

Infecção urinária recidivante: ocorrência, factores de risco e custos de diagnóstico e tratamento

Urinary tract infections: episodes, risk factors and costs of diagnosis and treatment.

Autores

Sara Rabiais^{1*}, Filipa Aragão^{1**},
Jorge Félix^{1**}, Pedro Moreira²,
Francisco Rolo³

Instituições

¹Exigo Consultores; ²Bioestatista; ^{**}Economista da Saúde;
²Assistente Hospitalar de Urologia – Hospitais da Universidade de Coimbra;
³ Chefe de Serviço de Urologia – Serviço de Urologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

Correspondência

Av. Humberto Delgado n.º 14; 2860-021 Alhos Vedros; Portugal
E-mail: sara.rabiais@exigoconsultores.com

Este estudo foi patrocinado pela Associação Portuguesa de Urologia e contou com o apoio financeiro da OM Pharma.

Data de Submissão: 9 de Julho de 2010 | Data de Aceitação: 9 de Novembro de 2010

Resumo

Objectivos: Caracterizar a infecção do tracto urinário (ITU) em Portugal Continental. Avaliar factores de risco para ITU e infecção urinária recidivante (IUR). Calcular os custos de diagnóstico e terapêutica das IUR.

Material e Métodos: Os dados provêm dum estudo observacional transversal com informação recolhida em Portugal Continental (n=1110 doentes com ITU), em dois períodos: 2001-2002 e 2004-2005. Para estimar o impacto de potenciais factores de risco na existência de episódios de IUR e no número médio de episódios/ano foi utilizado um modelo de regressão binomial negativo inflacionado em zero (ZINB). A estimativa do custo médio de tratamento foi obtida através de um modelo linear generalizado.

Resultados: A amostra era constituída por 85,5% de mulheres. A idade média \pm desvio-padrão foi de 46,9 \pm 19,1 anos. Em 51% dos doentes ocorreu um episódio isolado de ITU. Nos restantes, o número médio anual de episódios de IUR foi de 3,2 episódios. Em 63% dos doentes a ITU foi acompanhada de dois sintomas e cerca de 6% não teve qualquer sintoma. A bactéria *Escherichia coli* (*E. coli*) foi identificada em 65% dos doentes com bacteriúria.

A hipótese de um episódio recidivante estava aumentada em doentes com doença urológica conhecida (OR 4,1; IC95%:1,5-11,1) e com vida sedentária (OR 1,7; IC95%:1,1-2,6) e diminuído em mulheres grávidas (OR 0,3; IC95%:0,1-0,6). O número médio anual de episódios preditos de IUR foi 1,55 (IC95%:1,49-1,61), com ausência de IUR em 46% dos casos (IC95%:45%-48%).

A estimativa do custo médio de diagnóstico e tratamento de um episódio de ITU, em mulheres adultas com IUR, foi de 162€ (IC95%:147€-175€).

Conclusões: Os factores de risco não modificáveis e os factores de risco modificáveis estavam associados à ocorrência de ITU em homens e mulheres, respectivamente.

A doença urológica conhecida, sedentarismo e ausência de gravidez foram determinantes da ocorrência de IUR em mulheres. O aumento da idade e vida sexual activa estavam associados à diminuição do número de IUR e a doença ginecológica conhecida e o estado pós-álgaliação ao seu aumento.

A prevenção destas infecções poderá diminuir significativamente o custo médio por IUR.

Palavras-chave: Infecção do tracto urinário, factores de risco, custo de tratamento.

Abstract

Objectives: To characterize urinary tract infections (UTI) in Portugal. Evaluate risk factors for UTI and recurrent urinary tract infection (RUTI). To estimate the costs of diagnosis and treatment of RUTI.

Methods: Data is from an observational cross-sectional study (n=1110 patients with UTI) in Portugal over two periods: 2001-2002 and 2004-2005. A zero inflated negative binomial model (ZINB) was used to identify risk factors of RUTI, to predict the proportion of patients that will not develop RUTI and to predict the average number

of occurrences per year. Estimation of average cost of treatment was obtained by generalized linear modelling.

