



## CARACTERIZAÇÃO DAS INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO E A RELAÇÃO COM OS DISTINTOS AMBIENTES HOSPITALARES

### CHARACTERIZATION OF URINARY TRACT INFECTIONS AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE VARIOUS HOSPITAL ENVIRONMENTS

### CARACTERIZACIÓN DE LAS INFECCIONES DEL SISTEMA URINARIO Y SU RELACIÓN CON LOS DIFERENTES AMBIENTES HOSPITALARIOS

Rutênia Francisca de Oliveira Silva<sup>1</sup>, Marcos Antonio Ferreira Júnior<sup>2</sup>, Karina Costa de Medeiros<sup>3</sup>, Anne Louise Soares Almeida<sup>4</sup>, Diana Paula de Souza Rêgo Pinto<sup>5</sup>, Suênia Silva de Mesquita Xavier<sup>6</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** caracterizar as infecções do trato urinário a partir de resultados de uroculturas realizadas por laboratório de diagnóstico hospitalar e relacioná-las aos distintos setores de internação. **Método:** trata-se de estudo quantitativo, transversal, documental e retrospectivo, com análise de dados registrados nos arquivos do Laboratório de Microbiologia do Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal (RN). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRN, sob o CAAE n. 03015412.0.0000.5537. **Resultados:** foram realizados 8.202 exames. A amostra final totalizou 997 exames. A *Escherichia coli* foi o microrganismo predominante nas enfermarias clínico-cirúrgicas e de transplante renal; já na unidade de terapia intensiva (UTI) prevaleceu a candidemia. **Conclusão:** a caracterização das infecções do trato urinário em distintos setores hospitalares pode contribuir para que medidas de controle sejam tomadas para uma assistência de enfermagem adequada ao controle microbiano. **Descritores:** Infecção Hospitalar; Sistema Urinário; *Escherichia coli*.

#### ABSTRACT

**Objective:** to characterize the urinary tract infections through the results of urocultures conducted by a hospital diagnostic laboratory and relate them to the various hospitalization sectors. **Method:** this is a quantitative, cross-sectional, documentary, and retrospective study, with analysis of data recorded in the files of the Laboratory of Microbiology of the University Hospital Onofre Lopes (HUOL) of the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN), in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. The study was approved by the Research Ethics Committee of UFRN, under the CAAE 03015412.0.0000.5537. **Results:** 8,202 examinations were performed. The final sample totaled 997 examinations. *Escherichia coli* was the predominant organism in clinical-surgical and renal transplantation wards; in turn, in the intensive care unit (ICU) prevailed candidemia. **Conclusion:** the characterization of urinary tract infections at various hospital sectors may contribute so that control measures are taken for a nursing care adequate to microbial control. **Descriptors:** Cross Infection; Urinary System; *Escherichia coli*.

#### RESUMEN

**Objetivo:** caracterizar las infecciones del sistema urinario desde resultados de urocultivos realizados por el laboratorio de diagnóstico hospitalario y relacionarlas con los diferentes sectores de hospitalización. **Método:** esto es un estudio cuantitativo, transversal, documental y retrospectivo, con análisis de datos registrados en los archivos del Laboratorio de Microbiología del Hospital Universitario Onofre Lopes (HUOL) de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN), en Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la UFRN, bajo el CAAE 03015412.0.0000.5537. **Resultados:** se realizaron 8.202 exámenes. La muestra final fue de 997 exámenes. *Escherichia coli* fue el organismo predominante en las salas de enfermería clínicas y quirúrgicas y de trasplante renal; ya en la unidad de cuidados intensivos (UCI) ha prevalecido la candidemia. **Conclusión:** la caracterización de las infecciones del sistema urinario en diferentes sectores hospitalarios puede contribuir a que las medidas de control sean tomadas para una atención de enfermería adecuada al control microbiano. **Descritores:** Infección Hospitalaria; Sistema Urinario; *Escherichia coli*.

