

Avaliação do Perfil de Sensibilidade aos Antibióticos na Infecção Urinária da Comunidade



Evaluation of the Antimicrobial Susceptibility of Community-Acquired Urinary Tract Infection

Rui PASSADOURO¹, Raquel FONSECA², Felícia FIGUEIREDO³, Andreia LOPES⁴, Cristina FERNANDES⁵
Acta Med Port 2014 Nov-Dec;27(6):737-742

RESUMO

Introdução: As infeções do trato urinário, depois das infeções respiratórias, são as mais comuns na comunidade. O conhecimento sobre a prevalência das estirpes microbianas e a sua suscetibilidade aos antibióticos é fundamental para instituir uma terapêutica empírica eficaz. O objetivo deste estudo foi determinar os padrões de suscetibilidade aos antibióticos das estirpes bacterianas isoladas em uroculturas positivas efetuadas em doentes da região centro de Portugal.

Material e Métodos: Procedemos a uma análise documental dos 6008 resultados de uroculturas, a disponibilizar aos médicos no ano de 2013, a maioria das quais executadas através do sistema automatizado VITEK 2 da bioMérieux. A análise dos dados foi efetuada através do SPSS versão 21.

Resultados: A maioria (80%) das 6008 uroculturas positivas foi efetuada no sexo feminino. A *Escherichia coli* foi a bactéria mais prevalente na amostra (65,9%), seguida pela *Klebsiella spp* (12%). A Nitrofurantoína apresentou elevada eficácia (96%) para as estirpes de *E. coli*, bem como a Fosfomicina (96,6%). A Amoxicilina-Ácido Clavulânico apresentou um nível de eficácia de apenas 81,1%, para o mesmo gérmem. As quinolonas apresentaram eficácia para 78% das estirpes de *E. coli*, sendo inferior à registada para a Fosfomicina e para a Nitrofurantoína.

Discussão: O presente estudo revelou que a *E. coli* foi o agente patogénico predominante nas infeções do trato urinário da comunidade (65,9%) apresentando percentagens de sensibilidade elevadas à Fosfomicina (96,6%) e à Nitrofurantoína (96%).

Conclusão: Recomenda-se a monitorização do perfil sensibilidade dos microrganismos aos antibióticos, de modo a otimizar a terapêutica empírica das ITU.

Palavra-chave: Infeções Urinárias; Resistência aos Antibióticos; Agentes Bacterianos; Infeções Comunitárias Adquiridas.

ABSTRACT

Introduction: The urinary tract infections, after respiratory infections, are the most common in the community. The knowledge about the prevalence of microbial strains and their antibiotic susceptibility is crucial to establish an effective empirical therapy. The aim of this study was to determine the antibiotic susceptibility patterns of bacterial strains isolated from positive urine cultures performed in patients from the central region of Portugal.

Material and Methods: We carried out a documental analysis of 6008 urine bacteriological exams, to be made available to physicians, most of which run through the automated system VITEK 2, bioMérieux. The majority (80%) of the urine bacteriological exams were from female. *Escherichia coli* was the most prevalent bacterial pathogen (65.9%), followed by *Klebsiella spp* (12%).

Results: Nitrofurantoin showed high levels of activity (96%) for *Escherichia coli*, as well as Fosfomycin (96.6%). Amoxicillin-clavulanic acid presents an activity level of only 81.1% for the same germ. Quinolones exhibit efficacy to only 78% of the strains of *Escherichia coli*, below the Fosfomycin and Nitrofurantoin. Nitrofurantoin showed high levels of activity (96%) for *E. coli* as well as Fosfomycin (96.6%). Amoxicillin-Clavulanic Acid presents a level of activity of only 81.1% for the same germ. The quinolones have a efficacy for only 78% of strains of *E. coli*, lower than Fosfomycin.

Discussion: *Escherichia Coli* was the most prevalent uropathogen (65.9%). High efficacy against this pathogenic agent was found for Fosfomycin (96.6%) and Nitrofurantoin (96%).

Conclusion: Further antimicrobial surveillance studies should be developed, in order to formulate local empirical therapy recommendations for optimized therapeutical choices.

