

## Infecção do trato urinário: uma coorte de idosos com incontinência urinária

*Urinary tract infection: a cohort of older people with urinary incontinence*

*Infección del tracto urinario: cohorte de ancianos con incontinencia urinaria*

Laís Samara de Melo<sup>I</sup>, Flávia Falci Ercole<sup>I</sup>, Danilo Ulisses de Oliveira<sup>I</sup>, Tatiana Saraiva Pinto<sup>II</sup>,  
Mariana Avendanha Victoriano<sup>II</sup>, Carla Lúcia Goulart Constant Alcoforado<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Belo Horizonte-MG, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Graduação em Enfermagem. Belo Horizonte-MG, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Enfermagem Básica. Belo Horizonte-MG, Brasil.

### Como citar este artigo:

Melo LS, Ercole FF, Oliveira DU, Pinto TS, Victoriano MA, Alcoforado CLGC. Urinary tract infection: a cohort of older people with urinary incontinence. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(4):838-44. [Thematic Edition "Good Practices: Fundamentals of care in Gerontological Nursing"] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0141>

Submissão: 15-02-2017

Aprovação: 12-04-2017

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar aspectos epidemiológicos da infecção do trato urinário em pacientes idosos com incontinência urinária, residentes em instituições de longa permanência, de Belo Horizonte. **Método:** Coorte concorrente realizada no período de 01 de abril a 01 de outubro de 2015. O estudo foi realizado em duas instituições de longa permanência, na cidade de Belo Horizonte, MG, com 84 idosos incontinentes. **Resultados:** A incidência acumulada de infecção do trato urinário foi de 19% (IC 95%: 7,83–23,19) e a densidade de incidência foi de 3,6 casos/100 pessoas-mês de seguimento. As variáveis Bacteriúria e Instituição apresentaram associação estatística com a ocorrência de infecção do trato urinário. **Conclusão:** Observa-se que a incidência de infecção do trato urinário no estudo foi menor que em outros estudos nacionais e internacionais semelhantes, no entanto trata-se de um importante problema de saúde mundial para os idosos, com impacto na mortalidade desses indivíduos. **Descritores:** Infecções Urinárias; Incontinência Urinária; Idoso; Enfermagem; Instituição de Longa Permanência para Idosos.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate epidemiological aspects of urinary tract infection in older patients with urinary incontinence living in long-term care institutions in Belo Horizonte. **Method:** Concurrent cohort held from April 1<sup>st</sup> to October 1<sup>st</sup>, 2015. The study was conducted in two long-term care institutions in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, with 84 incontinent older people. **Results:** Cumulative incidence of urinary tract infection was 19% (95% CI: 7.83-23.19) and the incidence density was 3.6 cases/100 people-month of follow-up period. The variables Bacteriuria and Institution presented statistical association with the occurrence of urinary tract infection. **Conclusion:** It is observed that the incidence of urinary tract infection in the study was smaller than in other similar international and national studies, however this is an important world health problem for the older population, with impact on mortality of these individuals. **Descriptors:** Urinary Infections; Urinary Incontinence; Older people; Nursing; Long-term Care Institution for the Older Population.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los aspectos epidemiológicos de infección del tracto urinario en ancianos con incontinencia urinaria, en residencias para ancianos de Belo Horizonte, Brasil. **Método:** Se realizó una cohorte del 1º de abril al 1º de octubre de 2015. Se realizó el estudio en dos residencias para ancianos de la ciudad de Belo Horizonte, del cual participaron 84 ancianos con incontinencia urinaria. **Resultados:** La incidencia acumulada de infección en el tracto urinario fue del 19% (IC 95%: 7,83-23,19) y la densidad de la incidencia fue de 3,6 casos/100 personas-mes por seguimiento. Las variables Bacteriuria y la residencia presentaron asociación estadística en la aparición de este tipo de infección. **Conclusión:** A pesar de que la incidencia

de infección del tracto urinario en este estudio fue menor que en otros estudios nacionales e internacionales de mismo tema, es un grave problema de salud para los ancianos por todo el mundo, puesto que implica la mortalidad de ellos.