<sup>1</sup>Geógrafa, Especialista em Educação e Sustentabilidade Ambiental. Acadêmica, Curso de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: [ainetur@yahoo.com.br](mailto:ainetur@yahoo.com.br); <sup>2</sup>Enfermeiro, Professor Doutor, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/Natal/RN Natal (RN), Brasil. E-mail: [marcosjunior@ufrnet.br](mailto:marcosjunior@ufrnet.br); <sup>3</sup>Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Bolsista de Iniciação Científica IC/UFRN/REUNI. Natal (RN), Brasil. E-mail: [karinacostam@yahoo.com.br](mailto:karinacostam@yahoo.com.br); <sup>4</sup>Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Bolsista do Programa Jovens Talentos para a Ciência/CAPES. Natal (RN), Brasil. Email: [louise-soares@hotmail.com](mailto:louise-soares@hotmail.com); <sup>5</sup>Enfermeira. Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: [diana-rego@hotmail.com](mailto:diana-rego@hotmail.com); <sup>6</sup>Enfermeira, Especialista em Enfermagem em Nefrologia, Professora Mestre, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: [sueniamesquita@yahoo.com.br](mailto:sueniamesquita@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar (IH) representa um importante problema de saúde pública no âmbito global, com sérias repercussões aos pacientes que a contraem. Nota-se que se tornou a principal causa de iatrogenia em pacientes hospitalizados quando submetidos a procedimentos com fim paliativo e/ou curativo.<sup>1</sup> Algo contraditório, visto que o propósito principal da internação hospitalar seria a cura e não o surgimento de outras comorbidades que comprometam a recuperação e manutenção da saúde do indivíduo.<sup>2</sup>

A IH pode ocorrer a partir de fatores intrínsecos, inerentes ao próprio paciente. Porém, percebe-se que os procedimentos invasivos a que ele está submetido e o próprio ambiente hospitalar também favorecem a instalação das infecções.<sup>3</sup> Assim, estudos na área clínica revelam que as infecções do trato urinário (ITUs) representam os sítios mais comuns de infecção nosocomial, com acometimento, em média, de 25 a 45% dos clientes hospitalizados e são decorrentes da invasão e multiplicação de microrganismos patogênicos nas vias urinárias. Essa afecção provém de vírus, fungos, ambos em casos raros; mas, principalmente, de bactérias, em especial as gram-negativas.<sup>4</sup>

As bactérias mais comumente encontradas como causadoras de ITU no ambiente hospitalar são *Escherichia coli*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* e *Enterococcus spp.* Na classe dos fungos há predomínio da *Candida spp.* Estas, em geral, habitam a flora normal do trato gastrointestinal. Todavia, é comum que esses microrganismos fecais, a partir da região perineal, alcancem a uretra e/ou a bexiga e contaminem todo o aparelho urinário do indivíduo. Elas se fixam no epitélio do trato urinário e, por sua vez, começam um processo de colonização da mucosa, que desencadeia, então, a uropatogenia.<sup>5</sup>

As ITUs são classificadas de acordo com a localização no trato urinário. A ITU inferior é denominada cistite, prostatite ou uretrite, e depende da porção que sofreu a proliferação patogênica. Já as ITUs superiores podem lesionar rins e pelve renal e desencadear complicações como a pielonefrite aguda e crônica, o abscesso renal e perirrenal e a nefrite intersticial. Porém, vale mencionar que quando a infecção é em nível renal, representa algo bem mais grave.<sup>6</sup>

Existem ainda as ITUs inferiores não complicadas, que são aquelas contraídas no convívio cotidiano de uma sociedade por meio

da transmissão cruzada que comumente acometem mais as mulheres jovens. Por fim, há a ITU inferior ou superior complicada que compromete significativamente a função renal.<sup>6</sup>

Quanto a sintomatologia, é comum em ITUs inferiores (p. ex., cistite) disúria, polaciúria, dor hipogástrica, nictúria, urgência miccional e, por vezes, turvação da urina. Já as ITUs superiores (p. ex., pielonefrite) são caracterizadas pela tríade febre, calafrios e lombalgias, além de bacteriúria e leucocitúria em achados laboratoriais.<sup>6</sup>

Nota-se, ainda, que as ITUs acometem principalmente indivíduos adultos, o sexo feminino, devido a esse sexo possuir a uretra mais curta e uma maior proximidade com o ânus, quando comparado ao masculino. Em contrapartida, na população idosa do sexo masculino, predomina as uropatias obstrutivas, a redução da propriedade bactericida fisiológica das secreções prostáticas e o esvaziamento vesical deficiente, além de outros problemas clínicos que contribuem para o aparecimento das ITUs. Estima-se que a incidência nesse grupo atinja 15% dos homens idosos.<sup>7</sup>

Para reverter tal situação, é fundamental a implantação de um modelo preventivista e de controle da IH fundamentado principalmente na formação profissional e na educação continuada das equipes de saúde. É necessária, ainda, a criação de ações e medidas efetivas por parte dos profissionais no combate as infecções nosocomiais, que sigam rigorosamente o protocolo preconizado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da instituição em questão. Logo, vencer esse desafio contribuirá significativamente para a excelência da qualidade do cuidado prestado.<sup>8</sup>

## OBJETIVO

- Caracterizar as ITUs a partir de resultados das uroculturas realizadas pelo laboratório de diagnóstico hospitalar da instituição em estudo, entre 2007 e 2011 e relacioná-las aos distintos setores de internação.

