

13. AVALIAÇÃO DO PERFIL DA INFEÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS COM DEMÊNCIA

Maria do Céu Lamas *

Joaquim Ramos **

* Técnica Especialista de Análises Clínicas e Saúde Pública, Hospital de Magalhães Lemos, EPE. Doutoranda do Programa Doutoral em Gerontologia e Geriatria do ICBAS-UP. Docente na Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP) – IPP - marialamas@hmlemos.min-saude.pt

** Assistente Hospitalar Senior de Psiquiatria e Diretor Clínico do Hospital de Magalhães Lemos, EPE. Professor Afiliado do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto - joaquimramos@hmlemos.min-saude.pt

RESUMO

A infecção do trato urinário (ITU) é um problema comum na população idosa. Pode causar uma mudança súbita e inexplicável no comportamento dos idosos, e portanto, considerada uma das causas a investigar. Mas, por se tratar de uma população mais predisposta a complicações decorrentes da infecção, o tratamento empírico é uma prática comum. Objetivos: Com este trabalho pretende-se conhecer a etiologia da ITU e a sua suscetibilidade aos antibióticos, numa população de doentes hospitalizados com demência. Metodologia: No período de janeiro de 2012 a julho de 2013, foram avaliados todos os resultados de exames bacteriológicos de urina de doentes provenientes de uma unidade de internamento do Hospital Magalhães Lemos, EPE, com o diagnóstico de demência. Resultados: O presente estudo revela uma percentagem elevada (49%) de amostras contaminadas por flora comensal. Das amostras consideradas positivas (35%), verificou-se maior prevalência de *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis*, 2 casos de infecção polimicrobiana e o isolamento de *Streptococcus agalactiae* e *Enterococcus sp* em 3 casos. Constatou-se que as enterobactérias apresentam resistência à ampicilina (48%) e nitrofurantoína (24 %) e sensibilidade à ciprofloxacina (100%). Conclusão: De acordo com os principais agentes etiológicos isolados, os antibióticos empiricamente prescritos devem ter espectro de ação sobre a família Enterobactereacea. Contudo, atendendo à variabilidade do perfil de suscetibilidade encontrado, a respetiva análise periódica deverá ser efetuada.

Palavras-chave: Infecção trato urinário; Idosos; Fatores de risco; Antibióticos

RESUMEN

La infección del tracto urinario (ITU) es un problema frecuente en la población anciana. Puede provocar un cambio repentino e inexplicable en el comportamiento de las personas mayores, y por lo tanto considera una causa para investigar. Pero, debido a que es una población más propensos a las complicaciones de la infección, el tratamiento empírico es una práctica común. Objetivos: Este estudio tiene como objetivo conocer la etiología de la infección urinaria y su sensibilidad a los antibióticos en una población de pacientes hospitalizados con demencia. Métodos: De enero 2012 a julio 2013, se evaluaron los resultados de las pruebas bacteriológicas en la orina de los pacientes de una unidad de hospitalización del Hospital Magalhães Lemos, EPE, con el diagnóstico de demencia. Resultados: Este estudio reveló un alto porcentaje (49%) de las muestras contaminadas con flora comensal. Las muestras se consideran positivas (35%), hubo una mayor prevalencia de *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Proteus mirabilis*, 2

casos de infección polimicrobiana y el aislamiento de *Streptococcus agalactiae* y *Enterococcus faecalis* en 3 casos. Se encontró que enterobacterias son resistentes a la ampicilina (48%) y nitrofurantoina (24%) y ciprofloxacina sensibilidad (100%). Conclusión: De acuerdo con los principales agentes etiológicos aislados, los antibióticos se deben prescribir espectro empírico de la acción en la Enterobacteriaceae familia. Sin embargo, dada la variabilidad en el perfil de susceptibilidad encontrado, se debe hacer en el respectivo análisis periódico.