**Descritores:** Infecção Urinaria; Incontinencia Urinaria; Anciano; Enfermeria; Residencias para Ancianos.

**CORRESPONDING AUTHOR** Flávia Falci Ercole E-mail: flavia.ercole@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O Brasil tem vivido uma acelerada e intensa mudança no perfil etário da sociedade como consequência da redução da fecundidade e do aumento da expectativa de vida<sup>(1)</sup>. O número de pessoas idosas com mais de 65 anos em 1970 representava 3,1% da população. Estima-se que, em 2025, essa parcela populacional corresponderá a aproximadamente 19% da população brasileira<sup>(2)</sup>. No Brasil, são considerados idosos os indivíduos que possuem 60 anos ou mais<sup>(3)</sup>.

O envelhecimento é um processo sistêmico, dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas causando redução da capacidade de manutenção da homeostasia, levando à perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao seu ambiente<sup>(4)</sup>.

Nesse sentido, concomitantemente ao envelhecimento populacional, observa-se a crescente ocorrência das síndromes geriátricas, dentre elas a incontinência urinária<sup>(5)</sup>.

De acordo com a *Internacional Continence Society* (ICS), a incontinência urinária é definida como queixa de qualquer perda involuntária de urina e é uma condição frequente na população em geral, acometendo cerca de 15% a 30% dos idosos que vivem em domicílio e pelo menos 50% dos idosos em instituições de longa permanência<sup>(5)</sup>.

A ocorrência da incontinência urinária aumenta exponencialmente com o avanço da idade frente a modificações funcionais e estruturais no sistema urinário e com o comprometimento da independência funcional<sup>(6)</sup>. No entanto, cabe ressaltar: o processo de envelhecimento como fenômeno isolado não é causa, mas induz a alterações anatômicas e funcionais que predisõem ao problema.

Estudos têm apontado a presença de incontinência urinária como fator de risco para a ocorrência de Infecções do Trato Urinário (ITU) na população idosa<sup>(7-8)</sup>. Todavia, existem poucos estudos sobre os mecanismos pelos quais essa disfunção contribui para a ocorrência de ITU nos pacientes idosos.

A transmissão de bactérias durante os cuidados com a incontinência, higiene das mãos e o uso de dispositivos absorventes parecem desempenhar um papel importante na transmissão de microrganismos patogênicos, causando ITU em pessoas incontinentes<sup>(8)</sup>.

As infecções urinárias são as infecções mais frequentes em idosos que residem em instituições de longa permanência, representando cerca de 15% a 30% de todas as infecções encontradas nessa população e contribuem para a morbimortalidade nessa faixa etária<sup>(7,9)</sup>.

No entanto, apesar de se tratar de um problema de saúde de extrema relevância, existem poucos estudos primários prospectivos, publicados, acerca do tema, sendo que apenas um deles foi realizado no Brasil<sup>(9)</sup>.

A ICS reconheceu, no último relatório publicado em 2013, a existência da associação entre incontinência urinária e a ocorrência de ITU, após análise de dois trabalhos prospectivos recentes publicados<sup>(10-11)</sup> e incentiva a realização de estudos que avaliem exposição (incontinência urinária) e desfecho (ITU)<sup>(12-13)</sup>.

Na prática clínica, observou-se uma elevada ocorrência de ITU entre idosos incontinentes internados em instituições de longa permanência. Ressalta-se ainda que há escassez de estudos nacionais que avaliem a incidência e os fatores de risco associados a ITU nessa população de idosos. Considerando a necessidade dos profissionais da enfermagem por evidências científicas fortes para embasar uma assistência segura e de qualidade, surgiu a necessidade de estudar a temática.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar os aspectos epidemiológicos da ITU, em pacientes idosos com incontinência urinária; e como objetivos específicos: estimar a incidência de ITU, no período estudado e identificar os fatores de risco associados a ITU nessa população.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) em atendimento à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde<sup>(14)</sup>, após autorização das instituições selecionadas para realização do estudo. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos idosos que apresentavam capacidade cognitiva preservada ou pelo responsável legal antes do início de realização da pesquisa.

### Desenho, local do estudo e período

Trata-se de uma coorte concorrente de pacientes idosos, com incontinência urinária, moradores em duas instituições de longa permanência, de Belo Horizonte, para avaliação do desenvolvimento de ITU, no período de 01 de abril a 01 de outubro de 2015. A definição do tempo de acompanhamento foi realizado com base em orientações da *National Healthcare Safety Network*<sup>(13)</sup> que sugere um tempo mínimo de acompanhamento de 6 meses.

