



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ISSN: 1982-0194

Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo

Silva, João Luis Almeida da; Silva, Myria Ribeiro da; Ferreira, Sônia Maria Isabel Lopes; Rocha, Roseanne Montargil; Barbosa, Dulce Aparecida
Resistência microbiana a medicamentos em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos
Acta Paulista de Enfermagem, vol. 35, eAPE03751, 2022
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo

DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO03751>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307070269038>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

redalyc.org
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Resistência microbiana a medicamentos em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos

Microbial drug resistance in a Nursing Home

Resistencia microbiana a medicamentos en una institución de larga estadía para adultos mayores

João Luis Almeida da Silva¹  <https://orcid.org/0000-0001-6191-7005>

Myria Ribeiro da Silva¹  <https://orcid.org/0000-0003-2600-6577>

Sônia Maria Isabel Lopes Ferreira¹  <https://orcid.org/0000-0002-8560-019X>

Roseanne Montargil Rocha¹  <https://orcid.org/0000-0001-5766-413X>

Dulce Aparecida Barbosa²  <https://orcid.org/0000-0002-9912-4446>

Resumo

Objetivo: Characterizar os microrganismos e sua suscetibilidade antimicrobiana em uroculturas de idosos residentes de uma instituição de longa permanência.

Métodos: Estudo observacional transversal com 116 indivíduos de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos de um município do sul da Bahia. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa e utilizou-se Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram realizadas coleta e análise laboratorial de urina tipo I e urocultura. Realizaram-se testes de sensibilidade a antimicrobianos conforme os critérios do European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Para o diagnóstico de infecção do trato urinário, foram utilizados os critérios de McGeer. A análise de dados se deu por estatística descritiva, com frequências absolutas e relativas.

Resultados: A prevalência de infecção do trato urinário foi de 33,62%, com predominância no sexo feminino e idade acima de 80 anos. Os uropatógenos foram: 69,2% *Escherichia coli*, 20,6% *Klebsiella pneumoniae* e 5,1% *Providencia stuartii* e *Acinetobacter baumannii*. As cepas de *E. coli* apresentaram suscetibilidade para a maior parte dos antimicrobianos; já nas de *K. pneumoniae*, a suscetibilidade foi variável. *P. stuartii* e *A. baumannii* não apresentaram resistência a carbapenêmicos e aos betalactâmicos aztreonam e piperacilina associados a tazobactam.

Conclusão: As cepas mais prevalentes e o perfil de suscetibilidade seguiram padrão próximo ao hospitalar, o que implica a necessidade de a instituição promover melhores estratégias de controle de infecção e envolver a equipe de enfermagem no gerenciamento dos casos e na qualificação da prescrição antimicrobiana, para reduzir a resistência bacteriana e efeitos adversos nos idosos.

Abstract

Objective: Characterize the microorganisms and their antimicrobial susceptibility in urine cultures of elderly residents of a nursing home.

Methods: A cross-sectional observational study with 116 subjects from a nursing home in a city in southern Bahia. The Ethics Committee approved the study, and the Informed Consent Form was used. Collection and laboratory analysis of type I urine and urine culture were performed. Antimicrobial susceptibility tests were performed according to the criteria of the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. For the diagnosis of urinary tract infection, McGeer's criteria were used. Data analysis was performed using descriptive statistics with absolute and relative frequencies.

Results: The prevalence of urinary tract infection was 33.62%, predominantly female and aged over 80 years. The uropathogens were: 69.2% *Escherichia coli*, 20.6% *Klebsiella pneumoniae*, and 5.1% *Providencia stuartii*.

Como citar:
Silva JL, Silva MR, Ferreira SM, Rocha RM, Barbosa DA. Resistência microbiana a medicamentos em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE03751.

DOI:
<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022A003751>



Descriptores

Instituição de longa permanência para idosos; Resistência microbiana a medicamentos; Infecções urinárias; Saúde do idoso institucionalizado; Controle de infecções

Keywords

Nursing home; Drug resistance, microbial; Urinary tract infections; Health of institutionalized elderly; Infection control

Descriptores

Hogares para ancianos; Farmacorresistencia microbiana; Infecciones urinarias; Salud del anciano institucionalizado; Control de infecciones

Submetido

9 de Dezembro de 2020

ACEITO

26 de Maio de 2021

Autor correspondente

João Luis Almeida da Silva
E-mail: jlasilva@uesc.br

Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Paula Hino

(<https://orcid.org/0000-0002-1408-196X>)

Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Abstract

Objective: Characterize the microorganisms and their antimicrobial susceptibility in urine cultures of elderly residents of a nursing home.