Results: In the sample, 85.5% were women. The average \pm standard deviation age was 46.9 ± 19.1 years. 51% of the patients had a single episode of UTI. In the remaining the average number of episodes per year was 3.2 episodes. Two symptoms were present in 63% of the patients while 6% did not have any symptoms. *Escherichia coli* (*E. coli*) was identified in 65% of the patients with bacteraemia.

The odds of a recurrent episode was increased in patients with known urologic disease (OR 4.1; CI 95%:1.5-11.1) and sedentary lifestyle (OR 1.7; CI 95%:1.1-2.6) and decreased in pregnant women (OR 0.3; CI 95%:0.1-0.6). The mean number of recurrent UTI episodes was 1.55 (CI 95% 1.49-1.61), including 46% (CI 95%: 45%-48%) of RUTI episodes absence.

The estimated UTI treatment mean cost among adult women with recurrent disease was 162€ (CI 95%: 147€ - 175€).

Conclusions: The non-modifiable risk factors and the modifiable risk factors were associated with the occurrence of UTI in men and women, respectively.

Known urologic disease, sedentary lifestyle and non-pregnant status were associated with the occurrence of RUTI in women. Increasing age and sexually active patients were negatively associated with the number of new infections, while known gynecologic disease and post-catheterization revealed a positive association.

Prevention of UTI can contribute significantly lower the average cost per recurrence.

Keywords: Urinary tract infections, risk factors, health care costs.

Introdução

As infecções do tracto urinário (ITUs) são extremamente frequentes, afectando cerca de 50% das mulheres ao longo da sua vida. São um grupo com muita importância no que se refere a infecções extra-hospitalares e são uma causa frequente de consulta nos cuidados de saúde primários. As causas e factores de risco são sobejamente conhecidos e as estratégias actuais de prevenção destas infecções são reconhecidamente eficazes¹.

Por outro lado, as suas características, habitualmente leves e associadas à isenção de complicações, transformam este problema numa espécie de nuisance social, levantando questões importantes no que diz

respeito ao consumo de antibióticos, aparecimento de resistências, custos e absentismo laboral.

Até há bem pouco tempo apenas podíamos extrapolar para a nossa realidade resultados de estudos efectuados noutros países. Presentemente, existem já dados epidemiológicos nacionais que caracterizam a flora bacteriana presente no tracto urinário de mulheres com cistite não-complicada².

Importa também verificar para a nossa realidade a consistência destes resultados, bem como a caracterização dos factores de risco e o custo relacionado com as infecções recorrentes no sentido de adoptar estratégias preventivas para melhorar a qualidade de vida destas doentes e diminuir os custos associados.

Tendo por base o estudo observacional, realizado entre 2001-2002 e 2004-2005 em Portugal Continental, o presente estudo tem como objectivos caracterizar a infecção urinária aguda, caracterizar factores de risco para IUR e obter uma estimativa do custo associado ao tratamento destas condições.

Material e Métodos

A amostra original era constituída por 1.118 indivíduos portugueses com episódios de infecção urinária aguda que recorreram à consulta de Ginecologia, Urologia ou Clínica Geral, nos Serviços de Urgência dos Centros de Saúde ou em consultórios privados. A base de dados resultante contemplava características demográficas e clínicas, nomeadamente, sexo, idade, sintomatologia, diagnóstico, factores e doenças de risco e terapêutica. Mais detalhes sobre este estudo e o processo de recolha de informação podem ser obtidos na publicação intitulada "Infecção Urinária na Comunidade"³.

Após validação da informação foram eliminados do estudo oito registos correspondentes a crianças (menores de 12 anos) por incongruência nas respostas dadas. A estatística descritiva inclui: frequências absolutas e relativas (em percentagem), médias, desvios-padrão, mínimos e máximos. Foram utilizados os testes de Qui-quadrado de Pearson e Exacto de Fisher para estudar a associação entre variáveis qualitativas e o teste não paramétrico de Mann-Whitney-Wilcoxon para comparar, entre sexos, a distribuição das variáveis quantitativas⁴. Os testes paramétricos não foram utilizados pois não se verificaram os pressupostos de normalidade e homocedasticidade.