Keywords: Urinary Tract Infections; Drug Resistance, Bacterial; Anti-Bacterial Agents; Community-Acquired Infections.

INTRODUÇÃO

A resistência aos antibióticos (RA) é um fenómeno natural que representa uma séria ameaça à saúde pública, levando ao aumento dos custos com os cuidados de saúde, ao insucesso terapêutico e, por vezes, à morte.¹ A sua frequência crescente representa um problema complexo resultante de múltiplos fatores, entre os quais se encontra o uso indiscriminado dos antibióticos. Trata-se de um problema grave, à escala mundial, que afeta tanto os países

desenvolvidos como os em desenvolvimento.²

A progressão da RA potencia o aparecimento de infeções multirresistentes, de tratamento difícil e oneroso e, por ser irreversível, ou de reversão muito lenta, torna-se particularmente preocupante.

A RA foi considerada, pela Organização Mundial de Saúde (OMS) um problema prioritário, pelo que, desde 2001, instituíram medidas globais para o seu controlo,

1. Unidade de Saúde Pública. Agrupamento de Centros de Saúde do Pinhal Litoral. Leiria. Portugal.

2. Departamento de Neurociências Clínicas e Saúde Mental. Faculdade de Medicina. Universidade do Porto. Porto. Portugal.

3. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação. Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal.

4. Núcleo de Planeamento. Agrupamento de Centros de Saúde do Pinhal Litoral. Leiria. Portugal.

5. Comissão de Controlo de Infecção. Agrupamento de Centros de Saúde do Pinhal Litoral. Leiria. Portugal.

Recebido: 18 de Março de 2014 - Aceite: 29 de Julho de 2014 | Copyright © Ordem dos Médicos 2014



salientando-se a vigilância da resistência, a educação dos prescritores, dos profissionais de saúde e do grande público e a regulamentação da promoção de antibióticos pela indústria farmacêutica.²

Na Europa, o consumo de antibióticos em doentes da comunidade, apresenta uma grande variação entre os diferentes países, com menor consumo no norte, moderado no leste e alto no sul.³ O consumo é avaliado em dose diária definida por 1000 habitantes por dia (DID).⁴ Em 2002, a França tinha o maior consumo (32,2 DID) e a Holanda o menor (10,0 DID). Portugal ocupava a terceira posição, com cerca de 27 DID.³ Entre 2000 e 2009, o consumo de antibióticos, no continente português passou de 24,12 para 22,03 DID.⁵

O consumo de quinolonas em doentes da comunidade, em 2002, variava entre 3,76 DID na Itália, 3,6 em Portugal e 0,17 na Dinamarca.³ No entanto, o consumo de tetraciclina, cefalosporinas, sulfonamidas e quinolonas diminuiu entre 2000 a 2009, com um aumento do uso de penicilinas em associação com inibidor das beta-lactamases.⁵ Segundo o mesmo estudo, na região centro de Portugal, o consumo de antibióticos, em 2009, era de 22,56 DID.

As infeções do trato urinário (ITU), depois das infeções respiratórias, são as mais frequentes na comunidade, apresentando maior incidência no sexo feminino.⁶

As bactérias são os principais agentes microbianos responsáveis pelas ITU. Os microrganismos mais prevalentes são as bactérias aeróbias gram-negativas, sendo a *Escherichia coli* (*E. coli*) a responsável por cerca de 75 a 90% das infeções agudas do trato urinário, seguindo-se *Staphylococcus*, *Proteus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas*. A *E. coli* é também o principal agente infeccioso responsável pelas pielonefrites complicadas e não complicadas.⁷

