFRGS, Mestre em Bioquímica pela UFRGS e Bióloga pela UFRGS.

* Rua Santana 167, apto 07, Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 90040-372. djulihermes@gmail.com

Recebido em 09/11/2016. Aceito para publicação em 11/01/2017

RESUMO

Objetivou-se avaliar a prevalência de infecção do trato urinário (ITU) em idosos residentes de um asilo em Farroupilha/RS. Participaram do estudo 28 idosos, a avaliação das condições fisiológicas e psicossociais foi através de um questionário e para ITU realizou-se Exame Comum de Urina (EQU), Urocultura e Teste de Susceptibilidade aos Antimicrobianos (TSA). Os resultados apontaram uma prevalência de 35,71% de ITU, a *Escherichia coli* foi o patógeno mais incidente e o sexo feminino foi o mais acometido. O TSA demonstrou maior resistência do que sensibilidade. A prevalência de ITU em idosos residentes em asilos é expressiva e sugere-se uma investigação periódica, devido aos fatores de risco associados nesta população.

PALAVRAS-CHAVE: Infecção urinária, prevalência, idosos, instituição de longa permanência para idosos, asilo.

ABSTRACT

We aimed to assess the prevalence of urinary tract infection (UTI) in elderly residents of a nursing home in Farroupilha/RS. Participated in this study 28 individuals, evaluation of physiological and psychosocial conditions was through a questionnaire and ITU held joint examination of urine (EQU), Urine culture and Susceptibility Testing Antimicrobial (TSA). The results showed a prevalence of 35.71% of UTI, *Escherichia coli* was the most frequent pathogens; the female was the most affected. The TSA showed a greater resistance than sensitivity. The prevalence of UTI in nursing home residents is significant and suggest a periodic investigation, due to the risk factors in this population.

KEYWORDS: Urinary infection, prevalence, aged, homes for the aged, asylum.

1. INTRODUÇÃO

Infecções do trato urinário (ITU) ocupam o segundo lugar no ranking das infecções bacterianas (MORAES *et al.*, 2014; YEGANEH-SEFIDAN, 2016). ITU é o termo utilizado para designar infecções presentes nos rins, uretra, ureteres e bexiga (MORAES *et al.*, 2014; PIRES *et al.*, 2007). Esse processo desenvolve-se pela invasão de agentes infecciosos em algum destes órgãos, podendo ser assintomático ou sintomático (MORAES *et al.*, 2014; GUERRA *et al.*, 2012; LIERU; DIEGUEZ, 2006; LEVINSON, 2010). Os principais agentes etiológicos envolvidos em ITU são as bactérias e dentro deste grupo destacam-se *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.*, *Enterobacter sp.*, *Staphylococcus sp.* e *Pseudomonas sp.* (MORAES *et al.*, 2014; PIRES *et al.*, 2007; CARVALHAL; ROCHA; MONTI, 2006; NETO, 2003; CORREIA; MONTALVÃO, 2010; DIBUA; ONYMERELA; NWEZE, 2014; SATO *et al.*, 2005; SCHENKEL; DALLÉ; SPERB, 2014; SAADEH; MATTOO, 2011; YEGANEH-SEFIDAN, 2016).

A partir dos 60 anos de idade, a incidência de infecção urinária aumenta devido a vários fatores como alterações fisiológicas, psicossociais, uso de sondas, cateterismos, anormalidades urológicas anatômicas, diminuição da capacidade funcional e doenças crônicas (como Diabetes Mellitus), cardiovasculares e neurológicas (NETO, 2003; GUARIENTO; NERI, 2010).

As infecções urinárias em idosos representam 10% das infecções nos homens e 20% nas mulheres; já em idosos residentes em instituições de longa permanência, os valores são duas vezes maiores que os idosos residentes em domicílios. Isso deve-se às condições físicas

como maior grau de dependência e dificuldade de locomoção, ao estado imunológico e psicossocial, representando um aumento de 40% das infecções nos homens e 50% nas mulheres, sendo que nas mulheres os índices de recorrência deste tipo de infecção são de aproximadamente 15% (CORRÊA; MONTALVÃO, 2010; JUNG, 2013; MOLINARI, 2006; VILLAS BOAS; 2007).