Infecção urinária recidivante

Por questões de representatividade o estudo das IUR incidiu apenas sobre os doentes do sexo feminino.

Para determinar quais os factores de risco associados à existência de episódios de IUR, bem como a probabilidade de ocorrência de IUR no período de um ano e ainda o número médio de episódios/

ano de IUR, foi ajustado um modelo de regressão binomial negativo inflacionado em zero (ZINB)⁵. Usualmente a regressão com ZINB é utilizada para modelar dados de contagem que apresentam sobredispersão (variância superior à média) e uma elevada proporção de zeros (ausência de episódios recorrentes). A variável dependente modelada foi a variável discreta “número de episódios de IUR no último ano”. Como covariáveis, ou variáveis explicativas, foram incluídas a variável contínua (idade) e as variáveis dicotómicas (“*E. Coli presente*”, “doença urológica conhecida”, “doença ginecológica conhecida”, “gravidez”, “menopausa”, “algáliação prolongada prévia”, “diabetes”, “ingestão de líquidos inferior a 1,5 l/dia”, “≤ 6 micções/dia”, “vida sexual activa”, “obstipação” e “sedentarismo”).

Custos do tratamento das IUR

A estimativa do custo médio de tratamento de um episódio de IUR foi obtida somando a estimativa do custo de terapêutica à estimativa do custo de diagnóstico. Para estimar o custo médio da terapêutica foi ajustado um modelo linear generalizado ao custo de terapêutica, valorizando-se os medicamentos utilizados ao preço da menor embalagem disponível para prescrição, segundo a informação publicada no sítio da Internet do Infarmed⁶. Os recursos utilizados no diagnóstico (consulta médica, análise simples à urina, urocultura e antibiograma) foram valorizados de acordo com os preços vigentes na Portaria n.º 132/2009 de 30 de Janeiro (Ministério da Saúde, 2009)⁷. Dado que o custo do antibiograma é significativamente mais elevado que os restantes recursos, a realização ou não deste exame subdivide a amostra em duas classes distintas relativamente ao custo de diagnóstico (CD): custo elevado (CDE) e custo baixo (CDB). Assim sendo, a estimativa do custo médio de diagnóstico foi efectuada ajustando um modelo logístico à probabilidade de custo de diagnóstico elevado (CDE) e essa estimativa utilizada para calcular a média ponderada de custo de diagnóstico (CD). As variáveis explicativas utilizadas em ambos os modelos foram a idade e os factores de risco das IUR.

Na análise estatística foi utilizado o software estatístico StataSE 10.1[®] e foi considerado o nível de significância estatístico de 5%.

Resultados

Infecção urinária aguda

Neste estudo foram incluídos 1.110 doentes com infecção urinária aguda. A idade média ± desvio padrão foi de 46,9 ± 19,1 anos, com 85,5% de mulheres. A média da idade nos homens foi de 62,6 ± 16,3 anos e nas mulheres 44,6 ± 18,4 anos, sendo esta diferença estatisticamente significativa (valor-p <0,001).

Sintomas

Em 83,8% dos doentes a ITU foi acompanhada de dor ou ardor, 81,4% apresentou polaquúria e 20,1% manifestou outros sintomas. Quanto ao número de sintomas, 5,6% dos doentes não teve qualquer sintoma, mas a grande maioria (63,2%) apresentou dois sintomas. Na comparação entre sexos não foram observadas diferenças estatisticamente significativas, nem na qualidade, nem na quantidade de sintomas.

Diagnóstico

Quanto ao diagnóstico, 766 doentes (69,0%) fizeram análise à urina. Destes, em 42,4% foi diagnosticada piúria, em 81,6% leucocitúria e em 65,4% bacteriúria. Para os 501 doentes a quem foi diagnosticada bacteriúria, verificou-se que em 64,5% foi identificada a bactéria *E. coli*. Foi realizado um antibiograma em 41,8% dos doentes. Para cerca de metade dos doentes (50,8%) a ITU que motivou a inclusão no estudo foi um episódio isolado. No ano anterior à data da inclusão 533 doentes (48%) apresentaram IUR: 6,8% um episódio; 25,9% dois episódios; 25,1% três episódios e 24% quatro ou mais episódios. Esta informação era omissa para 18,2% da amostra. Foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa na proporção de doentes com identificação da bactéria *E. coli* entre o sexo feminino (F) 76,8% e sexo masculino (M) 56,4% (valor-p=0,003).