## MÉTODO

Trata-se de estudo de abordagem quantitativa, transversal, com base documental retrospectiva, relativo à avaliação dos dados coletados nos livros de registro dos exames de urocultura, arquivados no Setor de Microbiologia do Laboratório Central do Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), situado em Natal (RN). Essa

instituição presta serviço à população do estado há mais de um século, é considerado um hospital de referência em serviços de alta complexidade, especializado em transplante renal, hepático e de córneas. Oferece aos seus usuários mais de 30 especialidades distintas, com destaque para os transplantes, cirurgias oncológicas, cardíacas e neurológicas. Atualmente, possui um total de 231 leitos dispostos em 5 andares, cuja área física corresponde a 30.000 m<sup>2</sup>.

Neste estudo, a população compreende todos os clientes adultos (> 18 anos) submetidos ao exame de urocultura, internados no HUOL no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2011. A coleta dos dados foi realizada entre setembro e dezembro de 2012. As variáveis utilizadas na pesquisa foram sexo, idade (anos), setor de procedência do paciente, dia, mês e ano da coleta e da liberação dos exames, além dos seus resultados.

Foram analisados os setores de enfermaria clínico-cirúrgica e de especialidades, inclusive a renal, unidade de terapia intensiva (UTI) geral e cardiológica, além dos leitos de nefrologia, que abrangem as internações de pacientes acometidos por problemas renais e submetidos ao transplante.

No período, foram realizados um total de 8.202 exames de urocultura. Destes, 1.033 foram referentes aos resultados positivos para o exame em questão, que, após análise dos resultados e exclusão daqueles inconclusivos ou incompletos/indeterminados, culminou na amostra final de 997 exames para este estudo. Os exames de repetição foram considerados apenas uma vez para o resultado positivo ou

negativo, quando nenhum acusou agente infeccioso.

Os dados foram coletados por meio de impresso próprio para catalogação dos resultados dos exames analisados. Para avaliação dos dados, foi utilizado o programa *Microsoft Excel*, para composição do banco de informações, bem como o programa *Epi-Info*, versão 3.5.2, para análise descritiva e inferencial.

Este estudo foi aprovado, em seus aspectos éticos e metodológicos, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRN, sob o Parecer n. 98.310/2012 e CAAE n. 03015412.0.0000.5537.

## RESULTADOS

Os resultados positivos das uroculturas durante o período estudado foi de 535 casos para a população masculina (53,7%) e de 462 para a feminina (46,3%), contudo, em 2009 ocorreu uma inversão de predomínio, quando o público feminino (53,3%) superou o masculino (46,7%). A maior diferença ocorreu em 2010, quando houve o maior intervalo nos percentuais entre os sexos, pois em 42,1% dos casos referiram-se as mulheres e 57,9% aos homens.

Em relação aos números totais de cada ano, observou-se que 2011 teve maior quantidade de exames urológicos positivos, 280 casos. Por outro lado, 2009 apresentou menor ocorrência, que totalizou 137 exames positivos (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos exames de urocultura com resultados positivos por ano e sexo. Natal, 2007-2011 (n = 997).

Sexo	2007		2008		2009		2010		2011	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Feminino	89	45,9%	69	46,6%	73	53,3%	101	42,1%	130	46,4%
Masculino	104	54,1%	79	53,4%	64	46,7%	139	57,9%	150	53,6%
Total	193	100%	148	100%	137	100%	239	100%	280	100%

O HUOL contava em 2011, ano final deste estudo, com um total de 189 leitos, dos quais 79 eram destinados para atendimento de pacientes da clínica médica, que incluía as enfermarias específicas para o tratamento renal, 97 para a clínica cirúrgica com os leitos destinados aos pacientes do transplante renal, 10 leitos para UTI geral adulto e 3 leitos para psiquiatria. Dos setores caracterizados na pesquisa, as enfermarias se destacaram quanto ao número de resultados de exames conclusivos para ITU, com 751 dos 997 casos. Deve-se considerar que esse número elevado está associado ao fato de esse ser o setor que

apresenta maior número de clientes hospitalizados.