### População e amostra; critérios de inclusão e exclusão

Para selecionar os participantes potencialmente elegíveis para a pesquisa, foi realizada uma avaliação dos pacientes das duas instituições, a fim de diagnosticar a presença de incontinência urinária, considerando o conceito utilizado pela ICS<sup>(7)</sup>, segundo o qual incontinência urinária é definida como “queixa de qualquer perda involuntária de urina”. Essa avaliação foi realizada pela pesquisadora que é Enfermeira Especialista em Saúde do Idoso.

Havia 66 idosos na Instituição 1 e 72 idosos na Instituição 2, totalizando 138 idosos. Dessa forma, foi realizada a mensuração do volume de incontinência dos pacientes potencialmente

elegíveis para a pesquisa, que utilizavam algum tipo de dispositivo absorvente ou que permitiram a utilização do mesmo. Para os pacientes que não quiseram se submeter ao teste de mensuração objetiva de incontinência urinária foi realizada uma anamnese baseada no "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" (ICIQ-SF) instrumento originalmente desenvolvido na língua inglesa por Avery e colaboradores. Tal instrumento foi traduzido, adaptado e validado no Brasil por Tamanini e colaboradores<sup>(15)</sup>, sendo considerado adequado para avaliação de incontinência urinária em idosos, no país.

Após aplicação e avaliação por meio do ICIQ-SF, 108 pacientes foram diagnosticados com incontinência urinária e constituíram a população do presente estudo. O tamanho da amostra foi calculado a partir do tamanho populacional de 108 idosos e foi determinada a partir da fórmula descrita por Mingoti et al. (2000)<sup>(16)</sup>, totalizando um número mínimo de 82 idosos.

Foram incluídos no estudo os pacientes que obedeceram aos seguintes critérios: ter 60 anos ou mais; não estar em uso de antibióticos; não estar em uso de dispositivos uretrais invasivos de longa permanência; não permitir ou não ser possível a coleta de urina; não estar internado no início da coleta de dados; não apresentar ITU no momento do início da realização da pesquisa. Foram excluídos pacientes que, por algum motivo, tenham se desligado das instituições selecionadas para a realização da pesquisa, tenham falecido ou que necessitaram utilizar cateteres urinários invasivos de longa permanência. Dessa forma, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 84 pacientes participaram do acompanhamento e foram efetivamente analisados.

### Protocolo do estudo

Considerou-se como variável dependente a ocorrência ou não de ITU. Foram analisadas as seguintes variáveis independentes: Sexo (masculino e feminino), Idade (categorizada de acordo com a faixa etária, a cada 10 anos), Instituição (1 e 2), Tempo de permanência na instituição (menor que 3 anos, 3 a 10 anos e mais de 10 anos), Funcionalidade (dependência total – índice de Barthel de 0 a 20; dependência grave – índice de Barthel de 21 a 60; dependência moderada – índice de Barthel de 61 a 90; e, dependência muito leve – índice de Barthel de 91 a 99) conforme classificado por Azeredo e Matos, 2003<sup>(17)</sup>, Bacteriúria (sim e não), Tipo de microrganismo (classificado de acordo com o microrganismo encontrado nas amostras de urina), Incontinência fecal (sim e não), Constipação intestinal (sim e não), Uso de fraldas (sim e não), Número médio de troca de fraldas em 24 horas (menor e maior que 4 trocas, de acordo com a média, pois a variável possui distribuição normal), Volume médio de incontinência urinária em 24 horas (menor e maior que 720 ml, de acordo com a média, pois a variável possui distribuição normal), Doenças de base (Hipertensão Arterial Sistêmica-HAS, Diabetes Mellitus-DM, Acidente Vascular Cerebral prévio, Demência, Doença de Parkinson, Hiperplasia Benigna de Próstata, Doença Renal Crônica).

As variáveis Idade e Tempo de permanência na instituição, volume médio de incontinência urinária em 24 horas e número médio de troca de fraldas em 24 horas foram coletadas como variáveis contínuas e dicotomizadas posteriormente.

A funcionalidade foi avaliada por meio da Escala de Barthel, por se tratar de um instrumento amplamente usado no mundo

para a avaliação da independência funcional e mobilidade. Essa escala foi validada no Brasil por Minosso e colaboradores<sup>(18)</sup>.