Factores de risco

Os factores de risco associados aos episódios de ITU foram divididos em dois grupos: factores não modificáveis ou doenças de risco e factores modificáveis. Uma vez que alguns destes factores de risco estão associados apenas ao sexo feminino a análise descritiva dos mesmos é apresentada por género. Verificou-se que 68,8% dos doentes do sexo masculino tinha doença urológica conhecida, sendo que para 84,5% a doença urológica era na próstata. A proporção de factores de risco não modificáveis foi superior nos homens. Conforme apresentado na figura 1, para as mulheres o principal factor de risco não modificável foi a menopausa (31%) seguido da gravidez (12,5%). Os factores não modificáveis comuns a ambos os sexos com diferenças estatisticamente significativas (valores-p<0,001) foram doença urológica (M=68,8%; F=7,5%), diabetes (M=23,6%; F=9,1%) e algáliação prolongada prévia (M=25,2%; F=1,7%). A ocorrência de factores de risco modificáveis está descrita na figura 2. Apenas se verificaram diferenças com significado estatístico entre sexos para os seguintes factores: vida sexual activa (M=45,5%; F=71,3%; valor-p<0,001), n.º de micções ≤ 6/dia (M=55,9%; F=40,8%; valor-p=0,003) e sedentarismo (M=61,9%; F=52,0%; valor-p=0,044).

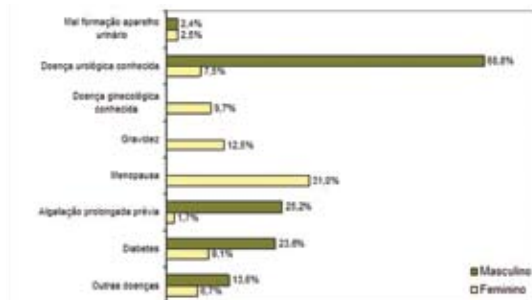


Figura 1) Fatores de risco não modificáveis, por sexo

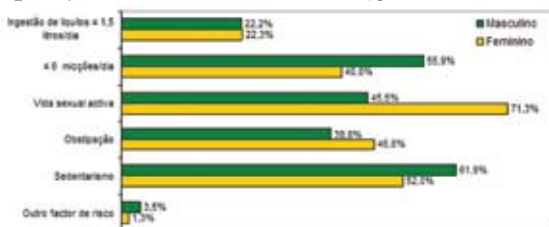


Figura 2) Fatores de risco modificáveis, por sexo

Terapêutica

Relativamente à terapêutica no episódio da inclusão no estudo, verificou-se que em 95,6% (n=1061) dos casos houve tratamento do episódio de ITU em questão e nestes 96% da terapêutica foi realizada com recurso a antibióticos. Em 37,5% dos doentes a antibioterapia foi acompanhada da realização de um antibiograma. A terapêutica preventiva antes do episódio mais recente foi feita por 13,1% dos doentes.

Infecções urinárias recidivantes

O estudo dos factores de risco e do número de episódios/ano de IUR incidiu apenas sobre os doentes do sexo feminino.

A análise de regressão com o modelo ZNIB permite apresentar os resultados de dois modelos em separado: um modelo que descreve a probabilidade de uma doente pertencer ou não ao grupo das que não têm IUR (tabela 1)⁽¹⁾; outro modelo que permite prever o número de episódios de IUR (tabela 2).

Fatores de risco

Na tabela 1 apresentam-se os factores associados à probabilidade de uma doente pertencer ou não ao grupo das que apresentou IUR. Tudo o resto constante, verificou-se que as doentes com doença urológica conhecida apresentam uma hipótese cerca de quatro vezes superior de ocorrência de episódio recorrente quando comparadas com as mulheres sem doença urológica conhecida e, as mulheres que reportam uma vida sedentária apresentam uma probabilidade 1,7 vezes superior de IUR, quando comparadas com as mulheres que declaram uma vida mais activa. A probabilidade de IUR nas mulheres grávidas foi menor do que nas mulheres não grávidas, em aproximadamente menos 71%.