A quantidade de infecções nesse setor apresentou proporcionalidade ao número de leitos. Nas enfermarias, as ITUs foram mais frequentes entre os pacientes do sexo masculino, o que representou 57,4%. No entanto, na UTI e nas enfermarias específicas para atendimento dos pacientes da nefrologia, que incluem os leitos destinados aos pacientes do transplante renal, ocorreu o inverso, com maior frequência do sexo feminino, respectivamente com 56,8% e 57,1% (Tabela 2).

**Tabela 2.** Distribuição dos exames de urocultura positivos por setor hospitalar e sexo. Natal, 2007-2011 (n = 997).

Sexo	Enfermarias*		UTI**		Nefrologia***	
	N	%	N	%	N	%
Feminino	320	42,6%	84	56,8%	56	57,1%
Masculino	431	57,4%	64	43,2%	42	42,9%
<b>Total</b>	<b>751</b>	<b>100%</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

\* Setores de enfermarias de internação para cuidados clínico-cirúrgicos, exceto renal.

\*\* UTI adulto geral.

\*\*\* Enfermarias para tratamento da especialidade renal e pacientes com transplante renal.

A idade dos pacientes nos resultados positivos para urocultura variou de 18 a 94 anos, com uma idade média de 56 anos. Vale salientar que se tratava de um hospital com atendimento apenas de pacientes adultos, portanto, sem atendimento pediátrico.

Em relação à variável idade houve uma perda de 476 casos, por não haver nota sobre esse dado nos livros de registros dos exames de urocultura para todos os realizados pelo Setor de Microbiologia do Laboratório Central do HUOL. Logo, as faixas etárias foram definidas considerando 521 casos.

A Tabela 3 apresenta por setores as frequências dos intervalos de idades estabelecidos. Nos setores de enfermarias (53,3%) e na UTI (54,3%) houve destaque de mais da metade dos casos com maior frequência de ITU na população idosa,  $\geq 61$  anos. Já nos setores de nefrologia, observou-se maior frequência entre 18 e 30 anos de idade (40%), seguidos pelo intervalo de 41 a 50 anos (37,5%). Portanto, o predomínio já retrata mais o adulto jovem, com pouca frequência de idades mais avançadas.

**Tabela 3.** Distribuição por faixa etária e setores de internação dos casos de infecção do trato urinário. Natal, 2007-2011 (n = 521).

Faixa etária	Enfermarias*		UTI**		Nefrologia***	
	N	%	N	%	N	%
18-30 anos	24	6,0%	10	12,0%	16	40,0%
31-40 anos	39	9,7%	05	6,0%	05	12,5%
41-50 anos	69	17,3%	15	18,0%	15	37,5%
51-60 anos	54	13,7%	08	9,7%	01	2,5%
$\geq 61$ anos	212	53,3%	45	54,3%	03	7,5%
<b>Total</b>	<b>398</b>	<b>100%</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

\* Setores de enfermarias de internação para cuidados clínico-cirúrgicos, exceto renal.

\*\* UTI adulto geral.

\*\*\* Enfermarias para tratamento da especialidade renal e pacientes com transplante renal.

Na Tabela 4, os agentes etiológicos que apresentaram destacadamente maior frequência nos resultados positivos de urocultura foram a *Escherichia coli* (37,0% da população feminina e 23,1% da masculina), seguida pela *Klebsiella spp.* (20,6% das mulheres e 16,6% dos homens). Outros agentes

que se destacaram foram *Candida spp.*, células leveduriformes, *Enterococcus spp.*, *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter spp.*, dentre outros de menor frequência, considerando alguns resultados com múltiplos agentes.

Tabela 4. Infecções urinárias por agente etiológico e sexo, de acordo com resultados do exame de urocultura. Natal, 2007-2011 (n = 997).