Methods: A cross-sectional observational study with 116 subjects from a nursing home in a city in southern Bahia. The Ethics Committee approved the study, and the Informed Consent Form was used. Collection and laboratory analysis of type I urine and urine culture were performed. Antimicrobial susceptibility tests were performed according to the criteria of the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. For the diagnosis of urinary tract infection, McGeer's criteria were used. Data analysis was performed using descriptive statistics with absolute and relative frequencies.

Results: The prevalence of urinary tract infection was 33.62%, predominantly female and aged over 80 years. The uropathogens were: 69.2% *Escherichia coli*, 20.6% *Klebsiella pneumoniae*, and 5.1% *Providencia stuartii*.

¹Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil.

²Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

and *Acinetobacter baumannii*. *E. coli* strains showed susceptibility to most antimicrobials; in *K. pneumoniae*, the susceptibility was variable. *P. stuartii* and *A. baumannii* showed no resistance to carbapenems and beta-lactams aztreonam and piperacillín associated with tazobactam.

Conclusion: The most prevalent strains and the susceptibility profile followed a pattern close to the hospital one. It implies the need for the nursing home to promote better infection control strategies and involve the healthcare nursing staff in case management and qualification of antimicrobial prescription to reduce bacterial resistance and adverse effects in the elderly.

Resumen

Objetivo: Caracterizar los microorganismos y su susceptibilidad antimicrobiana en urocultivos de adultos mayores residentes en una institución de larga estadía.

Métodos: Estudio observacional transversal con 116 individuos de una institución de larga estadía para adultos mayores de un municipio del sur del estado de Bahia. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación y se utilizó Consentimiento Informado. Se obtuvieron muestras de orina, con las cuales se realizó análisis de laboratorio tipo I y urocultivo. Se realizaron pruebas de sensibilidad a antimicrobianos según los criterios del *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing*. Para el diagnóstico de infección del tracto urinario, se utilizaron los criterios de McGeer. El análisis de datos se obtuvo mediante estadística descriptiva, con frecuencias absolutas y relativas.

Resultados: La prevalencia de infección del tracto urinario fue del 33,62 %, con predominancia del sexo femenino y edad superior a 80 años. Los uropatógenos fueron: 69,2 % *Escherichia coli*, 20,6 % *Klebsiella pneumoniae* y 5,1 % *Providencia stuartii* y *Acinetobacter baumannii*. Las cepas de *E. coli* presentaron susceptibilidad en la mayor parte de los antimicrobianos, en las de *K. pneumoniae*, la susceptibilidad fue variable. *P. stuartii* y *A. baumannii* no presentaron resistencia a carbapenémicos ni a los betalactámicos aztreonam y piperacilina asociados a tazobactam.

Conclusión: Las cepas más prevalentes y el perfil de susceptibilidad presentaron un patrón parecido al hospitalario, lo que implica la necesidad de que la institución promueva mejores estrategias de control de infecciones e involucre al equipo de enfermería en la gestión de los casos y en la cualificación de la prescripción antimicrobiana para reducir la resistencia bacteriana y los efectos adversos en los adultos mayores.

Introdução

A institucionalização, por si só, traz maior fragilização e exposição do idoso a condições como as infecções, pela intensa interação em um mesmo espaço, pelo compartilhamento de utensílios ou por questões estruturais. Ainda, as Instituições de Longa Permanência para Idosos não possuem, comumente, protocolos de controle de infecção e capacitação contínua da equipe para vigilância epidemiológica, o que pode provocar surtos infecciosos ou quadros de resistência bacteriana locais.⁽¹⁻⁴⁾

Estudos sobre infecções, uso de antimicrobianos e desenvolvimento de resistência bacteriana em Instituições de Longa Permanência para Idosos ainda são escassos.^(5,6) Dentre as infecções que mais acometem idosos institucionalizados, está a infecção do trato urinário, com prevalência entre 15% e 30%.^(2,7)

Além da resposta imunológica menos efetiva decorrente do processo natural do envelhecimento, a literatura aponta maior propensão do idoso em desenvolver infecções urinárias pela maior prevalência de doenças crônico-degenerativas, incontinência urinária e fecal, polifarmácia, dentre outras.^(2,5,7)

A prescrição de antimicrobianos é pautada em diagnósticos imprecisos e desconsidera interações

medicamentosas e condições clínicas do idoso.⁽⁷⁾ O diagnóstico e prescrição não cabe à enfermagem, mas a equipe deve comprometer-se em identificar efeitos adversos e respostas clínicas do idoso, discutindo os casos com o prescritor para possíveis ajustes.