Num estudo com dados referentes a uroculturas de 1997⁸ verificou-se que a *E. coli* esteve implicada em 76,6% das ITU, o *Proteus mirabilis* (*P. mirabilis*) em 15,6% e a *Klebsiella pneumoniae* em 3,7%. O mesmo autor, em 2006, identificou como mais frequentes a *E. coli* (64,0%), seguida do *P. mirabilis* (9,3%) e do *Enterococcus* (7,4%). Noutro estudo, Martins⁹ identificou a *E. coli* em 73,3% das ITU, o *P. mirabilis* em 7,6%, a *Klebsiella pneumoniae* em 10%, o *Enterococcus faecalis* em 3,5% e a *Pseudomonas aeruginosa* em 3,1%. Num estudo de âmbito hospitalar,⁹ com 572 amostras, 144 de internamento e 428 de doentes externos, a prevalência dos agentes microbianos foi de 68,8% para a *Escherichia coli*, 7,9% para a *Klebsiella pneumoniae*, 6,1% para a *Pseudomonas aeruginosa* e 5,2% para o *Proteus mirabilis*. Linhares et al,¹⁰ num estudo com 18797 uroculturas positivas, identificaram a *E. coli* em 64,5% das amostras, o *Staphylococcus aureus* em 6,0%, o *P. mirabilis* em 4,7%, a *Klebsiella spp* em 4,3%, o *Enterococcus faecalis* 3,6%, o *Proteus vulgaris* em 2,7% e a *Pseudomonas aeruginosa* em 2,4%.

Num estudo desenvolvido em 2009,⁶ que envolveu 2676 uroculturas, verificou-se que 37,2% das estirpes de *E. coli* eram resistentes à Tobramicina, 24,7% à Norfloxacin, 20,7% à Ciprofloxacina e 12,7% à Amoxicilina-Ácido Clavulânico. O *P. mirabilis* apresentava 21,9% de estirpes resis-

tentes à Ampicilina, 15,6% ao Trimetoprim-Sulfametoxazol, 6,1%, à Amoxicilina-Ácido Clavulânico e 3% à Nitrofurantoína. A *Klebsiella* apresentava uma resistência de 12,5% à Cefalexina, 0% à Cefuroxima, 38,5% à Nitrofurantoína e 15,6% ao Trimetoprim-Sulfametoxazol. Linhares et al¹⁰ encontrou 3,0 % das estirpes de *E. coli* resistentes à Tobramicina, 14,2% à Norfloxacin, 13,9% à Ciprofloxacina, 7,5% à Amoxicilina-Ácido Clavulânico e 6% à Nitrofurantoína.

A resistência dos microrganismos aos antibióticos aumenta com o consumo dos mesmos, verificando-se uma menor taxa de resistência nos países do norte da Europa, onde o consumo é menor.³

Estima-se que entre 50 a 70% das mulheres têm uma ITU durante a vida e que 20 a 30% têm episódios recorrentes, havendo indicação para tratamento antes de se conhecer o antibiograma.¹¹ A antibioterapia empírica, para tratamento da ITU, associa-se a taxas de erradicação microbiológica iguais ou superiores a 90%,¹² quando a decisão de prescrição do antibiótico se fundamenta no conhecimento dos principais agentes microbianos envolvidos e se conhece o seu perfil de sensibilidade.

Assim, é fundamental a monitorização do perfil de sensibilidade dos antibióticos de forma a orientar a terapêutica antimicrobiana empírica.¹³ A escassez de estudos justifica a realização de uma investigação epidemiológica sobre a resistência aos antibióticos dos agentes infecciosos mais frequentes, nas ITU da comunidade.

A presente investigação tem como objetivo determinar o perfil de sensibilidade aos antimicrobianos dos principais agentes infecciosos das ITU adquiridas na comunidade geográfica do ACES Pinhal Litoral (NUTS III).

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, no qual foram observados os resultados laboratoriais das uroculturas efetuadas no ano de 2013, pelos laboratórios de maior implantação na área geográfica do Pinhal Litoral (NUTS III). A amostra é constituída por 6008 uroculturas positivas (> 100000 unidades formadoras de colónias - UFC). As identificações das estirpes e os antibiogramas foram executados através do sistema automatizado VITEK 2, da *bioMérieux*, tendo sido utilizadas as diversas cartas adequadas. Foram ainda utilizados o sistema mini API, da *bioMérieux*, e o método de difusão em disco de Kirby & Bauer, em 10% das amostras.

De acordo com a metodologia do Clinical and Laboratory Standards Institute,¹⁴ os resultados foram classificados em sensível (S), intermédio (I) e resistente (R). Posteriormente, as amostras com resultado 'intermédio' foram recodificadas como resistentes. Foram também colhidos dados relativos ao sexo e à idade dos doentes referentes a cada urocultura.