Microrganismos encontrados	Feminino		Masculino	
	N	%	N	%
<i>Acinetobacter spp.</i>	14	3,0%	31	5,8%
BGNF + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	1,2%	6	1,1%
<i>Candida spp.</i>	38	8,6%	29	5,4%
Células leveduriformes e outros fungos	28	6,0%	10	1,9%
<i>Citrobacter spp.</i>	3	0,6%	8	1,5%
<i>Enterobacter spp.</i> + associações	14	3,2%	45	8,2%
<i>Enterococcus spp.</i> + associações	18	3,9%	28	5,0%
<i>Escherichia coli</i>	171	37,4%	124	23,0%
<i>Escherichia coli</i> + <i>Proteus vulgaris</i>	0	0,0%	1	0,2%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	0,8%	3	0,6%
<i>Klebsiella spp.</i> + associações	96	20,8%	99	18,3%
<i>Morganella morganii</i>	1	0,2%	3	0,6%
<i>Proteus mirabilis</i> + associações	15	3,5%	32	6,0%
<i>Proteus vulgaris</i> + associações	7	1,5%	20	3,7%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	1,9%	43	8,0%
<i>Pseudomonas spp.</i> + associações	13	2,8%	25	4,7%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> + associações	1	0,2%	5	1,0%
<i>Salmonella spp.</i>	0	0,0%	1	0,2%
<i>Serratia spp.</i>	0	0,0%	2	0,4%
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	1,4%	4	0,8%
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	1	0,2%	1	0,2%
<i>Staphylococcus spp.</i>	9	1,8%	13	2,6%
<i>Streptococcus spp.</i>	5	1,0%	4	0,8%
<b>Total</b>	<b>460</b>	<b>100,0%</b>	<b>537</b>	<b>100,0%</b>

Quando analisados os agentes etiológicos por setor hospitalar, os resultados de maiores frequências continuaram com os microrganismos *Escherichia coli* e *Klebsiella spp.* em todos os setores, porém, quando se

considera o número de leitos e a frequência dos agentes encontrados, destaque foi dado para a ocorrência de *Candida spp.* e células leveduriformes como causadores de ITU na UTI, como descrito na Tabela 5.

Tabela 5. Infecções urinárias por agente etiológico e setor de internação, de acordo com dados do exame de urocultura. Natal, 2007-2011 (n = 997).

Microrganismos	Enfermarias*		UTI**		Nefrologia***	
	N	%	N	%	N	%
<i>Acinetobacter spp.</i>	34	4,5%	8	5,4%	3	3,0%
BGNF	11	1,4%	1	0,7%	0	0,0%
<i>Candida spp.</i>	37	4,9%	26	17,6%	5	5,1%
Células leveduriformes + outros fungos	24	3,2%	13	8,8%	1	1,0%
<i>Citrobacter spp.</i>	11	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
<i>Enterobacter spp.</i> + associações	48	6,3%	6	4,1%	6	6,1%
<i>Enterococcus spp.</i> + associações	35	4,6%	8	5,4%	3	3,0%
<i>Escherichia coli</i>	226	30,0%	29	19,6%	40	41,0%
<i>Escherichia coli</i> + <i>Proteus vulgaris</i>	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	0,8%	1	0,7%	0	0,0%
<i>Klebsiella spp.</i> + associações	135	18,1%	26	17,6%	32	31,9%
<i>Morganella morganii</i>	4	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
<i>Proteus mirabilis</i> + associações	45	6,2%	2	1,4%	0	0,0%
<i>Proteus vulgaris</i> + associações	23	3,1%	4	2,7%	0	0,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	44	5,7%	7	4,8%	2	2,0%
<i>Pseudomonas spp.</i> + associações	31	4,0%	6	4,1%	2	2,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> + associações	1	0,1%	3	2,1%	0	0,0%
<i>Salmonella spp.</i>	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
<i>Serratia spp.</i>	2	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	1,4%	2	1,4%	1	1,0%
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	2	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
<i>Staphylococcus spp.</i>	15	2,0%	6	4,1%	1	1,0%
<i>Streptococcus spp.</i>	7	0,9%	0	0,0%	2	2,0%
<b>Total</b>	<b>751</b>	<b>100%</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

\* Setores de enfermarias de internação para cuidados clínico-cirúrgicos, exceto renal.

\*\* UTI adulto geral.

\*\*\* Enfermarias para tratamento da especialidade renal e pacientes com transplante renal.

## DISCUSSÃO

As enfermarias apresentaram o maior número de idosos acometidos com a comorbidade em questão. Um estudo revelou que as ITUs surgem comumente em idosos de ambos os sexos com variações percentuais entre 5 e 43% para mulheres e 2 e 21% para homens.<sup>9</sup> Na análise dos dados, a pesquisa trouxe resultados semelhantes, prevaleceu o

número de idosos com ITU em um total de 260 clientes na faixa etária  $\geq 61$  anos. No entanto, os homens foram maioria por predominarem nas enfermarias da instituição analisada; também, pode ser associado às enfermarias o maior número de ITU em razão de representar o setor com maior número de leitos, portanto, de pacientes, acompanhantes e profissionais, o que aumenta significativamente o espectro

de patógenos circulantes potencialmente capazes de gerar infecções.