Número de episódios/ano IUR

As estatísticas do modelo ZINB relativo ao número de episódios de IUR são apresentadas na tabela 2. Nesta, o efeito marginal de cada uma das covariáveis é apresentado na coluna mais à direita. O efeito marginal pode ser interpretado como a variação no número de episódios de IUR por ano, motivado pela variação unitária nas covariáveis contínuas, ou pela presença dos factores de risco (variáveis dicotómicas).

O número médio de episódios previstos de IUR é de 1,55 episódios por ano (IC 95% 1,49-1,61) e a estimativa da proporção prevista de mulheres sem IUR é de 46% (IC 95%: 45%-48%).

Os factores associados ao aumento do número de episódios de IUR foram a doença ginecológica

⁽¹⁾A saída do *software* utilizado apresenta os resultados de num formato diferente do da tabela 1. De forma a tornar mais clara a interpretação dos resultados, os mesmos resultam, de um modelo logístico cuja variável dependente é "doente com ocorrência de episódio de IUR", a qual assume o valor 0 se não ocorreram episódios de IUR no ano anterior à consulta e, o valor 1 se ocorreu pelo menos um episódio de IUR.

Ocorrência de IUR	OR	Erro-padrão	Valor-p	[IC 95%]	
Idade (anos)	1,018	0,011	0,095	0,997	1,040
<i>Escherichia coli</i>	1,407	0,220	0,120	0,915	2,165
Doença urológica conhecida	4,056	0,515	0,007*	1,478	11,130
Doença ginecológica conhecida	1,198	0,347	0,602	0,607	2,365
Gravidez	0,291	0,362	0,001*	0,143	0,591
Menopausa	1,051	0,367	0,891	0,512	2,160
Algáliação prolongada prévia	0,522	0,892	0,466	0,091	3,000
Diabetes	1,591	0,427	0,277	0,689	3,673
Ingestão de líquidos = 1.5 litros/dia	0,910	0,258	0,714	0,549	1,508
= 6 micções/dia	1,603	0,241	0,050	1,000	2,570
Vida sexual activa	0,971	0,277	0,916	0,565	1,671
Obstipação	1,351	0,217	0,166	0,883	2,067
Sedentarismo	1,680	0,225	0,021*	1,081	2,611

Tabela 1) Factores de risco para a ocorrência de infecção urinária recidivante (IUR)

Legenda: IUR: Infecção urinária recidivante; OR: Razão de chances; IC: Intervalo de confiança; *Estatisticamente significativo a 5% Modelo logístico; n° de observações = 565

Ocorrência de IUR	IRR	Erro-padrão	Valor-p	[IC 95%]		Impacto no nº de IUR
Idade (anos)	0,988	0,004	0,003*	0,980	0,996	-0,006
<i>Escherichia coli</i>	1,006	0,084	0,939	0,854	1,186	0,240
Doença urológica conhecida	1,037	0,128	0,769	0,814	1,320	0,888
Doença ginecológica conhecida	1,331	0,145	0,009*	1,075	1,647	0,630
Gravidez	0,663	0,144	0,059	0,432	1,016	-1,136
Menopausa	1,250	0,169	0,099	0,959	1,630	0,384
Algáliação prolongada prévia	1,625	0,400	0,049*	1,003	2,633	0,220
Diabetes	1,223	0,149	0,097	0,964	1,553	0,687
Ingestão de líquidos = 1.5 litros/dia	1,036	0,106	0,729	0,848	1,266	-0,012
= 6 micções/dia	1,021	0,095	0,827	0,850	1,226	0,349
Vida sexual activa	0,822	0,082	0,048*	0,676	0,998	-0,327
Obstipação	1,086	0,092	0,332	0,920	1,282	0,327
Sedentarismo	0,992	0,088	0,929	0,834	1,180	0,338