A sensibilidade aos antibióticos foi avaliada para os gémenes cujo número absoluto de isolados na amostragem total foi superior a 150. Foram cinco os microrganismos que cumpriram este critério (Tabela 1).

O tratamento estatístico dos dados foi efetuado através

do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 21 para Windows.

RESULTADOS

A amostra é constituída por 6008 uroculturas positivas. O sexo feminino constitui 80% da amostra, com 4911 uroculturas positivas.

A média de idades foi de 62,8 anos, ($\pm 20,7$), com um mínimo de seis meses e um máximo de 107 anos.

A distribuição das ITU por classe etária revela uma maior prevalência acima dos 75 anos (34,9%), seguida dos 56 a 75 anos (30%), representando o grupo etário superior a 55 anos, 65% da amostra. O grupo etário com menos de 16 anos representa 1,6% da amostra (Fig. 1).

A estirpe predominante foi a *E. coli* (65,9%), seguida da *Klebsiella pneumoniae* (12%), *P. mirabilis* (7%), *E. faecalis* (4,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (2,7%), *Morganella* (1,8%) e outras com 5,7%. O *Acinetobacter baumannii* foi identificado em 11 amostras (0,4%) (Tabela 1).

Considerando a distribuição das três estirpes mais prevalentes, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis*, que representam 84,9% da amostra, verifica-se que a sua prevalência varia segundo o grupo etário.

A *E. coli* continua a ser a mais prevalente, representando 72,4% e 74,6% das estirpes nos grupos etários 16-35 e 36-55, respetivamente. Entre os indivíduos com mais de 75 anos está presente em 55,4% das amostras. A *Klebsiella pneumoniae* tem a prevalência de 16,3%, no mesmo grupo etário.

O *Proteus mirabilis*, com a prevalência de 7%, no total da amostra, apresenta no grupo etário < 16 anos uma prevalência de 21,6% (Tabela 2).

A sensibilidade aos antibióticos foi avaliada para os cinco gérmes mais prevalentes, de acordo com os critérios estabelecidos. As estirpes de *E. coli* foram sensíveis em 96,6% à Fosfomicina, 96,0% à Nitrofurantoina, 93,0% à Gentamicina, 99,0% ao Imipenem, 96,1% à Amicacina, 94,9% à Ceftriaxona e 91,8% à Ceftazidima.