Outro trabalho também evidenciou que a população idosa torna-se mais predisposta à infecção quando comparada à jovem, pelo fato das modificações fisiológicas próprias do processo de envelhecimento, além da ineficiência do sistema imunológico e da presença de outras comorbidades que a torna mais vulnerável as infecções, como as ITUs.<sup>10</sup>

Uma pesquisa realizada em um hospital universitário do interior paulista alerta para a utilização inadequada e desnecessária de cateteres urinários em enfermarias clínico-cirúrgicas, bem como seu tempo de permanência. Notou-se que essa prática favoreceu o desenvolvimento de ITU em 47% dos clientes internos que realizaram urocultura. Nesse caso, o estudo apontou, ainda, que a inserção do cateter torna-se um indicador clínico importante para o controle da qualidade da assistência oferecida naquela instituição.<sup>11</sup>

A partir das alterações funcionais do indivíduo idoso, uma pesquisa realizada pela Universidade Federal de Niterói (RJ), entre 2008 e 2009, com uma amostra de 66 pacientes idosos (> 60 anos) internados em setores de clínica médica e cirúrgica, com 34 destes internados na clínica médica e 32 na cirúrgica, foram identificados diagnósticos de enfermagem (DEs) relacionados às síndromes geriátricas encontradas entre esses pacientes. No âmbito da ITU, a eliminação urinária prejudicada por incontinência representou o DE mais comum para os clientes na clínica médica (29%) e cirúrgica (43%). Logo, a cateterização vesical ou a utilização de fraldas descartáveis são práticas cotidianas nesse ambiente que aumentam a suscetibilidade desses indivíduos para o risco de infecções.<sup>12</sup>

As ITUs também foram evidenciadas em clientes hospitalizados em uma enfermaria neurológica do Hospital das Clínicas de São Paulo. Dos 191 pacientes com diagnóstico médico de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI), 13,9% apresentaram complicações clínicas, como a ITU em indivíduos > 45 anos. Nesse trabalho, essa doença ocupou a segunda posição, atrás apenas da pneumonia.<sup>13</sup>

Outro ponto a ser discutido diz respeito às leis e diretrizes sobre a construção dos estabelecimentos de saúde. O Ministério da Saúde preconiza que as UTIs mantenham esse local a uma temperatura de 22°C e uma umidade do ar que varie em torno de 50 a 60%.<sup>14</sup> Logo, nesse setor, é comum a manutenção de baixas temperaturas com a

utilização dos condicionadores de ar, cujo propósito é inibir e/ou minimizar o crescimento e proliferação de agentes infecciosos.

Desse modo, estudo realizado em uma UTI neonatal aponta que a umidade do ar favorece a colonização fúngica, principalmente de *Candida spp.* Outros fatores que contribuem para o surgimento dos fungos são o uso de alguns medicamentos, a superlotação frequente no setor e a desproporção na relação clientes/profissionais de enfermagem, que tornam precárias as práticas de higiene desses pacientes. E, ainda, estas estão associadas à própria condição do cliente, o qual se encontra restrito ao leito, o que dificulta a higienização de seus órgãos urogenitais externos, que depende, mais uma vez, da qualidade do serviço oferecido pelos profissionais.<sup>15</sup>

Ainda nessa perspectiva, no Hospital Universitário de Maringá (PR), um trabalho comprovou uma elevada incidência de candidemias em clientes da UTI com uso de cateter venoso central (CVC). O estudo afirma que a colonização, em geral, ocorre pela condição orgânica do próprio paciente. Porém, infecções hematogênicas por via exógena provocadas por *Candida spp.* podem advir da contaminação cruzada, pelas mãos dos profissionais de saúde. A pesquisa afirmou também que o agente etiológico do gênero *Candida* foi responsável por cerca de 80% das infecções fúngicas oriundas desse ambiente hospitalar.<sup>16</sup> Portanto, apesar de tratar-se de um estudo que avaliou agentes presentes nas mãos dos profissionais de saúde, destacou o impacto que fungos causam nos serviços de saúde enquanto agentes infecciosos comuns em UTI.