Estudos internacionais apontam que um em cada dez idosos de Instituições de Longa Permanência para Idosos recebe algum antibiótico por dia. Estes são os medicamentos mais prescritos e representam 20% dos eventos adversos nessa população.^(3,7) O consumo desnecessário e excessivo de antimicrobianos causa interações com outros fármacos e promove resistência bacteriana.^(8,9)

A resistência bacteriana ocorre por pressão seletiva exercida pelo uso de antibióticos, um fenômeno biológico natural, mas a utilização inadequada desses fármacos tem criado correlação entre um maior consumo de antibióticos e níveis elevados de resistência, tanto na comunidade quanto em hospitais e Instituições de Longa Permanência para Idosos.^(6,8,9)

O padrão-ouro para prescrição efetiva de antimicrobianos é identificar os microrganismos e a suscetibilidade por meio dos resultados de urocultura, mas associados à avaliação clínica criteriosa. Essa condição evita prescrições desnecessárias, como é o caso da bacteriúria assintomática, que não é tratável. Além disso, a escolha mais adequada, conforme condições

clínicas do idoso, assegura melhor resposta ao tratamento e reduz interações medicamentosas, efeitos adversos e resistência antimicrobiana.^(3,5-7)

A partir dessa conjuntura, questiona-se: Quais cepas de uropatógenos estão associadas à infecção do trato urinário nos idosos e qual sua suscetibilidade aos antimicrobianos? Entende-se que conhecer esse cenário e o comportamento das cepas diante dos antimicrobianos é uma forma de contribuir para a redução de resistência bacteriana, qualificar as prescrições medicamentosas, promover vigilância em saúde e envolver a equipe de enfermagem na discussão das prescrições e gerenciamento dos casos de infecção do trato urinário em Instituições de Longa Permanência para Idosos.

O presente estudo objetivou caracterizar os microrganismos e sua suscetibilidade antimicrobiana em uroculturas de idosos residentes de uma instituição de longa permanência.

Métodos

Estudo transversal desenvolvido de julho a dezembro de 2018 em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos de um município do interior da Bahia – Brasil. A população de estudo foi composta por conveniência por 116 idosos institucionalizados. O critério de inclusão foi idade igual ou superior a 60 anos. Os critérios de exclusão foram: estar em uso de antibioticoterapia para infecção do trato urinário, estar em uso de cateter vesical ou ter feito sua retirada em menos de 72 horas, ter passado por internação hospitalar há menos de 2 semanas e apresentar bactériuria assintomática.

O primeiro autor do estudo realizou a coleta de urina para análise laboratorial do tipo I e urocultura dos idosos na primeira hora da manhã. Os idosos com mobilidade e condições cognitivas preservadas foram orientados e acompanhados aos sanitários para realizar antisepsia da região urogenital com água e sabão neutro. O primeiro jato de urina foi desprezado, coletando-se a amostra em jato médio até a metade da capacidade do frasco de coleta (descartável, estéril, de material inerte, seco e à prova de vazamento), o restante desprezado.

Para os idosos sem mobilidade, com dificuldades cognitivas severas e em uso de fraldas, a urina foi coletada por cateterismo vesical no leito pelo mesmo pesquisador. Utilizou-se *kit* de cateterismo vesical descartável com técnica asséptica: posicionamento do idoso no leito (homens em decúbito dorsal, mulheres em posição ginecológica), higiene urogenital com luvas de procedimento, abertura do *kit* de cateterismo, uso de luvas estéreis, antisepsia urogenital com iodoform aquoso, fenestração do campo e introdução de cateter vesical de calibre 12 FR (para ambos os sexos) com gel anestésico (lidocaína gel 2%). Desprezou-se os 10mL iniciais de urina em cuba rim, sendo coletado metade do frasco de coleta; o restante foi desprezado.

Identificaram-se as amostras com nome e data de nascimento do idoso, acondicionando-as em caixa térmica com gelo rígido reutilizável e encaminhando-as ao laboratório de referência da instituição com intervalo máximo de 30 minutos pós-coleta.