Descriptor: Infección del tracto urinario; edad avanzada; factores de riesgo; antibióticos

ABSTRACT

A urinary tract infection (UTI) is a common problem in the elderly population. Can cause a sudden and unexplained change in the behavior of the elderly, and therefore considered a cause to investigate. But, because it is a population more prone to complications from infection, empiric treatment is a common practice. Objectives: This study aims to know the etiology of UTI and their antibiotic susceptibility in a population of hospitalized patients with dementia. Methods: From January 2012 to July 2013, we evaluated all the results of bacteriological tests on urine of patients from an inpatient unit of the Hospital Magalhães Lemos, EPE, with the diagnosis of dementia. Results: We found a high percentage (49%) of samples contaminated by commensal flora. The samples considered positive (35%), there was a higher prevalence of *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Proteus mirabilis*, 2 cases of polymicrobial infection and isolation of *Streptococcus agalactiae* and *Enterococcus faecalis* in 3 cases. It was found that *Enterobacteriaceae* are resistant to ampicillin (48%), nitrofurantoin (24%) and sensitivity to ciprofloxacin (100%). Conclusion: Considering the major etiologic agents isolated, antibiotics empirically prescribed, should be active in *Enterobacteriaceae*. However, given the variability in the susceptibility profile found, the respective periodic analysis must be made.

Keywords: Urinary Tract Infection; Elderly; Risk factors; Antibiotics

INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é um problema comum na população idosa e muito idosa (Matthews & Lancaster, 2011). Este tipo de infecção decorre da invasão, multiplicação e colonização de bactérias, vírus e fungos, resultado da interação entre os fatores biológicos e comportamentais do hospedeiro e a virulência dos microrganismos. A doença pode variar de uma cistite (relativamente benigna) para a pielonefrite potencialmente fatal. É em contexto de internamento que se verifica altas taxas de prevalência de ITU (Trajano e Caldas, 2008).

Segundo Krieger, (2002), as ITU em idosos revestem-se de características especiais, sendo quase sempre de natureza multifatorial e associadas a fatores de risco.

1.1. Fatores de risco associados ao envelhecimento

A prevalência e a etiologia das ITU dependem de determinados fatores subjacentes e, considerados contributivos para a vulnerabilidade deste grupo etário, em particular a idade avançada, o gênero, diminuição da imunidade, presença de comorbidades, hospitalização prolongada, imobilização, manobras instrumentais (como a cateterização urinária), incontinência, entre outros (Trajano e Caldas, 2008).

O crescimento bacteriano no trato urinário é normalmente evitado por fatores do hospedeiro, através da erradicação de bactérias por fluxo urinário, frequência de micção e muco, atividade bactericida dos fluídos e IgA urinária que, interferem com a adesão bacteriana (Beetz, 2003). Contribuem para um ambiente desfavorável ao crescimento bacteriano, o pH ácido vaginal e a presença de microrganismos da flora vaginal (*Lactobacillus* e difteróides, p.ex.) (University of Maryland Medical Center, 2012; Altoparlak, 2004). No entanto, com o envelhecimento decorrem determinadas modificações significativas, estruturais e funcionais do trato urinário que, influenciam a ocorrência de ITU. As alterações renais decorrentes do envelhecimento provocam uma diminuição da capacidade de reserva do rim. Vão-se perdendo glomérulos funcionais e, por volta dos 80 anos, 40% deixam de funcionar. Alguns nefrônios e tubos coletores tornam-se mais grossos, curtos e de estrutura irregular. A capacidade de secreção e absorção diminuem, podendo mesmo existir nefrônios que deixam de funcionar. Diminui também a capacidade para concentrar a urina, aumentando o risco de desidratação (Seeley *et al*, 2003). Os idosos desidratados, incontinentes ou imobilizados apresentam um risco superior de desenvolverem ITU (University of Maryland Medical Center, 2012). A baixa ingestão de líquidos leva à diminuição da excreção urinária, o que por si só, pode contribuir para aumentar a adesão das bactérias ao epitélio do trato urinário (Beetz, 2003). Existem apenas alguns estudos sobre a influência do consumo de líquidos relativamente ao risco de ITU e, que evidenciam alguma contradição. Pelo que, até agora, não há evidência definitiva de que a suscetibilidade para ITU é dependente da ingestão de fluídos, apesar da hidratação adequada além de ser importante, pode melhorar os resultados da antibioterapia (Beetz, 2003). Contudo, no estudo desenvolvido por Stewart e colaboradores (2009) constatou-se que o grupo de idosos institucionalizados, que ingeriam 480 mL de água por dia apresentava menos ITU e menor frequência de *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