O volume médio da incontinência urinária foi estabelecido pela pesagem das fraldas antes e após o uso, num período de 48 horas, sendo estabelecida uma média de perda urinária em 24 horas, dividindo o valor encontrado por dois. O mesmo foi feito em relação ao número de troca de fraldas, cujo valor encontrado em 48 horas foi dividido por dois.

Durante o período de acompanhamento os pacientes foram avaliados diariamente sobre a presença de sinais e sintomas de ITU. Quando presentes, foram coletadas amostras de urina para análise de cultura laboratorial.

Os enfermeiros das duas instituições participaram na avaliação diária de sinais e sintomas de ITU nos pacientes idosos participantes do estudo. Para isso, antes do início da coleta de dados, foi realizado um treinamento e estudos de casos sobre avaliação de sinais e sintomas de ITU em idosos. Após essa etapa, cada enfermeiro juntamente com a pesquisadora avaliaram 20 pacientes da instituição. A pesquisadora, que é enfermeira gerontóloga foi considerada padrão-ouro para avaliação dos sinais e sintomas de ITU nos pacientes idosos participantes da pesquisa. A avaliação de concordância entre os avaliadores foi realizada por meio do coeficiente Kappa, sendo considerados para o estudo os valores recomendados por Landis e Kock<sup>(19)</sup> como concordância substancial e quase perfeita, ou seja, escores de 0,7 a 1. No presente estudo, os valores de Kappa variaram entre 0,773 a 1,0, portanto, todos maiores que 0,7 ou 70%.

### Análise dos resultados e estatística

Para análise descritiva dos dados, foram utilizadas as distribuições de frequências simples, as medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de variabilidade (desvio-padrão).

Foram calculadas a incidência acumulada (IA) e Densidade de Incidência (DI) de ITU no período do estudo, para que fosse possível realizar comparações com estudos semelhantes.

Para análise bivariada entre a variável dependente (ITU) e as variáveis independentes, foi utilizado o teste Qui-quadrado com correção de Yates quando mais de 20% das células apresentaram menos que cinco observações. Para avaliar a presença de variáveis de confusão, foi utilizado o teste de Mantel-Haenszel.

Na análise multivariada, as variáveis selecionadas na bivariada ( $p < 0,20$ ) foram colocadas uma a uma pelo método *stepwise forward*, com controle da variável demência (fator de confusão na análise de Mantel-Haenszel), considerando valor de "p" menor que 0,05 e o *Log Likelihood Ratio* (LLR) indicando a contribuição da variável para melhor ajuste do modelo.

### RESULTADOS

Foram analisados os dados de 84 pacientes idosos, com incontinência urinária, no período de 01 de abril a 01 de outubro de 2015. A média de idade desses pacientes foi de 77,1 anos. Houve uma distribuição equilibrada na participação de homens e mulheres e também em relação as instituições a que pertenciam os idosos. O tempo médio de internação nas instituições foi de 5,5 anos. A maior parte dos idosos apresentava alto grau de dependência, uma vez que 80,9% dos pacientes foram classificados

com um valor no índice de Barthel menor ou igual a 60, o qual caracteriza dependência grave ou total.

No que se refere à presença de bacteriúria, houve um número considerável de idosos apresentando essa condição (42,9%), sendo o microrganismo mais prevalente a *Escherichia Coli* (52,8%), seguida de *Enterobacter ssp* (25,0%). A maior parte dos pacientes (88,6%) tinha pelo menos uma doença de base. Além disso, vale ressaltar que todos os pacientes do estudo apresentavam incontinência urinária e 76,2% apresentavam incontinência fecal.