Tabela 2) Determinantes do número anual de episódios de infecção urinária recidivante (IUR)

Legenda: IUR: Infecção urinária recidivante; IRR: Razão das taxas de incidência; IC: Intervalo de confiança; *Estatisticamente significativo a 5%

conhecida e a algáliação prolongada prévia. Os factores associados à diminuição do número de episódios de IUR foram o aumento da idade e a vida sexual activa. Por exemplo, considerando tudo o resto constante, estima-se que o número de episódios de IUR por ano em mulheres com doença ginecológica conhecida é 1,3 (IC 95% 1,1-1,6) vezes superior ao das mulheres sem essa doença, o equivalente a um aumento de 0,63 episódios de IUR face ao valor médio. O número de episódios de IUR por ano é 1,6 vezes superior para as mulheres com algáliação prolongada prévia quando comparadas com as mulheres sem algáliação prolongada prévia. Por cada ano de vida, o número de episódios de IUR decresce em média 0,988 episódios. Quando comparadas as mulheres com vida sexual activa com as que têm uma vida sexual não activa o número de episódio também decresce em média 0,822 episódios. Estima-se um decréscimo de 0,06 episódios de

IUR por cada 10 anos de idade. A vida sexual activa associou-se a uma redução da média esperada em 0,327 episódios.

Custos do tratamento das IUR

Estes custos são divididos em custos da terapêutica farmacológica e custos de diagnóstico. O custo médio estimado para a terapêutica farmacológica, entre mulheres adultas com IUR, foi de 26.2€ (IC 95%: 23€ - 30€) (tabela 3). O valor previsto para a probabilidade de custo de diagnóstico elevado é de 68,4% (IC 95%: 61,2%-74,8%) (tabela 4) e, consequentemente, um custo médio de diagnóstico de 136€ (IC 95%: 126€-145€). Assim, o custo médio previsto para o tratamento de um episódio de ITU (diagnóstico mais terapia farmacológica), em mulheres adultas com IUR, é de 162€ (IC 95%: 147€-175€), um valor 25€ superior ao valor previsto para ITU em mulheres adultas sem IUR.

Custos de Terapêutica	Coefficiente	Erro-padrão	Valor-p	[IC 95%]	
Época do questionário: 2004-2005	0,031	0,130	0,809	-0,223	0,286
Idade (anos)	-0,013	0,007	0,049*	-0,027	0,000
<i>Escherichia coli</i>	0,035	0,135	0,793	-0,229	0,299
Doença urológica conhecida	0,090	0,148	0,544	-0,201	0,381
Doença ginecológica conhecida	0,066	0,216	0,759	-0,358	0,491
Gravidez	-0,381	0,223	0,088	-0,819	0,056
Menopausa	-0,112	0,164	0,492	-0,433	0,208
Algáliação prolongada prévia	0,780	0,471	0,098	-0,143	1,704
Diabetes	-0,085	0,158	0,591	-0,394	0,224
Ingestão de líquidos ≤1.5litros/dia	-0,032	0,121	0,791	-0,270	0,205
= 6 micções/dia	-0,282	0,111	0,011*	-0,499	-0,065
Vida sexual activa	-0,322	0,206	0,118	-0,725	0,082
Obstipação	-0,158	0,130	0,224	-0,413	0,097
Sedentarismo	0,325	0,149	0,029*	0,033	0,616
Constante	4,158	0,539	0,000*	3,103	5,214

Tabela 3) Modelo linear generalizado para o custo de terapêutica associado a um episódio de infecção urinária em mulheres adultas com episódios recidivantes
 Legenda: IUR: *Estatisticamente significativo a 5% | Modelo Linear generalizado; nº de observações = 189 | Família: Gamma; Função de ligação: logaritmo