Relativamente ao género, as mulheres, apresentam maior risco de desenvolverem ITU comparativamente aos homens, devido a determinadas características anatómicas (uretra mais curta e mais próxima do ânus). É a infeção bacteriana mais comum em mulheres, em geral, e em mulheres pós-menopáusicas em particular (Raz, 2011). Na menopausa, a perda de estrogénio torna as paredes do trato urinário mais finas e, contribui para a diminuição de determinados fatores imunes na vagina, como o desaparecimento de lactobacilos vaginais (University of Maryland Medical Center, 2012). A ação protetora destes envolve a diminuição do pH vaginal, a produção de peróxido de hidrogénio e o bloqueio mecânico dos recetores membranares no epitélio vaginal. Assim, o aumento gradual do pH para valores >4.5 , permite a colonização por coliformes fecais, com predomínio das *Enterobacteriaceae*, especialmente *Escherichia coli* (Altöparlak, 2004). Por outro lado, as mulheres que manifestam sensibilidade cutânea a constituintes de sabões, cremes vaginais, ou outros produtos de aplicação tópica vaginal, apresentam um risco aumentado de ITU, devido a pequenas lesões causadas por esses produtos e que facilitam a adesão e introdução das bactérias (University of Maryland Medical Center, 2012)

Apesar de apenas 20% do total das infeções urinárias ocorrerem em homens, os problemas causados são mais graves do que nas mulheres (Powers, 2006). Trata-se de um grupo que frequentemente é submetido à instrumentação do trato urinário, facilitando a sua contaminação (Krieger, 2002). Nos homens, a probabilidade de desenvolverem uma ITU aumenta depois dos 50 anos de idade, coincidindo normalmente com o início de problemas prostáticos. A hiperplasia benigna da próstata pode levar à obstrução do trato urinário, com consequente dificuldade de esvaziamento vesical, o que contribui para aumentar o risco e a prevalência de ITU (Powers, 2006; Krieger, 2002). A infeção da própria próstata é, também, um foco crónico de colonização bacteriana, por ser pouco acessível à ação dos antibióticos (Krieger, 2002).

Os cateteres urinários que permanecem na bexiga (cateter residente) são das principais causas de ITU, pelo que deve ser evitada sempre que possível. Contudo, a cateterização intermitente (inserção de um cateter para drenar a urina e, em seguida, removido), apresenta um menor risco. No entanto, é natural que o cateterismo repetido seja extremamente angustiante para as pessoas com dificuldade de compreensão e, por isso devem ser evitados sempre que possível (Alzheimer's Society, 2011).

De referir ainda que, algumas condições clínicas aumentam o risco de ITU, em particular, existência de problemas renais, anomalias do trato urinário, bexiga neurogénica, anemia falciforme, problemas do sistema imunológico e diabetes. No caso dos diabéticos, as alterações subjacentes, como problemas na migração dos glóbulos brancos, na fagocitose e na quimiotaxia

de leucócitos; complicações neuropáticas que dificultam o esvaziamento da bexiga; e alta concentração de glucose na urina, facilitam o desenvolvimento de ITU (Boyko, 2005).

1.2. Aspetos clínicos da ITU nos idosos

O diagnóstico de infecção urinária em doentes idosos confusos pode ser difícil por causa da sintomatologia não específica e frequentemente considerada enganadora (Juthani-Mehta *et al*, 2007). As manifestações clínicas nos idosos são geralmente atípicas, dificultando o diagnóstico precoce e conseqüentemente a instituição da terapêutica. Os sintomas de ITU em idosos podem incluir alterações mentais ou confusão (porque à medida que as bactérias presentes na urina atingem a corrente sanguínea e atravessam a barreira sangue-cérebro, confusão e outros problemas cognitivos podem surgir), quedas, náuseas ou vômitos, dor abdominal, anorexia, incontinência urinária (aparecimento ou agravamento), diminuição do débito urinário, tosse e falta de ar. Como as manifestações clínicas clássicas (disúria, febre, polaquiúria e sensibilidade suprapúbica) podem estar ausentes ou mascaradas nos idosos, há que ter em consideração a sintomatologia apresentada e averiguar a presença de ITU (Mathews & Lancaster, 2011). No caso dos idosos com demência, e porque a avaliação da dor é difícil em doentes com comunicação limitada, é importante estar atento aos sinais apresentados, principalmente quando não são capazes de expressar o que sentem. Pois qualquer infecção pode acelerar a progressão da demência, pelo que todas as infeções devem ser rapidamente identificadas e tratadas (Alzheimer's Society, 2011).