Este estudo teve por objetivo investigar a prevalência de infecção urinária em idosos residentes em um asilo na cidade de Farroupilha/RS, avaliando a prevalência de bacteriúria assintomática, agentes etiológicos mais frequentes, prevalência entre os sexos e o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos dos indivíduos com presença de infecção urinária.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal prospectivo realizado com idosos residentes em um asilo na cidade de Farroupilha, no interior do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A amostra foi de conveniência e o estudo foi realizado durante o mês de maio de 2016. Os critérios de inclusão foram indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos e que permaneciam no asilo há pelo menos 15 dias (BRASIL, 2003). Foram excluídos os idosos que não responderam ao questionário, que não realizaram a coleta da amostra de urina adequadamente, que tenham utilizado antibióticos nos últimos 10 dias em função da interferência nos resultados do estudo, que estavam em sob antibioticoterapia para tratamento de infecção do trato urinário, que estavam fazendo uso de algum medicamento para tratamento de alguma patologia cujo o resultado poderia mascarar os resultados da pesquisa, e os idosos que não aceitaram participar do estudo.

A coleta dos dados ocorreu após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves (CNEC Bento), sob protocolo CAAE 52273115.8.0000.5571. O presente estudo atendeu a todas normativas da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Todos os idosos foram convidados a participar do estudo, onde foram informados individualmente sobre o projeto e após o aceite foi realizada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os idosos preencheram um questionário para avaliação das condições fisiológicas e psicossociais, após foram realizados Exames Qualitativo de Urina (EQU), Urocultura e Teste de Susceptibilidade aos Antimicrobianos (TSA) (PIRES *et al.*, 2007; JUNG, 2013).

As amostras foram semeadas em meio cromogênico (LABORCLIN®) com alça calibrada (10µL) e encubadas em estufa bacteriológica à 35°C por 24 horas (OPLUSTIL *et al.*, 2010). Foram consideradas positivas as uroculturas com crescimento bacteriano acima de 100.000 UFC/mL (CARVALHAL; ROCHA; MONTI,

2006; DIBUA; ONYMERELA; NWEZE, 2014; STRASINGER, 1998).

As colônias foram observadas pela característica morfológica e foi realizada a coloração de Gram (LABORCLIN®) para caracterização de bactérias Gram negativas e Gram positivas. Em seguida para a identificação das bactérias Gram positivas foi realizada prova de catalase (LABORCLIN®), coagulase (LABORCLIN®), bacitracina (CEFAR®) e novobiocina (CEFAR®). Já para as bactérias Gram negativas foram realizadas as provas de oxidase (LABORCLIN®) e testes de bioquímico para enterobactérias (NEWPROV®). E para as Gram negativas não fermentadoras identificou-se apenas o gênero, baseando-se no resultado da cultura pelo meio cromogênico (LABORCLIN®), prova de oxidase e coloração de Gram (NEWPROV®).

O TSA foi realizado pela técnica de Kirby e Bauer (1966), através do método disco-difusão em ágar Mueller Hinton (BIOMERIEUX®). A interpretação dos resultados foi realizada a partir da medição do diâmetro do halo e os resultados foram expressos como sensível, intermediário e resistente, segundo o CLSI vigente (MORAES *et al.*, 2014; PIRES *et al.*, 2007; DIBUA; ONYMERELA; NWEZE, 2014; LINHARES, 2013; ANVISA, 2016; HÖRNER *et al.*, 2008).

O teste físico do EQU foi através da cor e aspecto, o químico, realizado com a fita reativa Multistix® 10 SG (SIEMENS®) para os analitos: pH, densidade, nitrito, glicose, bilirrubina, cetonas, proteínas, urobilinogênio, presença de leucócitos e hemácias. Além disso, foi realizada a análise sedimentoscópica da urina para pesquisa de leucócitos, hemácias, cristais e bacteriúria, entre outros elementos excretados pelo sistema urinário.

Para a análise estatística, os dados foram inseridos no *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, na versão 18.0. A significância estatística foi analisada pelo teste Qui-quadrado (X^2), com um intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

Vinte e oito idosos participaram do estudo com a média de idade de 81,64 anos. Houve predominância do gênero feminino na amostra ($n=21$, 75%). Destes, 28% ($n=10$) obtiveram resultados positivos para ITU havendo correlação com o EQU e prevalência de 90% nas mulheres e 10% nos homens, conforme a Figura 1.