Durante cinco anos, um estudo avaliou 1.676 clientes receptores de transplante renal em relação aos fatores de risco para complicações infecciosas no primeiro ano após a cirurgia. A pesquisa comprovou que a imunossupressão foi o principal fator desencadeante para a severidade dos eventos infecciosos. A ITU foi a infecção mais prevalente nos primeiros meses pós-transplante, quando esteve presente em 31,1% desses pacientes; e a *Escherichia coli* foi o agente etiológico mais encontrado (37%). Os homens foram mais acometidos e a idade média dos infectados foi de 41,4 anos.<sup>17</sup>

Assim, esta pesquisa evidenciou como os clientes estão expostos ao surgimento das ITUs a partir de doenças associadas e suas consequências durante sua internação hospitalar. Em contrapartida, estudos afirmaram que a redução das infecções

nosocomiais, especialmente as do trato geniturinário, é possível por meio de ações sistemáticas implantadas pelos membros da CCIH, fundamentadas em normas e diretrizes que regulamentam e controlam a rotina dos profissionais de saúde e que identificam riscos e complicações que podem provocar o aumento do tempo de internação e, ainda, futuras reinternações.

## CONCLUSÃO

Este estudo caracterizou as ITUs em um hospital universitário de Natal (RN), para expor a prevalência dos agentes patogênicos e a associação de suas frequências com os setores mais propícios a essa condição. Portanto, foi significativo o número de clientes com resultados de urocultura positiva no período de análise. O uso de cateteres vesicais em pacientes internados é muito frequente e, de acordo com dados preliminares deste estudo, constatou-se que está diretamente associado com os eventos infecciosos do trato urinário.

Mediante resultados encontrados, a *Escherichia coli* foi o agente etiológico mais comum nas ITUs e responsável pelo desequilíbrio hemostático corporal. Além disso, os setores onde há uma maior frequência desse agente infeccioso diagnosticado pelas uroculturas são as enfermarias clínico-cirúrgicas; as ITUs acometem, principalmente, homens > 61 anos. Na UTI, devido às especificidades inerentes a esse setor associado às condições clínicas dos pacientes, houve um destaque maior para a proliferação fúngica (*Candida* e células leveduriformes).

Merece destaque a frequência de ITUs entre pacientes no período pós-operatório de transplante renal. É comum o uso de cateteres vesicais de demora, para o controle rigoroso do seu débito urinário. Condição que predispõe esses pacientes, que estarão em imunossupressão de forma mais vulnerável, para aquisição da ITU, que poderá acarretar complicações sérias. Dessa forma, nota-se a importância de maior atenção sobre a temática, com foco nos serviços de saúde, em especial o hospitalar, para que possam proporcionar maior segurança ao usuário, de modo a atentar para todo procedimento invasivo do trato urinário, principalmente para as ações de enfermagem, que executa a inserção do cateter no sistema urinário, bem como sua manutenção e manuseio.

Destarte, este estudo enfatiza a necessidade do compromisso e da responsabilidade dos profissionais que atuam nos setores de internação, tendo em vista a

grande incidência da infecção hospitalar relacionada à ITU. Portanto, a adoção de práticas assépticas corretas a partir de um referencial teórico fundamentado em estudos que abordam a prática certamente diminuirá a incidência e as consequências para o cliente. Por isso, ao caracterizar as ITUs em distintos setores hospitalares, pretende-se contribuir para que medidas de controle da IH sejam tomadas para aprimorar a recuperação e promoção da saúde dos clientes, com vistas a proporcionar uma assistência adequada às reais necessidades.

## REFERÊNCIAS

1. Rossini FP, Ferraz CA. Estudo do perfil demográfico das internações de clínica médica e eventos adversos relativos à infecção hospitalar. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2011 Apr [cited 2013 Mar 11];5(6):1501-9. Available from: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1699/pdf\\_590](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1699/pdf_590)
2. Lacerda, RA et al. Infecções hospitalares no Brasil. Ações governamentais para o seu controle enquanto expressões de políticas sociais na área de saúde. Rev esc enferm USP [Internet]. 1996 Apr [cited 2013 Jan 30];30(1):93-115. Available from: <http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/333.pdf>
3. Salvador PTCO, Alves KYA, Dantas RAN, Dantas DV. Infecção do trato urinário relacionada ao cateterismo vesical: revisão integrativa da literatura. J Nurs UFPE UFPE on line [Internet]. 2010 May-June [cited 2013 Jan 30];4(spe):954-61. Available from: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/702/pdf\\_66](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/702/pdf_66)
4. Almeida MC, Simões MJS, Raddi MSG. Ocorrência de infecção urinária em pacientes de um hospital universitário. Rev ciênc farm básica apl [Internet]. 2007 [cited 2013 Jan 10];28(2):215-19. Available from: [http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/333/319](http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/333/319)
5. Roriz-Filho JS, Vilar FC, Mota LM, Leal CL, Pisi PCB. Infecção do trato urinário. Simpósio: condutas em enfermagem de clínica médica de hospital de média complexidade. Parte 1 capítulo III. [Internet]. 2010 [cited 2013 Jan 15];43(2):118-25. Available from: [http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n2/Simp3\\_Infec%20do%20trato%20urin%20rio.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n2/Simp3_Infec%20do%20trato%20urin%20rio.pdf)
6. Stamm AMNF, Coutinho MSSA. Infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora: incidência e fatores de risco. Rev