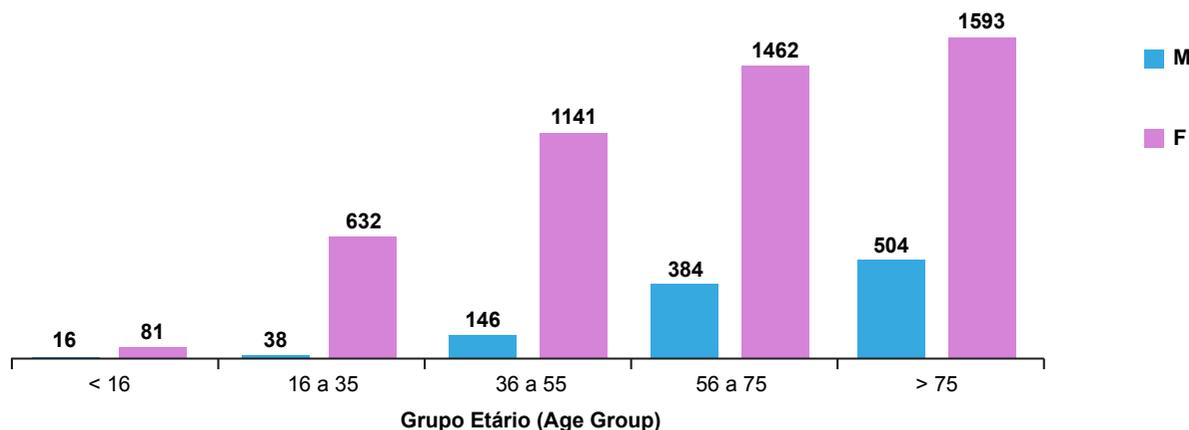


Figura 1 – Frequência das ITU por grupo etário

Tabela 1 - Prevalência das estirpes bacterianas

Organismo	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	494	12,5	3465	87,5	3962	65,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	165	22,9	554	77,1	719	12,0
<i>Proteus mirabilis</i>	100	23,8	321	76,2	423	7,0
<i>Enterococcus faecalis</i>	105	36,5	183	63,5	288	4,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	77	47,2	86	52,8	163	2,7
<i>Morganella</i>	47	44,3	59	55,7	106	1,8
<i>Citrobacter</i>	26	27,1	70	72,9	96	1,6
<i>Enterobacter</i>	15	17,4	71	82,6	86	1,4
<i>Staphylococcus aureus</i>	24	32,4	50	67,6	74	1,2
<i>Providencia stuartii</i>	16	35,6	29	64,4	45	0,7
<i>Serratia marcescens</i>	12	50,0	12	50,0	24	0,4
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	50,0	11	50,0	22	0,4
TOTAL	1092	20	4911	80,0	6008	100,0

Relativamente à Amoxicilina-Ácido Clavulânico e à Ciprofloxacina, a sensibilidade foi de 81,1% e 78,4%, respetivamente (Tabela 3).

A *Klebsiella pneumoniae* apresenta uma percentagem de sensibilidade elevada à Amicacina (95,7%) e Imipenem (99,5%). Apresenta sensibilidade de 76,9% à Gentamicina e 75,8% à Ceftriaxona. O *Proteus* apresenta uma percentagem de sensibilidade elevada à Ceftriaxona (96,8%) ao Amoxicilina-Ácido Clavulânico (87,7%) e à Cefuroxima (87,2%). O *Enterococcus faecalis* apresenta 96% de sensibilidade à Nitrofurantoína, 79,3% à Ampicilina e 74,5% à Benzilpenicilina. A *Pseudomonas* apresenta 92,3% de sensibilidade à Amicacina, 86,5% à Gentamicina e 57,1% à Ciprofloxacina. Em relação a *Morganella*, apresenta 94,2% de sensibilidade à Amicacina e 71,5% à Ceftazidima (Tabela 3).

As estirpes de *E. coli* apresentam percentagem de sensibilidade elevada à Fosfomicina em todos os grupos etários, registando-se o valor mais baixo no grupo etário acima dos 75 anos (93%) (Tabela 4). Não foi realizado o teste de sensibilidade para este antibiótico no primeiro trimestre de

2013.

A Cefuroxima apresenta eficácia para a *E. coli* em mais de 92,9% das estirpes até aos 55 anos, decrescendo para 88% e 79,4% nos grupos 56-75 anos e > 75 anos, respetivamente.

A Amoxicilina-Ácido Clavulânico apresenta atividade para *E. coli* em 84,8% das estirpes, no grupo etário < 16 anos, e 87% no grupo 16 a 35 anos. Depois dos 75 anos, a eficácia fixa-se nos 73,5% (Tabela 5).

A Nitrofurantoína apresenta altos níveis de atividade para a *E. coli*, sendo cerca de 97% das estirpes sensíveis até aos 75 anos. Depois dos 75 anos mantem-se eficaz em 92,4%.

DISCUSSÃO

As uroculturas positivas são, na sua grande maioria (80%), provenientes do sexo feminino, de forma concordante com outros estudos já realizados.⁷⁻⁹

As estirpes encontradas no nosso estudo são sobrepostas às descritas na literatura, sobretudo para as três mais

Tabela 2 - Prevalência das estirpes bacterianas por grupo etário

	Grupo Etário										Total	
	< 16		16 a 35		36 a 55		56 a 75		> 75		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>E. coli</i>	65	67,0	485	72,4	961	74,6	1282	69,4	1163	55,4	3956	65,9
<i>Klebsiella P.</i>	7	7,2	63	9,4	110	8,5	197	10,7	342	16,3	719	12,0
<i>P. mirabilis</i>	21	21,6	43	6,4	62	4,8	123	6,7	172	8,2	421	7,0
Total	93	95,9	513	88,2	1133	88,0	1454	86,8	1677	79,9	4470	84,9

n = frequência absoluta; % = frequência relativa; *Klebsiella P.* = *Klebsiella pneumoniae*; *P. mirabilis* = *Proteus mirabilis*.