Custo de diagnóstico elevado	Coefficiente	Erro-padrão	Valor-p	[IC 95%]	
Época do questionário: 2004-2005	-0,017	0,342	0,960	-0,687	0,653
Idade (anos)	0,027	0,015	0,067	-0,002	0,057
Doença urológica conhecida	0,045	0,558	0,936	-1,049	1,139
Doença ginecológica conhecida	-0,266	0,445	0,551	-1,139	0,607
Gravidez	0,812	0,680	0,232	-0,521	2,145
Menopausa	-0,410	0,498	0,411	-1,386	0,566
Algaliação prolongada prévia	-0,544	1,308	0,678	-3,108	2,020
Diabetes	-0,150	0,540	0,781	-1,209	0,908
Ingestão de líquidos ≤1.5litros/dia	1,070	0,441	0,015*	0,204	1,935
= 6 micções/dia	-0,843	0,378	0,026*	-1,584	-0,103
Vida sexual activa	0,291	0,436	0,504	-0,562	1,145
Obstipação	0,180	0,346	0,602	-0,497	0,857
Sedentarismo	0,003	0,365	0,993	-0,712	0,718
Constante	-0,587	0,884	0,507	-2,321	1,146

Tabela 4) Modelo logístico para probabilidade de custo de diagnóstico elevado

Legenda: *Estatisticamente significativo a 5% | Modelo logístico; n° de observações = 195

Discussão

O isolamento da *E. coli* foi mais frequente em mulheres do que em homens. Este facto está de acordo com a prevalência de outras bactérias nas secreções prostáticas de homens com ITU, tais como *Enterococcus* e *Pseudomonas*⁸, entre outros, e define a patologia prostática como um factor de risco importante.

Verificámos que nos homens os factores de risco não modificáveis para desenvolvimento de ITU mais importantes foram a existência de patologia urológica, a algaliação prolongada e a diabetes. Também a idade média de apresentação é de 62,6 anos. Estes resultados estão de acordo com a literatura. O facto de 84,5% dos homens com doença urológica apresentarem patologia prostática vem reforçar o facto de estas infecções serem raras em homens com menos de 50 anos. Apesar de apenas 14,5% da amostra ser constituída por homens, este grupo tem uma probabilidade maior de internamento relacionado com a infecção urinária⁹. Para além disso, a antibioterapia prolongada é mais frequentemente utilizada nestes doentes⁹.

Nas mulheres o factor não modificável mais importante foi o estado pós-menopausa, o hipoestrogenismo que o acompanha é responsável por alterações da flora vaginal¹⁰. Em seguida aparece a gravidez (12,5%), com todas as alterações do tracto urinário por ela condicionadas, o que está de acordo com a literatura¹¹.

Já no que diz respeito aos factores de risco modificáveis, a actividade sexual foi o factor de risco mais importante, seguindo-se o sedentarismo (este tanto em mulheres como em homens). O sedentarismo pode condicionar uma estase urinária na bexiga que poderá favorecer a replicação bacteriana, promovendo a infecção. Este seria, também, o mecanismo responsável pelo efeito protector dum maior número de micções.

Os factores de risco mais importantes para IUR foram a existência de patologia urológica conhecida, o sedentarismo e o factor protector da gravidez. A respeito dos dois primeiros factores, achamos que com toda a probabilidade reflectem a realidade epidemiológica. Já no que diz respeito à gravidez pensamos tratar-se de um viés de selecção, uma vez que é sabido que a prevalência de bacteriúria em grávidas é semelhante à da população feminina na mesma faixa etária (5%)¹². Verificámos que a gravidez era factor de risco para uma primeira ITU, mas tendo em conta que a gravidez é um período transitório que não ultrapassa os nove meses, podemos inferir que o aparecimento de uma segunda ITU pode não ter tido tempo de se manifestar neste período, o que pode ser responsável pelo viés.

Como factores de risco para número de IUR, encontramos a idade (protector), a presença de doença ginecológica, a história de algaliação e a actividade sexual regular (protector). No que diz respeito à idade verifica-se que, apesar de um valor-p=0,003, o impacto desta na incidência de nova ITU é praticamente negligenciável (razão das taxa de incidência muito próximo de 1 – tabela 1, IRR=0.988). Já a presença de doença ginecológica pode corresponder a alterações na flora vaginal que permitam uma colonização do tracto geniturinário por espécies uropatógenicas.