O laboratório utilizou as normas de interpretação para os testes de sensibilidade aos antimicrobianos, segundo o *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing* (EUCAST).⁽¹⁰⁾ Assim, utilizou-se de alça de platina calibrada (0,01mL), inoculação nos meios de cultura Ágar Cled e MacConkey, submissão das amostras à temperatura de 37°C/24 horas em estufa; classificação das bactérias em *Gram*-positivas ou *Gram*-negativas com coloração *Gram*. O antibiograma consistiu em semeadura de diluição da cultura a ser testada em Ágar Mueller-Hinton; colocação de discos contendo antibióticos no ágar; incubação; verificação da placa e definição dos antibióticos que inibiram o crescimento bacteriano, classificando-o em sensível ou resistente em relação aos antibióticos testados.

Houve avaliação clínica dos idosos, realizada por profissional médico voluntário, acompanhado do primeiro autor do estudo, concomitantemente às coletas de urina. As informações clínicas foram registradas nos prontuários dos idosos e o diagnóstico foi estabelecido após os resultados das uroculturas. A definição diagnóstica para infecção do trato urinário seguiu os critérios internacionais de McGeer, que são urinálise com piúria (>10 leucócitos por campo); urocultura com presença bacteriológica

maior que 10^5 UFC/mL e presença de pelo menos dois dos sinais/sintomas: febre $>38^\circ$, disúria aguda, dor/sensibilidade suprapúbica, dor/sensibilidade no ângulo costovertebral, piora ou urgência miccional, incontinência urinária atual.⁽¹¹⁻¹⁴⁾

A análise de dados foi por estatística descritiva com frequências absolutas e relativas, utilizando-se o software R. Os microrganismos isolados foram analisados a partir da distribuição por faixa etária e sexo dos idosos. A variável suscetibilidade foi constituída das categorias sensibilidade (combinação das categorias sensível e intermediária) e resistência, analisadas por classe e tipo de antimicrobiano.⁽¹⁰⁾

O projeto foi submetido a Comitê de Ética em Pesquisa, número CAAE: 91836318.8.0000.5505 e aprovado pelo parecer 2.776.379/18. Utilizou-se Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos idosos ou responsável legal (nos casos de impossibilidade cognitiva).

Resultados

Das 116 amostras de urina, 39 eram de idosos sintomáticos, compondo prevalência de 33,6% de infecção do trato urinário.

Tabela 1. Perfil de resistência dos microrganismos de uroculturas de idosos sintomáticos para infecção do trato urinário, por tipo de antimicrobiano

Antimicrobianos		Microrganismos			
Classe	Tipo	Escherichia coli (n=27) n(%)	Klebsiella pneumoniae (n=8) n(%)	Acinetobacter baumannii (n=2) n(%)	Providencia stuartii (n=2) n(%)
Betalactâmicos	Aztreonam	4(14,8) R	0	0	0
	Piperacilina + tazobactam	3(11,1) R	3(37,5)	1(50,0)	0
	Amoxilina + ácido clavulânico	27(100) R	5(62,5)	2(100)	2(100)
	Cefalosporina de primeira geração: cefalotina	9(33,3) R	4(50,0)	2(100)	2(100)
	Cefalosporina de segunda geração: cefuroxima	4(14,8) R	4(50,0)	2(100)	2(100)
	Cefalosporina de terceira geração: ceftriaxona	1(3,7) R	4(50,0)	2(100)	2(100)
	Cefalosporina de quarta geração: cefepima	0 R	1(12,5)	2(100)	2(100)
Quinolonas	Norfloxacina	0 R	4(50,0)	2(100)	2(100)
	Ciprofloxacina	0 R	4(50,0)	2(100)	2(100)
	Levofloxacina	0 R	4(50,0)	2(100)	2(100)
	Ácido nalidíxico	8(29,6) R	4(50,0)	2(100)	2(100)
	Nitrofurantoína	5(18,5) R	2(25,0)	2(100)	2(100)
Aminoglicosídeo	Amicacina	0 R	1(12,5)	0	0
	Gentamicina	1(3,7) R	2(25,0)	0	2(100)
Carbapenêmico	Meropenem	0 R	1(12,5)	0	0
	Imipenem	0 R	0	0	0
Sulfonamida	Sulfametoxazol + trimetropim	9(33,3) R	4(50,0)	2(100)	2(100)

R - resistência

Os uropatógenos foram todos *Gram-negativos* e de quatro espécies. A bactéria mais prevalente foi *Escherichia coli*, com 27 culturas (69,2%), seguidas de *Klebsiella pneumoniae*, com oito (20,6%), e *Providencia stuartii* e *Acinetobacter baumannii*, com duas culturas cada (5,1%).