O diagnóstico de ITU nestes doentes é, portanto, baseado no exame bacteriológico de urina (Juthani-Mehta *et al*, 2007), coadjuvado pela análise sumária de urina. Geralmente, o aumento de leucócitos na urina representa, objetivamente, indício de infecção urinária. No entanto, doentes com infecção diagnosticada podem apresentar uma contagem normal de leucócitos, que ocorre, principalmente, em doentes com bacteriúria assintomática. Esta é uma situação comum nos idosos devido a alterações fisiológicas relacionadas com o envelhecimento e comorbilidades (Juthani-Mehta, 2009). A incidência de bacteriúria assintomática é de 20-30% em mulheres com mais de 80 anos e, parece depender de disfunções hormonais e neurológicas, agravada por quadros de demência e imobilização, que acarretam uma dificuldade de esvaziamento vesical (Krieger, 2002)

A obtenção de amostras de urina nestes doentes pode ser um desafio, já que muitas vezes estão imobilizados, confusos e incontinentes. Tendo em conta as dificuldades na obtenção de uma amostra de boa qualidade, pensa-se existir uma forte razão em algalhar para efeitos de diagnóstico. Os benefícios de fazer um diagnóstico preciso é provável que superem qualquer

risco inerente ao procedimento (Rao & Patel, 2008). Até porque alguns cateteres têm um desenho especial que minimiza a introdução de bactérias aquando da sua entrada.

Por se tratar de uma população polimedicada, mais predisposta a efeitos adversos e a complicações devidas à infeção, é comum que quando se suspeita de ITU, a implementação do tratamento ocorra antes do resultado do exame bacteriológico de urina. Desta forma, a identificação dos principais agentes etiológicos responsáveis pela ITU e o perfil de suscetibilidade aos antibióticos, revela-se importante como estratégia preventiva e orientadora da terapêutica. Pelas razões apresentadas, o presente trabalho tem como objetivos conhecer os agentes etiológicos mais comuns na ITU dos doentes internados com demência; conhecer o padrão de suscetibilidade aos antibióticos e compará-lo para o mesmo agente etiológico isolado.

METODOLOGIA

Estudo exploratório e retrospectivo que incluiu todos os resultados de exames bacteriológicos de urina, de doentes provenientes de uma unidade de internamento do Hospital de Magalhães Lemos, EPE, com o diagnóstico de demência, no período de janeiro de 2012 a julho de 2013. Para todos os casos procedeu-se ao registo da idade, sexo, resultado do exame cultural, identificação da estirpe bacteriana e o padrão de suscetibilidade aos antibióticos.

A análise estatística foi efetuada com o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows v. 15.0.

RESULTADOS

Dos 76 exames bacteriológicos de urina analisados (uroculturas), 60 (79%) eram provenientes de indivíduos do sexo feminino e 16 (21 %) de indivíduos do sexo masculino. A média de idades da amostra foi de 77 anos ($\pm 7,0$).

Constatou-se que 49% dos casos foram considerados flora de contaminação, com maior prevalência nas mulheres (39%). Foram consideradas 35% de amostras positivas e apenas 16% consideradas estéreis (tabela 1).

Tabela 1: Frequência de resultados das uroculturas

Exame cultural	Total n (%)	Mulheres n (%)	Homens n (%)
Negativo	12 (16)	8 (11)	4 (5)
Flora de contaminação	37 (49)	30 (39)	7 (9)
Positivo	27 (35)	22 (29)	5 (7)

Das 27 (35%) amostra positivas procedeu-se ao estudo da distribuição das espécies bacterianas relativamente ao género. Foram identificadas 5 estirpes diferentes (tabela 2). Entre as bactérias isoladas, verifica-se maior prevalência de bacilos Gram negativo pertencentes à família *Enterobacteraceae*. A *Escherichia coli* foi a bactéria mais comumente isolada nos dois sexos (67% dos casos), seguida de *Klebsiella pneumoniae* (7%) e *Proteus mirabilis* (7%). Constata-se ainda, o isolamento de *Streptococcus agalactiae* e o *Enterococcus faecalis* em 3 casos e, 2 casos de infeção polimicrobiana por dois agentes, nomeadamente, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* e, *Proteus mirabilis* e *Escherichia coli*.