Tabela 3 - Perfil de sensibilidade aos antibióticos (%)

Antibiótico	<i>E. coli</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Proteus</i>	<i>E. faecalis</i>	<i>Pseudomonas</i>	<i>Morganella</i>
Amicacina	96,1	95,7	99,0	Nd	92,33	94,2
Ampicilina	62,5	20,4	68,5	79,3	Nd	1,0
Amox-AcClav	81,1	71,1	87,7	4,8	40	1,5
Ceftazidima	91,8	72,0	90,9	Nd	79,7	71,4
Ciprofloxacina	78,4	65,4	66,5	Nd	57,1	39
Ceftriaxona	94,9	75,8	96,8	Nd	Nd	Nd
Cefuroxima	86,1	65,5	87,2	7,2	20,0	Nd
Cotrimoxazol	75,5	66,4	60,1	Nd	Nd	35,9
Fosfomicina	96,6	59,8	81,4	Nd	Nd	Nd
Gentamicina	93,0	76,9	85,4	Nd	86,5	59,0
Imipenem	99,9	99,5	36,6	76,3	73,2	32
Levofloxacina	75,0	75,0	Nd	Nd	Nd	Nd
Nitrofurantoína	96,0	Nd	Nd	96,0	Nd	Nd
Benzilpenicilina	Nd	Nd	Nd	74,5	Nd	Nd
Pip.Tazobactan	96,8	81,1	91,2	Nd	62,7	Nd

Nd: Não disponível; Pip.: piperacilina.

Tabela 4 - Perfil de sensibilidade da *E. coli* à Fosfomicina por grupo etário

		Grupo Etário										Total	
		< 16		16 a 35		36 a 55		56 a 75		> 75		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Fosfomicina	R	0	0,0	5	1,5	11	1,6	23	2,6	55	6,6	94	3,4
	S	44	100,0	334	98,5	668	98,4	859	97,4	784	93,4	2689	96,6
Total		44	100,0	339	100,0	679	100,0	882	100,0	839	100,0	2783	100,0

R = Resistente; S = Sensível; n = frequência absoluta; % = frequência relativa.

Tabela 5 - Perfil de sensibilidade da *E. coli* a Amoxicilina-Ácido Clavulânico por grupo etário

		Grupo Etário										Total	
		< 16		16 a 35		36 a 55		56 a 75		> 75		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Amoxi-Ac Clavulânico	R	7	15,2	46	13,0	112	16,2	147	16,4	227	26,5	539	18,9
	S	39	84,8	309	87,0	581	83,8	751	83,6	628	73,5	2308	81,1
Total		46	100	355	100	693	100	898	100	855	100	2847	100

R = Resistente; S = Sensível; n = frequência absoluta; % = frequência relativa.

frequentes: *E. coli*; *Klebsiella pneumoniae*; e *Proteus*.^{6,8-10} No entanto, a prevalência de *E. coli* (65,9%) é inferior à estimada nos referidos estudos, que se situa entre 75 e 90%.⁷ Os indivíduos com mais de 75 anos, que representam 34,5% da nossa amostra, apresentam uma diminuição da prevalência desta estirpe (55,4%). Entre os doentes internados, a prevalência de *E. coli* era inferior (61,8%) à dos doentes externos (70,6%),⁹ salientando a importância da institucionalização como determinante da prevalência relativa dos patogéneos.

A *Klebsiella pneumoniae* foi encontrada em 12% do total de uroculturas, o que representa uma prevalência superior aos estudos já referidos, que variam entre 3,7%⁶ e 10%.⁸ No grupo > 75 anos a prevalência é de 16,3%, acima do encontrada nos estudos consultados.