Durante a aplicação do questionário foi possível verificar fatores que propiciaram o idoso ao desenvolvimento de ITU, tais como o uso de fralda em 53,57%; uso de sonda em 42,86%; 39,29% serem acamados e 35,71% com incontinência urinária.

O EQU avaliou a bacteriúria que foi confirmada na urocultura. Não foram observados outros elementos do sistema urinário nestes parâmetros. A presença de leucócitos aumentada foi observada nas amostras que continham bacteriúria acentuada. A prevalência bacteriana encontrada nas amostras de acordo com os microrganismos isolados está apresentada na Figura 2.

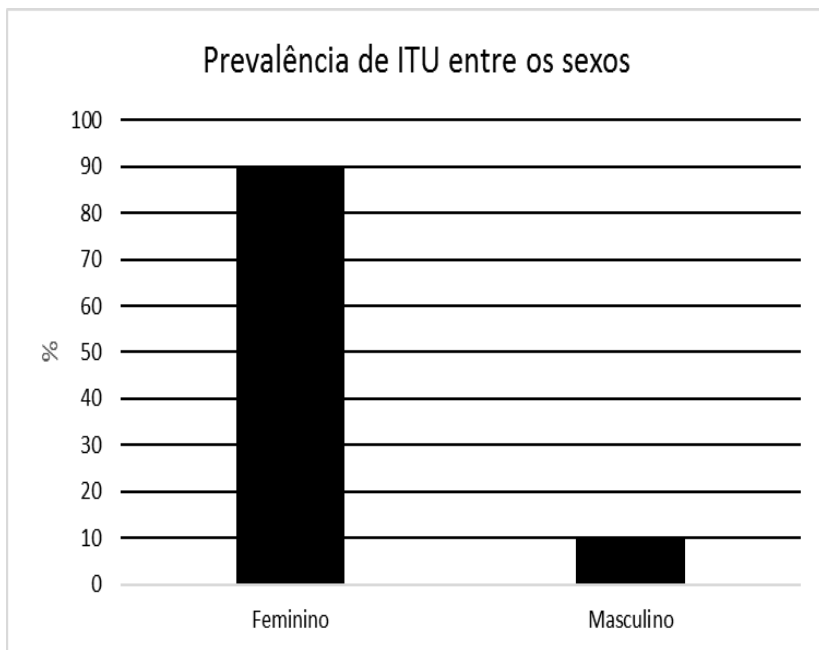


Figura 1. Prevalência de ITU entre os idosos residentes em um asilo na cidade de Farroupilha/RS.

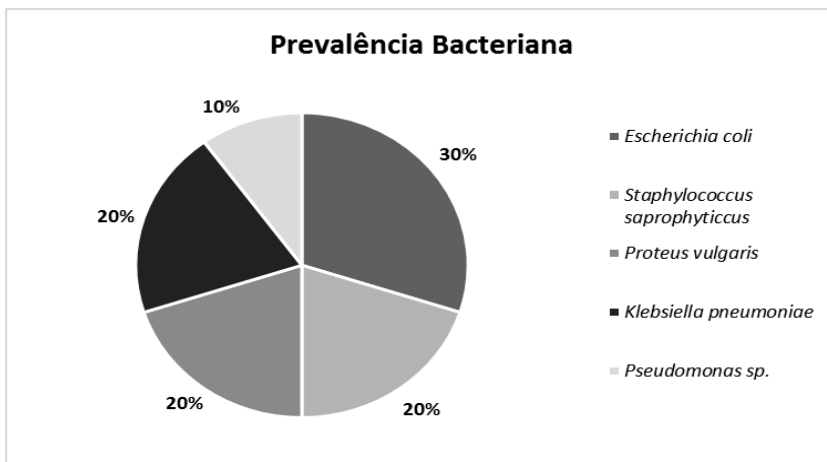


Figura 2. Prevalência bacteriana entre os idosos residentes em um asilo na cidade de Farroupilha/RS.

Dentre as culturas positivas, n=9 em mulheres e n=1 em homem, a bactéria mais prevalente foi *Escherichia coli* em 30% das ITU, seguida por *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus saprophyticus* e *Klebsiella pneumoniae* ambos com 20% e *Pseudomonas sp.* com 10%.