Tabela 2: Identificação bactérias vs género

Microrganismo	Total n (%)	Mulheres n (%)	Homens n (%)
<i>Escherichia coli</i>	18 (67)	16 (59)	2 (7)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (7)	2 (7)	0 (0)
<i>Proteus mirabilis</i>	2 (7)	1 (4)	1 (4)
<i>Enterococcus faecalis</i>	2 (7)	1 (4)	1 (4)
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1 (4)	1 (4)	0 (0)
<i>Escherichia coli</i> e <i>Klebsiella pneumoniae</i>	1 (4)	0 (0)	1 (4)
<i>Proteus mirabilis</i> e <i>Escherichia coli</i>	1 (4)	1 (4)	0 (0)

A suscetibilidade bacteriana foi testada para um conjunto de antibióticos selecionados e considerados de primeira escolha, tendo em consideração os grupos bacterianos isolados. O perfil de suscetibilidade pode ser observado na tabela 3.

Todas as espécies bacterianas apresentaram 100% de sensibilidade à ciprofloxacina. O *P. mirabilis* apresentou sensibilidade à combinação amoxicilina/ácido clavulânico e gentamicina. O mesmo padrão foi partilhado pela *K. pneumoniae* que inclui ainda a sensibilidade ao trimetropin/sulfametoxazol. Os cocos Gram positivo apresentaram boa sensibilidade à ampicilina e nitofurantina.

As maiores resistências foram contra a ampicilina (48% no geral, 50% para a *Escherichia coli* e, 100% para a *K. pneumoniae*) e contra a nitrofurantoína (24% no geral, 100% para o *P. mirabilis* e, 67% para a *K. pneumoniae*). De referir, ainda, a taxa de resistência (15%) da *Escherichia coli* à amoxicilina/ácido clavulânico. Esta estirpe foi a que revelou maior número de resistências aos vários antibióticos testados.

Tabela 3: Perfil de suscetibilidade aos antibióticos vs taxa de resistência

Bactéria	AMP n (%)	AMC n (%)	GEN n (%)	NIT n (%)	CIPR n (%)	T/SXT n (%)
<i>Escherichia coli</i>	10/20 (50)	3/20 (15)	1/19 (5)	1/19 (5)	0/19 (0)	2/20 (10)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1/3 (33)	0/3 (0)	0/3 (0)	3/3 (100)	0/3 (0)	1/3 (33)
<i>Proteus mirabilis</i>	3/3 (100)	0/3 (0)	0/3 (0)	2/3 (67)	0/3 (0)	0/3 (0)
<i>Enterococcus faecalis</i>	0/1 (0)	NT	NT	0/1 (0)	NT	NT
<i>Streptococcus agalactiae</i>	0/2 (0)	NT	NT	NT	NT	NT
Total	14 (48)	3 (12)	1 (4)	6 (24)	0 (0)	3 (12)

Legenda: AMP= ampicilina; AMC= amoxicilina/ácido clavulânico; GEN= gentamicina; NIT= nitrofurantoína; CIPR= ciprofloxacina; T/SXT= trimetropin/sulfametoxazol; NT= não testado

DISCUSSÃO

No presente estudo observou-se uma elevada taxa de contaminação das amostras (49%), refletindo o presumível incomprimento do processo de colheita de amostra para exame bacteriológico de urina. O que obriga a concentrar esforços para melhorar este procedimento e, a refletir sobre o recurso à cateterização para efeitos de diagnóstico, mediante os casos, contribuindo para o aumento de ganhos na saúde do idoso.

A prevalência de uroculturas positivas foi de 35%. Valor que está de acordo com os encontrados noutros estudos, cujo intervalo varia segundo a população estudada. Verificou-se maior prevalência de ITU no sexo feminino, facto corroborado por vários estudos (Mathews & Lancaster, 2011; Wilson & Gaido, 2011; Dallacorte *et al*, 2007) e, que está relacionado com as diferenças anatómicas e condições ambientais (humidade e temperatura à volta da uretra) entre os dois sexos. Os bacilos Gram negativos foram os principais agentes etiológicos de ITU, pertencentes exclusivamente à família *Enterobacteriaceae*. Geralmente correspondem a elevadas percentagens dos agentes isolados, principalmente *Escherichia coli*, *P. mirabilis* e *K. pneumoniae* conforme se observa noutros estudos (Mathews & Lancaster, 2011; Wilson & Gaido, 2011; Dallacorte *et al*, 2007; Moura *et al*, 2009). Apesar das enterobactérias serem provenientes do trato intestinal, conseguem proliferar na urina devido à presença de nutrientes (glicose e aminoácidos) e dos valores de pH e osmolaridade (Moura *et al*, 2009). Do grupo das bactérias Gram positivo, *Streptococcus agalactiae* e *Enterococcus faecalis* foram os únicos isolados. São também os mais comumente isolados, principalmente em idosos e diabéticos. Por outro lado, ITU recorrentes e anormalidades do trato urinário contribuem para o aparecimento desses microrganismos e também de infeções polimicrobianas. Contudo, pela recolha de dados efetuada, não se encontrou evidência de ITU recorrente.