Ocorreram cinco casos de infecção do trato urinário (12,8%) na faixa etária de 60 a 65 anos, quatro casos (10,3%) entre os idosos com 66 a 70 anos, oito (20,5%) na faixa etária de 71 a 75 anos e seis (15,4%) entre 76 a 80 anos, e a mais acometida foi a faixa etária acima de 80 anos, com 16 casos (41,0%). Nesse grupo, a *E. coli* foi a mais prevalente, responsável por 11 casos de infecção do trato urinário (28,2%). Vale ressaltar que *P. stuartii* e *A. baumannii* estavam presentes nas uroculturas somente dessa faixa etária e eram bactérias, caracteristicamente encontradas em ambiente hospitalar.

O estudo apresentou maior prevalência de infecção do trato urinário entre as mulheres, com 27 casos (69,2%), e *E. coli* estava presente em 23 dessas uroculturas (58,9% do total).

A tabela 1 apresenta o perfil de resistência dos microrganismos por tipo de antimicrobiano.

As cepas de *E. coli* foram sensíveis a quase todos os antimicrobianos, com resistência de 27 casos

(100%) à amoxilina associada a ácido clavulânico. Os antimicrobianos cefalotina e sulfametoxazol associado a trimetropim apresentaram oito casos de cepas resistentes (29,6%) e ácido nalidíxico apresentou nove casos (33,3%).

As cepas de *K. pneumoniae* apresentaram sensibilidade e resistência mais variável. A sensibilidade maior se deu em relação à nitrofurantoína (75% - seis casos). As resistências maiores foram em relação aos betalactâmicos amoxilina associada a ácido clavulânico com cinco casos (62,5%). Piperacilina associada a tazobactam apresentou 3 casos resistentes (37,5%) e duas cepas (25%) apresentaram resistência a carbapenêmicos. Aos demais antimicrobianas a resistência foi de 50% (quatro casos).

Os uropatógenos *A. baumannii* e *P. stuartii*, com dois casos cada cepa, foram sensíveis aos betalactâmicos aztreonam e piperacilina associada a tazobactam, aos aminoglicosídeos (amicacina ambos, gentamicina somente *A. baumannii*) e aos carbapenêmicos (meropenem e imipenem), mas com 100% de resistência aos demais betalactâmicos, às quinolonas e à sulfonamida.

Discussão

Os resultados apontaram prevalência de infecção do trato urinário de 33,6% (39 idosos acometidos). Vale ressaltar que foram excluídos 12 idosos (10,34%) que apresentaram bacteriúria assintomática. Informação semelhante pode ser encontrada em estudos nacionais e internacionais com bacteriúria em aproximadamente 50% das uroculturas de idosos institucionalizados.^(2,6,14)

A prescrição de antimicrobianos para bacteriúria assintomática é comum nas Instituições de Longa Permanência para Idosos, mas não é recomendada. O desconhecimento ou a dificuldade em avaliar outros critérios clínicos que compõem o diagnóstico de infecção do trato urinário são os fatores que promovem essa falácia na prescrição e no aumento de cepas resistentes e de efeitos deletérios hepáticos e renais.^(11,14)

A falsa conjuntura de infecções do trato urinário e prescrições desnecessárias poderia ser reduzida

se a observação de sinais clínicos mais apurada fosse objeto de vigilância da equipe de enfermagem, sobretudo do enfermeiro, já que esses profissionais acompanham o idoso em tempo contínuo, situação diferente do prescritor. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária alinhada aos protocolos do *Centers for Disease Control* (CDC), dos Estados Unidos, reforça a necessidade da discussão dos casos e das prescrições em equipe multiprofissional, o que torna fundamental a atuação da enfermagem nesse contexto.⁽¹⁵⁾

Nos resultados do presente estudo, os uropatógenos eram *Gram-negativos* e, com exceção de *A. baumannii* da família *Moraxellaceae*, os demais são da família *Enterobacteriaceae*, que corresponde à maioria das infecções do trato urinário, por serem prevalentes da microbiota intestinal. De forma geral, estudos apontam que essa família representa 70% das infecções do trato urinário em idosos institucionalizados.^(8,9)

Os idosos com idade acima de 80 anos foram os mais acometidos pelas infecções urinárias, o que se aproxima de outras pesquisas. Os índices mais altos dessas infecções nesse grupo etário se fundamentam em características disfuncionais que, com o passar dos anos, intensificam-se pela própria senescência e menor resposta imunológica. Aliado a isso, o uso contínuo de muitos medicamentos pelas comorbidades crônicas potencializam interações medicamentosos com antimicrobianos, suscitando menor resposta ao tratamento ou resistência microbiana.^(2,6,16,17,18)

Mulheres idosas são mais acometidas por infecções urinárias por apresentarem prolapo genitourinário como uma condição comum, que resulta no esvaziamento incompleto da bexiga, e pode explicar, juntamente com a menopausa e a uretra mais curta, a elevada prevalência.^(8,19) Os achados desse estudo se enquadram nessa perspectiva.