Para bactérias Gram negativas foram testados: ampicilina, cefazolina, cefuroxima, ceftriaxona, gentamicina, nitrofurantoína, norfloxacino e sulfametoxazol com trimetropim. Observou-se resistência da *Escherichia coli* para ampicilina, gentamicina e sulfametoxazol com trimetropim nas duas amostras positivas. A resistência do *Proteus vulgaris* foi à ampicilina, nitrofurantoína, norfloxacino e sulfametoxazol com trimetropim e *Klebsiella pneumoniae* para cefazolina, cefuroxima, ceftriaxona, nitrofurantoína e norfloxacino.

Dentre as drogas testadas neste grupo foi possível verificar que o antimicrobiano com maior resistência foi o sulfametoxazol com trimetropim em 57,14% das amostras, seguido por ampicilina, nitrofurantoína e norfloxacino em 42,86% cada. E os antimicrobianos mais sensíveis foram cefazolina, cefuroxima e ceftriaxona em 85,71% das amostras.

Para o *Staphylococcus saprophyticus*, foi testado ciprofloxacino, doxiciclina, gentamicina, norfloxacino, nitrofurantoína e sulfametoxazol com trimetropim. Houve prevalência de 66% de resistência e uma sensibilidade de 33% para os antimicrobianos. A resistência foi para doxiciclina, gentamicina, norfloxacino e sulfametoxazol com trimetropim, evidenciando desta maneira apenas duas opções terapêuticas (ciprofloxacino e nitrofurantoína). A *Pseudomonas sp.* mostrou-se resistente para gentamicina, norfloxacino e sulfametoxazol com trimetropim e sensível para amicacina, azetreonam, ceftazidima, cefepime, imipenem, meropenem, trombamicina, piperacilina com tazobactam.

Na Tabela 1 encontra-se a descrição dos agentes etiológicos nas culturas positivas e a prevalência bacteriana em relação ao sexo, aos sintomas relatados na aplicação do questionário e o perfil teste de susceptibilidade aos antimicrobianos nas amostras de acordo com os microrganismos isolados. Dos 10 idosos que apresentaram urocultura positiva, foi correlacionado as queixas relatadas através do questionário, constatando que as infecções presentes apresentaram perfil sintomático, 30% disseram ter dor na bexiga, 30% ardência ao urinar, 60% vontade repentina de urinar e 50% expuseram dificuldade para começar a urinar, fatores que são sugestivos e associados à presença de infecção urinária. Para os 18 idosos que não apresentaram ITU os sintomas também foram presentes, os tornando sintomáticos, mas com cultura negativa.

Tabela 1. Agentes etiológicos presentes nas culturas positivas entre os idosos residentes em um asilo na cidade de Farroupilha/RS.

infecções, principalmente ITU (NETO, 2003; GUARIENTO; NERI, 2010).

Agentes Etiológicos	S. Saprophyticus		E. Coli			P.Vulgaris			K. Pneumoniae		Pseudomonas sp
	F	F	I	I	I	I	I	F	M	F	
Sexo											
Antimicrobianos											
Ciprofloxacino	S	S									
Doxiciclina	R	R									
Gentamicina	R	R	S	I	I	S	S	S	S	S	R
Norfloxacino	R	R	S	S	S	I	S	R	R	R	R
Sulfa + Trime	R	R	S	I	I	I	I	S	S	S	R
Nitrofurantoína	S	S	S	S	S	S	I	R	R		
Ampicilina			S	I	I	S	I	S	I		
Cefazolina			S	S	S	S	S	R	S		
Cefuroxima			S	S	S	S	S	R	S		
Ceftriaxona			S	S	S	S	S	R	S		
Amicacina											S
Azetreonam											S
Ceftazidima											S
Cefepime											S
Imopenem											S
Meropenem											S
Trombamicona											S
Piper + Tazobac											S
Sintomatologia											
Ardência ao urinar	Não	Não	Não	im	São	Não	Não	im	São	im	Não
Dor bexiga/rins	Não	Não	Não	im	São	Não	im	São	im	São	Não
Vontade repentina	Não	São	Não	im	São	São	im	São	im	Não	São
Dificuldade para começar	Não	São	im	im	São	São	im	São	Não	Não	São

Legenda: F= feminino, M= masculino, S= sensível, I= intermediário e R= resistente. Fonte: Questionários aplicados e teste de susceptibilidade aos antimicrobianos.

4. DISCUSSÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a população acima de 60 anos será de aproximadamente 2 bilhões até 2050. Em função do envelhecimento ocorrem alterações fisiológicas que ocasionam diminuição da capacidade funcional, surgimento de doenças crônicas não-transmissíveis, utilização de instrumentos para auxiliar na coleta da urina, que propiciam a ocorrência de

O uso de fraldas e de sondas são os principais instrumentos auxiliares para a coleta de urina. A fralda exige uma higienização regular com troca frequente e a sonda por ser invasiva poderá carregar microrganismos invasores e causar irritação no sistema urinário (MOLINARI, 2006). Estes achados corroboram com os resultados obtidos no presente estudo, onde foi evidenciada a ITU nos idosos sob estas condições.

A prevalência de ITU nos idosos asilados é maior quando comparado aos não asilados, pois o aumento na incidência é devido ao grau de debilitação destes indivíduos, de dependência, estado imunológico e psíquico (GUARIENTO, 2010; NETO, 2003). Segundo Corrêa e Montalvão (2010), a perspectiva será aumentada para os índices de infecção urinária em idosos institucionalizados, este será até duas vezes maior, em virtude dos fatores descritos. No atual estudo não houve comparação entre idosos asilados e não asilados, em virtude do tipo de amostragem determinada para atingir o objetivo geral. No entanto, a prevalência observada foi de 35,71% no total de idosos asilados e prevalência semelhante foi verificada por Jung (2013), que investigaram ITU em 58 idosos residentes em asilo e obtiveram 24,13% dos indivíduos com ITU. Assim como Linhares (2013) que também objetivaram o rastreamento desta prevalência com avaliação retrospectiva de dados de um laboratório e observaram que 38,6% dos 155.597 idosos eram portadores de ITU.

A incidência de ITU foi maior no sexo feminino, semelhantemente aos achados de outros estudos como o de Sato et al. (2005), Correia (2007), Jung (2013) e Linhares, (2013). As mulheres possuem maior facilidade de acometimento devido sua anatomia (JUNG, 2013). A proximidade do canal da uretra com a região anal é uma via facilitadora de contaminação, favorecendo desta maneira maiores índices de infecções urinárias (CORRÊA, 2010; GUARIENTO, 2010).

As Enterobactérias foram as mais incidentes no presente estudo, ademais *Escherichia coli* foi o patógeno mais frequente, seguida da *Klebsiella pneumoniae* e

Proteus vulgaris. Das bactérias Gram Positivas (BGN), o *Staphylococcus saprophyticus* foi o mais incidente e dos Bacilos Gram Negativos não Fermentadores (BGN-NF), a *Pseudomonas* sp. Em estudo realizado por Sato et al. (2005), a *Escherichia coli* foi o agente mais prevalente, seguido por *Klebsiella pneumoniae*, porém não foi relatada a prevalência de *Proteus vulgaris*, o *Staphylococcus saprophyticus* teve destaque dentro das BGP e foi o nono agente infeccioso mais prevalente. Corroborando com os achados, Villas Boas e Ferreira (2007) também verificaram a prevalência de *Escherichia coli*, seguido por *Staphylococcus coagulase negativa* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Em estudo realizado por Hörner et al. (2008), observaram a prevalência em ambiente hospitalar e comunitário, onde em ambos os locais o agente infeccioso mais prevalente foi *Escherichia coli*, contudo no ambiente hospitalar o segundo agente mais prevalente foi *Klebsiella pneumoniae*, seguido por *Enterococcus* sp., *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus saprophyticus*, e na comunidade o segundo agente foi *Streptococcus agalactiae*.

Linhares (2013) também obteve maior prevalência de *Escherichia coli*, seguida por *Klebsiella* sp., *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus vulgaris*. Também foi verificada como maior agente infeccioso a *Escherichia coli* no estudo realizado por Jung, 2014, seguido por *Klebsiella* sp., *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus* sp. Moraes et al. (2014) também apresentaram como agente infeccioso mais prevalente a *Escherichia coli*, seguido por *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus* sp., e *Klebsiella* sp.

Klebsiella pneumoniae foi relatada em alguns estudos como de Sato et al. (2005), Hörner et al. (2008), Linhares (2013) e Jung (2014), como o segundo agente infeccioso mais prevalente, semelhante aos dados observados no presente estudo. Além disso, também foi observada a presença de *Proteus vulgaris* e o *Staphylococcus saprophyticus*, com 20% de prevalência nos idosos em estudo.