Os antibióticos testados pertencem ao grupo dos mais usados em ITU, nomeadamente, os β -lactâmicos (ampicilina e amoxicilina/ácido clavulânico), as quinolonas (nitrofurantoína, ciprofloxacina), sulfonamidas (trimetropim/sulfametoxazol) e os aminoglicosídeos (gentamicina). Segundo Naber (2000), para que um antibiótico seja considerado eficiente no tratamento de ITU, deve apresentar uma taxa de resistência inferior a 20%. Facto que não se observou para a ampicilina e a nitrofurantoína (48% e 24%, respetivamente). A resistência expressa pela *Escherichia coli* (15%) à combinação amoxicilina-ácido clavulânico é, na maioria dos casos, um indicador de resistência a outras famílias de antibióticos como quinolonas e aminoglicosídeos. Para o antibiótico gentamicina, apenas a *Escherichia coli* apresentou resistência (10%). Este fármaco, é altamente eficaz contra bactérias Gram negativo, mas devido ao seu efeito nefrotóxico e ototóxico, o seu uso em doentes idosos deve ser ponderado (Trajano & Caldas, 2008). A total suscetibilidade das enterobactérias à ciprofloxacina nesta amostra, não foi encontrada noutros estudos. O que por si só e, atendendo à sua boa penetração tecidual, seria um antibiótico a considerar no tratamento empírico. No entanto, no caso dos idosos, o seu uso deve ser ponderado em função das comorbilidades existentes, as interações farmacológicas associadas e os efeitos colaterais, dos quais se destacam: cefaleia, tontura, insónia, agitação, confusão mental, aumento da ureia, creatinina, ácido úrico, eosinofilia, leucopenia, artralgia e prolongamento do espaço QT. Apesar de alguns estudos apresentarem taxas de resistência elevadas (> 50%) para o trimetropim/sulfametoxazol (Moura *et al*, 2009; Dallacorte *et al*, 2007), e portanto, não o considerando eficaz para o tratamento, neste estudo, o valor encontrado foi bastante inferior (12%). No entanto, no caso do *Proteus mirabilis*, a taxa de resistência foi 33%, o que reforça os conhecimentos prévios relativamente ao uso empírico deste antibiótico (Dallacorte *et al*, 2007).

CONCLUSÃO

Nos idosos hospitalizados com demência e suspeita de ITU, a implementação do tratamento ocorre antes do resultado da urocultura. Desta forma, deve-se recorrer ao histórico analítico do doente e atender ao panorama de resistência bacteriana na unidade/instituição, para que o tratamento empírico seja eficaz. Assim, estudos como este, que permitem conhecer a prevalência dos microrganismos causadores de ITU e respetivos perfis de suscetibilidade aos antimicrobianos, revelam-se importantes, como estratégia preventiva e orientadora da terapêutica. Mesmo em situações de inadequação terapêutica, o que pode acontecer em 11% dos

casos (MeiLau, 2004), permitirá recorrer a outro antibiótico, salvaguardando a adequação da prescrição terapêutica empírica.

Segundo os resultados obtidos, a frequência de ITU por género e os agentes causais identificados são semelhantes aos resultados encontrados noutros estudos. A análise do perfil de suscetibilidade aos antibióticos permitiu observar que as bactérias Gram negativo isoladas foram 100% sensíveis a um único antibiótico – a ciprofloxacina. Os cocos Gram positivo isolados revelaram-se 100% sensíveis aos antibióticos testados – ampicilina e nitrofurantína.