A antibioterapia empírica adequada para tratamento da ITU deve basear-se no conhecimento dos principais agentes microbianos envolvidos e no seu perfil de sensibilidade aos antibióticos.¹¹ A *E. coli* apresentava percentagem de sensibilidade elevada à Fosfomicina (96,6%) o que, de acordo com a Direção Geral de Saúde,¹² permite a terapêutica empírica eficaz com este antibiótico. A sensibilidade das quinolonas, representadas pela Ciprofloxacina (78,4%) e Levofloxacina (75%), é semelhante à encontrada noutros estudos,⁶ sendo considerada baixa, o que poderá justificar-se pelo seu uso excessivo, figurando Portugal entre os países de maior consumo.^{3,15}

A *Klebsiella pneumoniae*, que representava 12% das bactérias isoladas, apresenta baixa percentagem de sensibilidade para a Amoxicilina-Ácido Clavulânico (71,1%), Cefuroxima (65,5%) e Cotrimoxazol (66,6%), o que está de acordo com um estudo prévio, efetuado em Portugal em

2007.⁹ Esta situação inviabiliza a terapêutica empírica, em ambulatório, para as infeções causadas por esta estirpe microbiana.

O *Proteus mirabilis* representava apenas 7% do total de isolados mas, destes, 21,6% foram causa de ITU no grupo etário < 16 anos. Esta bactéria apresenta uma baixa percentagem de sensibilidade às quinolonas (Ciprofloxacina 65,4% e Levofloxacina 75%), pelo que não devem ser opção de tratamento de primeira linha. Apenas apresenta elevada sensibilidade ao Imipenem (99,5%) e Amicacina (95,7%), que não se encontram disponíveis para uso na comunidade. O *Proteus mirabilis* é sensível à Ceftriaxona em 96,8% das amostras.

A Nitrofurantoína apresenta boa eficácia para a *E. coli* (96%) e *E. faecalis* (96%), facto que se pode ficar a dever ao seu desuso nos últimos anos. O facto de necessitar de tratamento prolongado, pelo menos sete dias, quatro vezes ao dia, associado à sua toxicidade, recomenda ponderação para uso na comunidade.⁷

A Amicacina apresenta sensibilidade elevada para os cinco principais gérmes (*E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas* e *Morganella*), que representam 90% do total de amostras do nosso estudo.

As cefalosporinas de segunda geração, representadas pela Cefuroxima, apresentam eficácia inferior para *E. coli* (86,1%) e *Proteus mirabilis* (87,2%), em comparação com as de terceira geração (Ceftazidima e Ceftriaxona), que se situa acima de 90%.

A norma de orientação clínica 15/2011¹² recomenda, no tratamento da cistite aguda não complicada, a Nitrofurantoína, Fosfomicina ou Amoxicilina-Ácido Clavulânico. Os resultados do presente estudo reforçam estas orientações

terapêuticas no que respeita à Nitrofurantoína ou Fosfomicina, ambas com atividade para *E. coli*, a bactéria mais prevalente (66% das amostras). O mesmo não sucede com Amoxicilina-Ácido Clavulânico, que apresenta uma sensibilidade 84,8% e 87% nos grupos < 16 e 16 a 35 anos, respetivamente, mas de apenas 73,5% no grupo > 75 anos. No entanto, as limitações metodológicas inerentes ao presente estudo, que se baseou na análise de resultados de uroculturas, não tendo em conta a situação clínica dos doentes, não permitem firmar conclusões definitivas.

CONCLUSÃO

A terapêutica empírica das ITU é uma recomendação consensual,⁷⁻¹² no entanto requer o conhecimento da prevalência das estirpes microbianas, bem como da sua sensibilidade aos antibióticos.

As estirpes bacterianas mais frequentes nas ITU da comunidade são a *Escherichia coli* (65,9%), seguida da *Klebsiella pneumoniae* (12%) e do *Proteus mirabilis* (7%).

Em todos os grupos etários, as estirpes de *Escherichia coli* apresentaram sensibilidade sempre superior a 93% à Fosfomicina e 96% à Nitrofurantoína, estando recomendada esta terapêutica para a cistite aguda não complicada na mulher. No entanto, o grupo etário > 75 anos, onde a prevalência deste patogéneo é de apenas 55,4%, deve merecer especial cuidado.

A Amoxicilina-Ácido Clavulânico, sendo menos eficaz para a *E. coli* (81,1%), não tem vantagens em relação à

Fosfomicina.

As estirpes de *E. coli* apresentam sensibilidade para as quinolonas de 78%, inferior à Fosfomicina e Nitrofurantoína.

Salienta-se, ainda, que tanto a Nitrofurantoína como a Fosfomicina não têm penetração parenquimatosa, pelo que não são apropriadas ao tratamento de infeções altas (pielonefrites) ou infeções prostáticas.