Sato et al. (2005), Blasco (2007) e Linhares (2013) também demonstraram *Proteus* como segundo agente infeccioso, entretanto a espécie de *P. mirabilis* foi mais incidente e no estudo atual foi verificada a espécie de *P. vulgaris*. O *Staphylococcus saprophyticus* é relatado, segundo Gldwin e Trattler (2008) e Murray, Rosenthal e Pfaller (2009) como o agente responsável por 20% das ITU, dado confirmado pelo presente estudo, contudo demais pesquisadores apresentam este agente com índices menores, Sato et al. (2005), Blasco (2007), Hörner et al. (2008), Jung (2013) e Linhares (2013).

Pseudomonas sp. por ser um patógeno oportunista encontra-se mais presente em indivíduos acamados e nos que necessitam uso de sondas, esperava-se encontrar uma prevalência maior deste agente. Entretanto, como

sua frequência é maior em ambiente hospitalar, pode-se considerar um agente com frequência limitada na comunidade (BERBER, 2016; VALDERRAMA, 2016). Outros estudos apresentaram esta bactéria como principal agente infeccioso pertencente ao grupo das bactérias BGN-NF, como Martino (2002), Blasco (2007), Linhares (2013) e Villas Boas (2007).

De acordo com o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos, pode-se verificar que as BGP e BGN apresentaram maiores índices de resistências, do que sensibilidade. As cepas de *Staphylococcus saprophyticus* apresentaram uma resistência de 66% dos antimicrobianos testados, sendo resistente para doxiciclina, gentamicina, norfloxacino e sulfametoxazol com trimetropim. Contudo, no estudo realizado por Moraes et al. (2014) os resultados demonstraram maior sensibilidade, diferente dos achados deste estudo.

Dentro do grupo das Enterobactérias, a *Escherichia coli* é conhecida pelo seu espectro de resistência. Entretanto, neste estudo a *Klebsiella pneumoniae* obteve maior resistência do que a *Escherichia coli*, porém menos frequência de isolados. A *Escherichia coli* demonstrou resistência para ampicilina, gentamicina e sulfametoxazol com trimetropim. Em estudo realizado por Pires et al. (2007) e Dibua, Onymerela e Nweze (2014) foram relatadas a resistência de *Escherichia coli* apenas para sulfametoxazol com trimetropim.

Já a *Klebsiella pneumoniae* apresentou resistência para às cefalosporinas (cefazolina, cefuroxima e ceftriaxona) e também para fluoroquinolonas (nitrofurantoína e norfloxacino). A resistência às cefalosporinas é um dado preocupante, pois é considerada a última classe de antimicrobianos utilizada como opção terapêutica (MONTMAYOR, 2014; PACZOSA, 2016). Linhares (2013) também obtiveram resistência a estes antimicrobianos, entretanto nas pesquisas de Pires et al. (2007) e Avilés (2014), as amostras apresentaram-se sensíveis.

Duas amostras foram positivas para *Proteus vulgaris*, ambas demonstraram resistência ao sulfametoxazol com trimetropim. No estudo realizado por Linhares (2013) e Moraes et al. (2014), também foram demonstradas resistência a este antimicrobiano. Já no estudo realizado por Dibua, Onymerela e Nweze (2014) as amostras foram sensíveis para sulfametoxazol com trimetropim.

Pseudomonas sp. apresentou resistência em 27,3% dos antimicrobianos testados, sendo eles gentamicina, norfloxacino e sulfametoxazol com trimetropim. Nos estudos de Pires et al. (2007) e Dibua, Onymerela e Nweze (2014), a *Pseudomonas* sp. apresentou resistência apenas para sulfametoxazol com trimetropim, e não a gentamicina e ao norfloxacino.

Analisando todos os antimicrobianos utilizados para ITU, o que apresentou maior resistência foi o sulfametoxazol com trimetropim, com resistência em 70% das amostras, seguido por gentamicina com 50%. Estes achados foram similares aos encontrados nos estudos de

Alonso (2001) e de Moraes *et al.* (2014). Os antibióticos mais sensíveis testados durante a pesquisa foi o ciprofloxacino em 100% e as cefalosporinas em 85,7% das amostras testadas, demonstrando esses antimicrobianos com melhor desempenho para tratamento de ITU, estes achados vão contra os de Moraes *et al.* (2014) onde a sensibilidade foi baixa.