A maioria das amostras apresentou crescimento bacteriano de *E. coli* (quase 70%). Outras pesquisas apontam taxas entre 50% a 80%, mostrando uma tendência desse microrganismo em compor os quadros de infecções urinárias em idosos.^(2,8,9) Por ser uma bactéria do trato intestinal, considera-se que a falta de cuidado dos profissionais, como a demora no tempo entre a troca de fraldas e permanência de

fezes nas mesmas, a higienização das mãos ou a auto-higiene inadequada do idoso podem ser elementos que favorecem a infecção.

Em pesquisas europeias, cepas de *E. coli* em Instituições de Longa Permanência para Idosos apresentaram-se com maior resistência a carbapenêmicos do que a betalactâmios.^(9,10) Já em estudos americanos, as cepas mais resistentes são as produtoras de betalactamase de espectro estendido, que são 100% resistentes aos betalactâmicos, como as cefalosporinas de primeira à quarta geração, e às quinolonas.⁽¹⁸⁾ Nas uroculturas estudadas, o comportamento seguiu assemelhado aos perfis americano e brasileiro.⁽¹⁸⁻²¹⁾

O uropatógeno *K. pneumoniae*, nas últimas duas décadas, tornou-se relevante para infecções relacionadas à assistência à saúde, sendo o agente causador de aproximadamente 14% a 20% das infecções relacionadas ao trato urinário.^(22,23) Estudo brasileiro apontou 8,5% de prevalência em amostras de urina de origem comunitária e variação de 16% a 18% em hospitais.^(20,21) Na Instituição de Longa Permanência para Idosos estudada, oito casos de infecção do trato urinário (20,5%) foram associados a esse microrganismo, aproximando-se da literatura nacional e internacional e seguindo a tendência das prevalências hospitalares.

A preocupação em relação a *K. pneumoniae* é a capacidade de formar biofilme que proteja o patógeno das respostas imunes do hospedeiro e da ação dos antibióticos. Os efeitos são a constituição de multirresistência e a fácil disseminação, com maior persistência no epitélio, tecidos e superfícies de instrumentos utilizados na saúde.^(8,18,22)

Cepas de *K. pneumoniae* exibem resistência a um amplo espectro de betalactâmicos, como penicilinas, cefalosporinas de terceira e quarta geração e carbapenêmicos, devido à produção de betalactamase de espectro estendido e da resistência a carbapenêmicos. Também resistem a outras classes, como as sulfonamidas, as fluorquinolonas e as aminoglicosídeos.^(8,18-20,22)

Os achados na Instituição de Longa Permanência para Idosos seguiram a mesma tendência, com 40% a 60% de resistência aos betalactâmicos, às quinolonas e à sulfonamida, mas menor resistência para

aminoglicosídeos (12% a 25%). Nesse sentido, a instituição apresenta-se como espaço promissor para desenvolvimento de resistência ou multirresistência a antimicrobianos por esse microrganismo, necessitando de vigilância contínua dos casos de infecção.

O fato de ocorrer resistência das cepas de *K. pneumoniae* repercute em poucas opções de antimicrobianos para prescrição e em maior observância de interações e efeitos adversos, bem como, as escolhas devem considerar antimicrobianos com espectro mais restrito para evitar resistência. A equipe de enfermagem, em especial o enfermeiro, deve atentar-se, junto do médico, a estudar o antimicrobiano menos deletério ao idoso, o tempo de uso, a forma de administração e os efeitos secundários à prescrição. O acompanhamento desses casos necessita de vigilância contínua da evolução, pois pode levar esse idoso a uma futura hospitalização por agravamento da infecção.