No entanto, e apesar das limitações deste estudo, outros devem ser realizados, abrangendo mais variáveis, como o período de hospitalização e o tempo de desenvolvimento da ITU, doenças associadas, características socio-económicas e métodos de colheita de urina. O alargamento do período de estudo e o envolvimento de outros profissionais são, também, aspetos importantes e a considerar em estudos futuros, realçando a importância, não só da patologia enquanto entidade mas, também, das consequências e estudo da identificação de critérios de vulnerabilidade que possam interferir no diagnóstico e terapêutica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzheimer's society (2011) - Urinary tract infection (UTI) and dementia. Factsheet 528LP. http://www.alzheimers.org.uk/site/scripts/download_info.php?fileID=1810.
- Altöparlak U, Kadanali a, Kadanali s. (2004) - Correlation of urinary tract infections with the vaginal colonization in postmenopausal women. *Mikrobiyol Bul* 2004 Oct; 38(4):377-83.
- Beetz R. (2003) - Mild dehydration: a risk factor of urinary tract infection?. *Eur J Clin Nutr* 2003 Dec;57 Suppl 2:S52-8.
- Boyko EJ, Fihn SD, Scholes D, Abraham L, Monsey B. (2005) - Risk of urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria among diabetic and nondiabetic postmenopausal women. *Am J Epidemiol*, 2005 Mar;161(6):557-64.
- Dallacorte TR, Schneider RH, Benjamin WW. (2007) - Perfil das infecções do trato urinário em idosos hospitalizados na Unidade de Geriatria do Hospital São Lucas da PUCRS. *Scientia Medica*, Porto Alegre, 2007 out/dez, 17 (4): 197-204.
- Juthani-mehta M. (2007) - Urinary Tract Infections in Elderly Persons. In *Geriatric Nephrology Curriculum* (pp. 162-165). http://www.asn-online.org/education_and_meetings/geriatrics/Chapter32.pdf : American Society of Nephrology.
- Krieger JN. Urinary tract infections: What's new? *J Urol*. 2002;168:2351-8.
- Mathews SJ, Lancaster JW. (2011) - Urinary Tract Infections in the Elderly Population. *Elsevier HS Journals*; 9 (5): 286-309.
- Martins F, Alvarenga J. (2010) - Avaliação do Perfil de suscetibilidade aos Antimicrobianos de Microrganismos Isolados em Urinas na Região do Vale do Sousa e Tâmega. *Acta Médica Portuguesa*; 23: 641-6.
- Meilau S, Peng M, Chang F. (2004) - Resistance rates to commonly used antimicrobials among pathogens of both bacteremic and non-bacteremic community-acquired urinary tract infection. *J Microbial Immunol Infect*;37:185-191
- Moura A, Nicolau A, Hooton T, Azeredo J (2009) - Antibiotherapy and pathogenesis of uncomplicated UTI: difficult relationships. *J Appl Microbiol*; 106 (6):1779-91.
- Naber, K. (2000) - Treatment options for acute uncomplicated cystitis in adults. *J Antimicrob Chemother*; 46: 23-27.
- Powers ME. (2006) - Urinary tract infection: guidelines to assessment, treatment, and prevention in the older adult. *University of Massachusettes, Gerontological Nursing*; 33:610.

- Rao, G.G., Patel, M. (2009) - Urinary tract infection in hospitalized elderly patients in the United Kingdom: the importance of making an accurate diagnosis in the post broad-spectrum antibiotic era. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*; 63, 5–6. doi:10.1093/jac/dkn458
- Seeley, R. R., Stephens, T. D., Tate, P. (2003) - *Anatomia e Fisiologia*. 6ª ed. McGraw-Hill, Inc. ISBN: 972-8930-07-0. pp 960-998.
- Stewart, L., Longrino, H., Burton, D., Corder, A. (2009) - Combating dehydra and ITUs in long-term care. *Dietary Manager*, 2009 April, p: 30-34.
- Raz, R. (2011) - Urinary Tract Infection in Postmenopausal Women. *Korean J Urological*; 52: 801-808.
- Trajano H, Caldas C. (2008) - Uso de Antibióticos em Idosos Hospitalizados com Infecção do Trato Urinário. *Revista do hospital Universitário Pedro Ernesto*, pp. 116-126.
- University of maryland medical center - Urinary tract infection- risk factors. Acedido em agosto 2013. URL: <http://umm.edu/health/medical/reports/articles/urinary-tract-infection#ixzz2kXAK20G0>
- Wilson, M.L., Gaido, L. (2004) - Laboratory Diagnosis of Urinary tract Infections in Adult Patients. *Medical Microbiology*; 38, p:1150-1158