5. CONCLUSÃO

A *Escherichia coli* foi o patógeno mais frequente nos casos de ITU na investigação dos idosos residente em asilos, sendo reconhecida pelo amplo espectro de resistência. Entretanto, a *Klebsiella pneumoniae* demonstrou índices maiores de resistência, em comparação a *Escherichia coli*. De acordo com o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos, a resistência foi maior do que a sensibilidade, sob aspecto geral. Os antimicrobianos mais resistentes foram sulfametoxazol com trimetropim e gentamicina e os mais sensíveis ciprofloxacino e as cefalosporinas. Ademais, todos os idosos com ITU apresentaram-se sintomáticos e o uso de fraldas ou de sondas favoreceu a presença desta infecção.

Diante destes achados, torna-se preocupante os índices de ITU em idosos asilados. Os sintomas relatados demonstraram que a maioria dos indivíduos tinham queixas sugestivas de infecção, mas não haviam sido investigados anteriormente para esta patologia. Uma investigação periódica é indicada nesta população para evitar agravos, uma vez as condições do envelhecimento e demais fatores de risco poderão aumentar os índices de ITU e provável reinfecção.

REFERÊNCIAS

[01] ALONSO, Dres. Bernardo. *et al.* Infección urinaria en niños: agentes patógenos y sensibilidad antibiótica. Archivos de Pediatría del Uruguay, v. 72, n. 4, p. 268-273, 2001.

[02] ANVISA. Métodos para o TSA - Teste de Suscetibilidade aos Antimicrobianos. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/rede_rm/cursos/atm_racional/modulo2/metodos5.htm>. Acesso em: 15 jun. 2016.

[03] BERBER, Ismet *et al.* Molecular epidemiology of *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates. The Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 20, n. 2, p. 224-225, 2016.

[04] BLASCO, Andrés Canut. Infecciones en residências de ancianos: microorganismos más frecuentes, uso de antimicrobianos y resistências bacterianas. Revista Española de Geriatria y Gerontología, v. 72, n. 1, p. 27-38, 2007.

[05] BRASIL. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 12 jun. 2016.

[06] CARVALHAL, Gustavo Franco; ROCHA, Luiz Carlos de Almeida; MONTI, Paulo Ricardo. Urocultura e exame comum de urina: considerações sobre sua coleta e interpretação. AMRIGS, v. 50, n. 1, p. 59-62, 2006.

[07] CORRÊA, Eliene Ferreira; MONTALVÃO, Edlaine Rodrigues. Infecções do trato urinário em geriatria. Estudos, v. 37, n. 7/8, p. 625-635, jul./ago. 2010.

[08] CORREIA, Carlos. *et al.* Etiologia das infecções do trato urinário. Revista Acta Médica Portuguesa, v. 20, p. 543-549, 2007.

[09] DIBUA, Uju M. E.; ONYMERELA, Ifeoma S.; NWEZE, Emeka. Frequency, urinalysis and susceptibility profile of pathogens cuing urinary tract infections in Enugu States, Southeast Nigeria. Revista do Instituto de Medicina Tropical, v. 56, n. 1, p. 55-59 jan./fev. 2014.

[10] GUARIENTO, Maria Elena; NERI, Anita Liberalesso. Assistência Ambulatorial ao Idoso. 1. ed. Campinas: Alínea, 2010.

[11] GUERRA, Glaucia Virginia de Queiroz Lins. *et al.* Exame simples de urina no diagnóstico de infecção urinária em gestantes de alto risco. Revista Brasileira Ginecologia e Obstetrícia, v. 34, n. 11, p. 488-493, 2012.

[12] HÖRNER, Rosmari, Graziela E. Comparação de métodos de triagem para detecção de bacteriúria em amostras do Bairro Maringá e do Hospital Universitário de Santa Maria. Revista do Cento de Ciências da Saúde, v. 34, n. 1 e 2, p. 16-21, 2008.

[13] JUNG, Jacson Cristiano. Prevalência das infecções do trato urinário (ITU) em idosos residentes em asilo no interior do Rio Grande do Sul. Cachoeira do Sul, 2013. 19f. Artigo (Graduação) - Universidade Luterana do Brasil.

[14] LEVINSON, Warren. Microbiologia Médica e Imunologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

[15] LIERU, Dres. Miguel; DIEGUEZ, Stella M. Bacteriuria asintomática: ¿debe tratarse con antibiótico? Archivos Argentinos de Pediatría, v. 104, n. 6, p. 506-511, 2006.