ass med brasil [Internet]. 1999 [cited 2013 Jan 12];45(1):27-33. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v45n1/1695.pdf>

7. Figueiredo NMA, Viana DL, Machado WCA. Tratado Prático de Enfermagem. 10th ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis; 2010. p. 271-5.

8. Rulka EL, Lima M, Neves EB. Perfil das publicações científicas sobre a infecção hospitalar na base de dados Scielo. J health sci inst [Internet]. 2012 [cited 2013 Feb 02];30(2):161-5. Available from: [http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/02\\_abrjun/V30\\_n2\\_2012\\_p161-165.pdf](http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/02_abrjun/V30_n2_2012_p161-165.pdf)

9. Riella MC. Princípios básicos de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. 5th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 482-95.

10. Boas PJFV, Ferreira ALA. Infecção em idosos internados em instituição de longa permanência. Rev assoc med bras [Internet]. 2007 [cited 2013 Mar 13];53(2):126-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ramb/v53n2/16.pdf>

11. Conterno LO, Lobo JA, Massom W. Uso excessivo do cateter vesical em pacientes internados em enfermaria de hospital universitário. Rev esc enferm USP [Internet]. 2011 [cited 2013 Mar 13];45(5):1089-96. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n5/v45n5a09.pdf>

12. Sousa RM, Santana RF, Santo FHE, Almeida JG, Alves LAF. Diagnósticos de enfermagem identificados em idosos hospitalizados. Rev enf esc anna nery [Internet]. 2010 Oct-Dec [cited 2013 Mar 13];14 (4):732-74. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n4/v14n4a12.pdf>

13. Paulo RB et al. Acidente vascular cerebral isquêmico em uma enfermaria de neurologia: complicações e tempo de internação. Rev assoc med bras [Internet]. 2009 [cited 2013 Mar 19];55(3): 313-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v55n3/v55n3a25.pdf>

14. Leitão IMTA, Fernandes AL, Ramos IC. Saúde ocupacional: analisando os riscos relacionados à equipe de enfermagem numa unidade de terapia intensiva. Cienc cuid saúde [Internet]. 2008 Oct-Dec [cited 2013 Mar 19];7(4):476-484. Available from: <http://eduemojs.uem.br/ojs/index.php/CienCuidSaude/article/view/6630/3907>

15. Manzoni P, Mostert M, Jacqz-Aigrain E, Stronati M, Farina D. *Candida* colonization in the nursery. J pediatr (Rio J). [Internet]. 2012

[cited 2013 Mar 30];88(3):187-90. Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572012000300001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572012000300001&script=sci_arttext)

16. Tamura NK, Negri, MFN, Bonassoli, LA, Svidzinski, TIE. Fatores de virulência de *Candida spp* isoladas de cateteres venosos e mãos de servidores hospitalares. Rev soc bras med Trop [Internet]. 2007 Jan-Feb [cited 2013 Mar 22];40(1):91-93. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v40n1/a21v40n1.pdf>

17. Sousa SR, Galante NZ, Barbosa DA, Pestana JOM. Incidência e fatores de risco para complicações infecciosas no primeiro ano após o transplante renal. J bras nefrol [Internet]. 2010 Jan-Mar [cited 2013 Apr 15];32(1):34-9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010128002010000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010128002010000100013&script=sci_arttext)

Submissão: 09/08/2013

Aceito: 26/03/2014

Publicado: 01/05/2014

#### Correspondência

Marcos Antonio Ferreira Júnior  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Departamento de Enfermagem  
Av. Senador Salgado Filho, s/n – Campus Lagoa Nova  
CEP: 59072-970 – Natal (RN), Brasil