Recomenda-se a continuação de estudos semelhantes ao agora realizado, de forma a acompanhar a evolução do perfil de sensibilidade dos microrganismos e a otimizar a terapêutica empírica das ITU.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Maria Beatriz Santos e aos Laboratórios Beatriz Godinho, a Cristina Cruz e ao Laboratório Susana Rosas e a Marisa Lázaro e ao Laboratório Torres, pela disponibilização dos resultados das uroculturas.

A Gina Marrão pela consultadoria técnica.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses na realização da presente investigação.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição e subsídio ou bolsa.

REFERÊNCIAS

1. ECDC. Antimicrobial resistance surveillance in Europe. Sweden; 2012. [consultado 2014 Mar 02]. Disponível em: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2012.pdf>.
2. World Health Organization. Global strategy for containment of antimicrobial resistance. Geneve: WHO; 2001.
3. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet*. 2005;365:579-87.
4. World Health Organization. Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2014. Oslo; 2013. [consultado 2014 Mar 05]. Disponível em: http://www.whocc.no/atc_ddd_publications/guidelines/.
5. Ramalhinho I, Ribeiro M, Vieira I, Cabrita J. A evolução do consumo de antibióticos em ambulatório em Portugal continental 2000-2009. *Acta Med Port*. 2012;25:20-8.
6. Costa MC, Pereira PM, Bolotinha C, Ferreira A, Cardoso R, Monteiro C, et al. Frequência e susceptibilidade bacteriana em infeções urinárias: dados de um laboratório de Lisboa. Parte II. *Rev Lusófona Ciên Tecnol Saúde*. 2009;6:87-103.
7. Longo D, Fauci A, Dennis K, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J, editors. *Harrison's principles of internal medicine*. 8th ed. London: McGraw-Hill Professional; 2011.
8. Martins F, Vitorino J, Abreu A. Avaliação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de microrganismos isolados em urinas na região do Vale do Sousa e Tâmega. *Acta Med Port*. 2010;23:641-6.
9. Correia C, Costa E, Peres A, Alves M, Pombo G, Estevinho L. Etiologia das infeções do tracto urinário e sua susceptibilidade aos antimicrobianos. *Acta Med Port*. 2007;20:543-50.
10. Linhares, I, Raposo, T, Rodrigues, A, Almeida, A. Frequency and antimicrobial resistance patterns of bacteria implicated in community urinary tract infections: a ten-year surveillance study (2000-2009). *BMC Infect Dis*. 2013;13:1-14.
11. Gupta K, Hooton TM, Roberts PL, Stamm WE. Patient-initiated treatment of uncomplicated recurrent urinary tract infections in young women. *Ann Intern Med*. 2001;135:9-16.
12. Direcção Geral da Saúde. Terapêutica de infeções do aparelho urinário (comunidade). Departamento da Qualidade na Saúde. 2011(Norma 15/2011). Lisboa: DGS; 2011.
13. Baerheim A. Empirical treatment of uncomplicated cystitis. *BMJ*. 2001;323:1197-8.
14. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: Nineteenth Informational Supplement M100-S19. Wayne: CLSI; 2009.
15. Kahlmeter G, Poulsen HO. Antimicrobial susceptibility of *Escherichia coli* from community-acquired urinary tract infections in Europe: The ECO.SENS study revisited. *Int J Antimicrob Agents*. 2012;39:45-51.

Rui PASSADOURO, Raquel FONSECA, Felícia FIGUEIREDO, Andreia LOPES, Cristina FERNANDES

Avaliação do Perfil de Sensibilidade aos Antibióticos na Infecção Urinária da Comunidade

Acta Med Port 2014;27:737-742

Publicado pela **Acta Médica Portuguesa**, a Revista Científica da Ordem dos Médicos

Av. Almirante Gago Coutinho, 151
1749-084 Lisboa, Portugal.

Tel: +351 218 428 215

E-mail: submissao@actamedicaportuguesa.com

www.actamedicaportuguesa.com

ISSN:0870-399X | e-ISSN: 1646-0758



ACTA MÉDICA
PORTUGUESA