[16] LINHARES, Inês. *et al.* Frequency and antimicrobial resistance patterns of bacteria implicated in community urinary tract infections: a ten-year surveillance study. BMC Infectious Diseases, v. 13, 2013, n. 19, pp. 1-14.

[17] LUI, Yi-Yun. *et al.* Emergence of plasmid-mediated colistin resistance mechanism MCR-1 in animals and human being in China: a microbiological and molecular biological study. The Lancet Infectious Diseases, v. 15, n. 2, p. 161-168, 2016.

[18] MARTINO, Marinês DV; TOPOROVSKI, Júlio; MIMICA, Igor Mimica. Métodos bacteriológicos de triagem em infecções do trato urinário na infância e adolescência. Jornal Brasileiro de Nefrologia, v. 24, n. 2, p. 71-80, 2002.

[19] MOLINARI, Karina Martins. Infecção do trato urinário em idosos institucionalizados. Bebedouro, 2006. 5f. Dissertação (Doutorado) - Faculdades Integradas – FAFIBE.

[20] MONTEMAYOR, Juan Carlos Galán; BOFARULL, Ana Moreno; MOCHALES, Fernando Baquero. Impacto de los movimientos migratórios em la resistencia bacteriana a los antibióticos. Revista Española de Salud Pública, v. 88, n. 6, p. 829-837, nov./dez. 2014.

[21] MORAES, Dayane. *et al.* Prevalence of uropathogens and microbial susceptibility profile in out patient from Jataí-GO. Jornal Brasileiro de Patologia Médica, v. 50, n. 3, p. 200-204, 2014.

[22] NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Mundo terá 2 bilhões de idosos em 2050; OMS diz que 'envelhecer bem deve ser prioridade global'. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/mundo-tera-2-bilhoes-de-idosos-em-2050-oms-diz-que-envelhecer-bem-deve-ser-prioridade-global/>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

[23] NETO, Osvaldo Merege Vieira. Infecções do trato urinário. Medicina, v. 36, p. 365-369, abr./dez. 2003.

- [24] OPLUSTIL, Carmen Paz. *et al.* Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2010.
- [25] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. A crescente ameaça da resistência antimicrobiana – Opção de ação. OMS, Genebra, p. 16, 2012.
- [26] PACZOSA, Michelle K.; MECSAS, Joan. *Klebsiella pneumoniae*: going on the offense with a strong defense. Microbiology and molecular Biology Reviews, v. 80, n. 3, p. 629-661, 2016.
- [27] PIRES, Marcelle Cristina da Silva. *et al.* Prevalência e susceptibilidade bacteriana das infecções comunitárias do trato urinário, em Hospital Universitário de Brasília, no período de 2001 a 2005. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 40, n. 6, p. 643-647, nov./dez. 2007.
- [28] SAADEH, Sermin; MATTOO, Tej K. Managing urinary tract infections. Pediatric Nephrology, v. 26, p. 1967-1976, 2011.
- [29] SATO, Andréa de Fátima. *et al.* Nitrito urinário e infecções do trato urinário por cocos gram-positivos. Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial, v. 41, n. 6, p. 397-404, dez. 2005.
- [30] SCHENKEL, Daniela Fraguas; DALLÉ, Jessica; SPERB, Vicente. Prevalência de uropatógenos e sensibilidade antimicrobiana em urocultura de gestantes do Sul do Brasil. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 36, n. 3, p. 102-106, mar. 2014.
- [31] STRASINGER, Susan King. Uroanálise e Fluídos Biológicos. 3. ed. São Paulo: Premier, 1998.
- [32] VALDERRAMA, Sandra Liliana *et al.* Factores de riesgo para bacteriemia por *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenêmicos adquirida em um hospital colombiano. Biomédica, v. 36, n. 1, p-69-77, 2016.
- [33] VILLAS BOAS, Paulo Jose Fortes; FERREIRA, Ana Lúcia dos Anjos. Infecção em idosos internados em instituição de longa permanência. Revista da Associação de Medicina Brasileira, v. 53, n. 2, p. 126-129, 2007.
- [34] YEGANEH-SEFIDAN, Fatemeh. *et al.* Fosfomycin, interesting alternative drug for treatment of urinary tract infections created by multiple drug resistant and extended spectrum β -lactamase producing strains. Iranian Journal of microbiology, v. 8, n. 2, p. 125-131, abr. 2016.