Nesse estudo, surgiram apenas dois casos de *A. baumannii* e *P. stuartti*. As mãos dos profissionais de saúde são o meio de transmissão mais comum, aumentando a probabilidade de pacientes serem colonizados e equipamentos contaminados. Um dos maiores desafios para o tratamento é a capacidade de desenvolver resistência por meio de biofilmes e persistir no ambiente.^(9,18,23,24)

Esses microrganismos possuem resistência natural intrínseca aos antimicrobianos ampicilina, amoxicilina, cefalosporinas de primeira e segunda geração e nitrofurantoína, sendo necessário observar tal aspecto nos antibiogramas e nas prescrições. No presente estudo, a sensibilidade se deu aos betalactâmicos, aminoglicosídeos e aos carbapenêmicos, o que não causa maiores preocupações, mas requer vigilância, pois há estudos em que cepas resistentes desses microrganismos a carbapenêmicos demonstraram multirresistência e foram praticamente intratáveis.^(6,8,23,24)

Estudos apontam que é necessário delinear a microbiota local com perfis de suscetibilidade a antimicrobianos para realizar o gerenciamento de casos em equipe nos diferentes serviços de saúde.⁽²³⁻²⁵⁾ Mesmo com escassas pesquisas e propostas de programas de controle de infecção e vigilância epidemiológica, entende-se que as Instituições de Longa

Permanência para Idosos devam seguir a mesma prerrogativa.

A partir do reconhecimento dessa conjuntura dos microrganismos mais prevalentes e seu perfil de suscetibilidade na instituição estudada, fica evidente a necessidade da gestão de antimicrobianos como integrante da segurança do paciente. Em virtude desse aspecto, o papel do enfermeiro deve ater-se à avaliação diária das condições clínicas do idoso e observar a segurança e resposta à antibioticoterapia, haja vista que, na maioria das instituições desse tipo, o médico não é uma figura constante e permanente no local. Por meio do acompanhamento do idoso, é possível discutir o descalonamento, que é o estreitamento do espectro antimicrobiano orientado pela suscetibilidade do patógeno.⁽²⁵⁾

O processo de descalonamento é interdisciplinar e promove a discussão dos casos entre o prescriptor médico e o enfermeiro, com intuito de reduzir as possibilidades de gerar resistência bacteriana, diminuir custos de tratamento e minimizar situações teratogênicas no idoso.⁽²⁵⁻²⁷⁾ Dessa forma, considera-se que os resultados desse estudo contribuam para melhorar a racionalidade nas prescrições, monitoramento dos casos e constituição da cultura de vigilância em saúde local.

Esse estudo foi desenvolvido em apenas uma Instituição de Longa Permanência para Idosos o que limita, em função da amostragem reduzida, a realização de testes de associação por sexo, faixa etária, polifarmácia e condições clínicas, que podem influenciar na farmacodinâmica e na farmacocinética dos antimicrobianos.

Conclusão

Os resultados apontaram que as cepas mais prevalentes e o perfil de suscetibilidade seguiram um padrão próximo ao hospitalar, o que implica a necessidade de a Instituição de Longa Permanência para Idosos promover melhores estratégias de controle de infecção, envolver a equipe de enfermagem no gerenciamento dos casos e qualificar a prescrição antimicrobiana, para reduzir a resistência bacteriana e os efeitos adversos ao idoso.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil (Recurso financeiro para realização do Projeto de Pesquisa: Avaliação do Impacto de Intervenção Educativa na Prevalência de Infecções do Trato Urinário em Idosos Institucionalizados).

Colaborações

Silva JLA, Silva MR, Ferreira SMIL, Rocha RM, Barbosa DA colaboraram com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

Referências

1. Lini EV, Portella MR, Doring M. Factors associated with the institutionalization of the elderly: a case-control study. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(6):1004-14.
2. Melo LS, Ercole FF, Oliveira DU, Pinto TS, Victoriano MA, Alcoforado CL. Urinary tract infection: a cohort of older people with urinary incontinence. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(4):838-44.
3. Silva AG, Garbaccio JL. Records of antimicrobial use in long term care facilities for the elderly. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;9(2):325-34.
4. Alves MB, Menezes MR, Felzemburg RD, Silva VA, Amaral JB. Long-stay institutions for the elderly: physical-structural and organizational aspects. *Esc Anna Nery.* 2017;21(4):e20160337.
5. Cavalcante ML, Alcântara RK, Oliveira IC, Aires SF, Girão AL, Carvalho RE. Drug safety among institutionalized elderly people: potential interactions. *Esc Anna Nery.* 2020;24(1):e20190042.
6. Gravé F, Loggia GV, Blanchardière AL, Cattoir V. Bacterial epidemiology and antimicrobial resistance profiles of urinary specimens of the elderly. *Med Mal Infect.* 2017;47(4):271-8.
7. Eke-Usim AC, Rogers MA, Gibson KE, Crnich C. Constitutional symptoms trigger diagnostic testing before antibiotic prescribing in high-risk nursing home residents and targeted infection prevention. *J Am Geriatr Soc.* 2016;64(10):1975-80.
8. van Dulm E, Tholen AT, Pettersson A, van Rooijen MS, Willemsen I, Molenaar P, et al. High prevalence of multidrug resistant Enterobacteriaceae among residents of long term care facilities in Amsterdam, the Netherlands. *PLoS One.* 2019;14(9):e0222200.
9. Aschbacher R, Pagani E, Confalonieri M, Farina C, Fazio P, Luzzaro F, et al. Review on colonization of residents and staff in Italian long-term care facilities by multidrug-resistant bacteria compared with other European countries. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2016;5:33. Review.

10. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). European Society of Clinical Microbiology and Infectious Disease. Redefinição das categorias de testes de sensibilidade S, I e R. Suécia: EUCAST; 2019 [cited 2021 Feb 12]. Available from: <https://docplayer.com.br/116585238-Redefinicao-das-categorias-dos-testes-de-sensibilidade-s-i-e-r.html>
11. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, Colgan R, DeMuri GP, Drekonja D, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2019;68(10):e83-e110.
12. Bader MS, Loeb M, Brooks AA. An update on the management of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance. *Postgrad Med.* 2017;129(2):242-58. Review.
13. Cortes-Penfield NW, Trautner BW, Jump RL. Urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria in older adults. *Infect Dis Clin North Am.* 2017;31(4):673-88. Review.
14. Alpay Y, Aykin N, Korkmaz P, Gulduren HM, Caglan FC. Urinary tract infections in the geriatric patients. *Pak J Med Sci.* 2018;34(1):67-72.
15. Alvim A. The nurse in the antimicrobial stewardship: an integrative review. *Rev SOBECC.* 2019;24(3):154-60.
16. Dumyati G, Stone ND, Nace DA, Crnich CJ, Jump RL. Challenges and strategies for prevention of multidrug-resistant organism transmission in nursing homes. *Curr Infect Dis Rep.* 2017;19(4):18. Review.
17. Aliyu S, Smaldone A, Larson E. Prevalence of multidrug-resistant gram-negative bacteria among nursing home residents: a systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control.* 2017;45(5):512-8. Review.
18. Elias DB, Ribeiro AC. Perfil de sensibilidade antimicrobiana em urinoculturas de um hospital universitário do estado do Ceará no período de janeiro a junho de 2015. *RBAC.* 2017;49(4):381-9.
19. Ventueri VR, Masukawa II, Neves FS. Suscetibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de culturas de urina provenientes do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. *Arq Catarin Med.* 2019;48(1):155-72.
20. Mohamed M, Clabots C, Porter SB, Thuras P, Johnson JR. Isolation and characterization of escherichia coli sequence type 131 and other antimicrobial-resistant gram-negative bacilli from clinical stool samples from veterans. *Antimicrob Agents Chemother.* 2016;60(8):4638-45.
21. Odsbu I, Khedkar S, Lind F, Khedkar U, Nerkar SS, Orsini N, et al. Trends in resistance to extended-spectrum cephalosporins and carbapenems among Escherichia Coli and Klebsiella Spp. isolates in a district in Western India during 2004-2014. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(1):155.
22. Mody L, Gibson KE, Horcher A, Prenovost K, McNamara SE, Foxman B, et al. Prevalence of and risk factors for multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* colonization among high-risk nursing home residents. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2015;36(10):1155-62.
23. Fulchini R, Albrich WC, Kronenberg A, Egli A, Kahlert CR, Schlegel M, et al. Antibiotic-resistant pathogens in different patient settings and identification of surveillance gaps in Switzerland - a systematic review. *Epidemiol Infect.* 2019;147:e259
24. Moraes RB, Guillén JA, Zabaleta WJ, Borges FK. De-escalation, adequacy of antibiotic therapy and culture positivity in septic patients: an observational study. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2016;28(3):315-322
25. Dowson L, Friedman ND, Marshall C, Stuart RL, Busing K, Rajkhowa A, et al. The role of nurses in antimicrobial stewardship near the end of life in aged-care homes: a qualitative study. *Int J Nurs Stud.* 2020;104:103502.
26. Ryan S, Gillespie E, Stuart RL. Urinary tract infection surveillance in residential aged care. *Am J Infect Control.* 2018;46(1):67-72.
27. Khatri D, Burrows J. Assessment and management of urinary tract infections in aged care facilities. *Australas J Ageing.* 2021;40:58-65.