A actividade sexual regular como causa de ITU, pressupõe o aparecimento de infecções “benignas”, isto é, sem estarem associadas a condições patogénicas subsequentes que predisponham a IUR. Por isso se justifica que, naquelas mulheres que tenham IUR devidas a actividade sexual regular, o número de IUR por ano seja inferior ao de outras cujas IUR sejam devidas a outros problemas de susceptibilidade.

No que concerne aos custos, verificámos que o custo

de cada ITU é extremamente elevado (mesmo estando excluídos do cálculo os prejuízos advindos do absentismo laboral). Os custos dos testes de diagnóstico são os de maior peso no custo total de cada ITU. Muitos destes testes são, por vezes, realizados em excesso para chegar a um diagnóstico microbiológico previsível, muitas vezes em mulheres sem nenhum factor de complicação. Isto coloca o ónus nos profissionais de saúde sendo de considerar seriamente nestas doentes estratégias de profilaxia, tais como a antibioterapia de longo curso, a imunoterapia, ou, por outro lado, a adopção de estratégias de tratamento auto-administrado pelas próprias doentes, em caso de aparecimento de sintomas. Certamente serão todas estratégias custo-efectivas, à semelhança do publicado por outros autores¹³.

Conclusões

Na nossa realidade verificámos que a *E. coli* é o uropatógeno mais frequente, tanto em mulheres (76,8%) como em homens (56,4%). Os factores de risco mais importantes para ITU em homens foram a existência de patologia urológica prévia, história de algáliação, diabetes mellitus, sedentarismo e número de micções ≤ 6 /dia. Em mulheres foram o estado pós-menopausa, a gravidez, a vida sexual activa, o sedentarismo, a obstipação, e o número de micções ≤ 6 /dia.

Os factores de risco para IUR em mulheres foram: doença urológica conhecida, sedentarismo e ausência de gravidez. Os determinantes mais importantes do número de infecções por ano foram a idade mais avançada (preditor negativo), doença ginecológica conhecida, estado pós-álgaliação e vida sexual activa (preditor negativo).

O custo médio por IUR é de 162€. Estratégias de prevenção destas infecções poderão fazer decrescer este custo significativamente.

Bibliografia

- ¹ Nicolle, L. E.: Uncomplicated urinary tract infection in adults including uncomplicated pyelonephritis. *Urol Clin North Am*, 35: 1, 2008.
- ² Silva, A., Machado, P., Rodrigues, V. et al.: Bactérias uropatógenicas identificadas de cistites não complicadas de mulheres na comunidade. *Acta Urológica*, 25: 9, 2008.
- ³ Infecção Urinária na comunidade, Relatório estatístico 24 Novembro 2006. OM Portuguesa, 2006.
- ⁴ Campbell, M.J., Machin, D. 1999. *Medical statistics: A commonsense approach*. 3ª edição. Chichester: JohnWiley & Sons Ltd; pp. 85 e 163.
- ⁵ Long, J. S. 1997. *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- ⁶ Disponível em: www.infarmed.pt
- ⁷ Ministério da Saúde (2009), Portaria n.º 132/2009, Diário da República, 1.ª série, N.º 21, 30 de Janeiro de 2009.
- ⁸ Leigh, D. A.: Prostatitis--an increasing clinical problem for diagnosis and management. *J Antimicrob Chemother*, 32 Suppl A: 1, 1993.
- ⁹ Lipsky BA.: Urinary tract infections in men. *Epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment*. *Ann Intern Med*, 110(2):138-50, 1989.
- ¹⁰ Hextall, A., Cardozo, L.: Managing postmenopausal cystitis. *Hosp Pract (Minneap)*, 32: 191, 1997.
- ¹¹ Hooton, T. M.: The epidemiology of urinary tract infection and the concept of significant bacteriuria. *Infection*, 18 Suppl 2: S40, 1990.
- ¹² Nicolle, L. E.: Asymptomatic bacteriuria: when to screen and when to treat. *Infect Dis Clin North Am*, 17: 367, 2003.
- ¹³ Stamm, W. E., McKevitt, M., Counts, G. W. et al.: Is antimicrobial prophylaxis of urinary tract infections cost effective? *Ann Intern Med*, 94: 251, 1981.