**Tabela 1** – Dados epidemiológicos e de saúde de paciente idosos residentes em duas Instituições de Longa Permanência de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2015

Variável	n	%	Média (DP)‡
Idade			77,1 (8,6)
60–69	20	23,8	
70–79	34	40,5	
80–89	22	26,2	
90 ou mais	8	9,5	
Sexo			
Masculino	44	52,4	
Feminino	40	47,6	
Instituição			
1	40	47,6	
2	44	52,4	
Funcionalidade			
Dependência Total	41	48,8	
Dependência Grave	27	32,1	
Dependência Moderada	11	13,1	
Dependência Muito Leve	5	6,0	
Tempo de permanência na instituição (anos)			5,5 (5,2)
Menos de 3	28	33,3	
3–10	44	52,4	
Mais de 10	12	14,3	
Bacteriúria			
Não	48	57,1	
Sim	36	42,9	
Constipação intestinal			
Não	76	90,5	
Sim	8	9,5	
Incontinência Fecal			
Não	19	22,6	
Sim	65	77,4	
Uso de fraldas			
Não	18	20,2	
Sim	66	79,8	
Doenças de base			
<i>Escherichia Coli</i>	19	52,8	
<i>Klebsiella ssp</i>	3	8,3	
<i>Enterococcus Faecalis</i>	1	2,8	
<i>Enterobacter ssp</i>	9	25,0	
<i>Morganela Morgani</i>	1	2,8	
<i>Staphylococcus ssp</i>	2	5,5	
<i>Pseudomona ssp</i>	1	2,8	
Hipertensão Arterial Sistêmica	53	63,1	
Acidente Vascular Cerebral prévio	38	45,2	
Demência	38	45,4	
Diabetes Mellitus	21	25	
Doença Renal Crônica	2	2,3	
Doença de Parkinson	1	1,2	
Hiperplasia Benigna de Próstata	1	1,2	

Nota: ‡ Desvio-Padrão.

Em relação ao uso de fraldas, 66 pacientes (79,8%) faziam uso desse dispositivo. A maior parte desses idosos teve 4 ou mais trocas de fraldas por dia (73,8%). O número médio de troca de fraldas variou de 2 a 5 trocas por dia. Já em relação ao volume de incontinência, a maior parte dos pacientes (53,8%) teve volume < 720ml/dia.

**Tabela 2** – Número de troca de fraldas e volume de incontinência urinária de pacientes idosos incontinentes que faziam uso de fraldas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2015

Variável	Categorias	n	%	Média (DP)‡
Número médio de troca de fraldas em 24 horas	≤ 3	18	26,2	3,8 (0,6)
	4 ou mais	48	73,8	
Volume médio de Incontinência urinária em 24 horas	< 720ml	36	53,8	728,1 (323)
	≥ 720ml	30	46,2	

Nota: ‡ Desvio-Padrão.

Durante o período de acompanhamento, houve 16 casos novos de ITU. Dessa forma, a IA de ITU foi de 19% (IC 95% 7,83–23,19). Já a DI calculada foi de 3,60 casos/100 pessoas-mês de seguimento (IC 95%: 1,87–5,33), uma vez que, no estudo, foram detectados 16 casos novos de ITU e 444 pessoas/mês em risco, durante o seguimento. Em relação aos sinais e sintomas de ITU, 62% dos pacientes apresentaram sintomas atípicos (*delirium* hipoativo e *delirium* hiperativo). Febre esteve presente em 25% dos casos. Relato de disúria e dor suprapúbica foi encontrado em 12,5%. Apenas 1 (6,25%) paciente relatou aumento da urgência urinária.

A análise bivariada mostrou que apenas Bacteriúria e Instituição se associaram significativamente à ITU. Para Bacteriúria,  $\chi^2(1) = 8,338$ ;  $p = 0,004$ ; RR = 2,588; OR = 5,50. E para Instituição,  $\chi^2(1) = 4,054$ ;  $p = 0,044$ ; RR = 2,118; OR = 3,37. A variável Demência mostrou apenas uma tendência de associação com ITU  $\chi^2(1) = 3,268$ ;  $p = 0,071$ ; RR = 0,667; OR = 0,333 (associação inversa).

**Tabela 3** – Resultado da análise de associação entre as variáveis independentes e o desenvolvimento de Infecção do Trato Urinário, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2015

Variáveis	ITU‡		Total	Valor de p	IC* 95% do valor de p
	Não	Sim			
Instituição					
Instituição 1	36	4	40	0,044	0,019; 0,413
Instituição 2	32	12	44		
Bacteriúria					
Não	44	4	48	0,004	0,130; 0,496
Sim	24	12	36		
Demência					
Não	34	12	46	0,071	-0,411; 0,08
Sim	34	4	38		

Nota: ‡ Infecção do Trato Urinário; \* Intervalo de Confiança.

Ao avaliar a presença de fatores de confusão pelo teste de Mantel-Haenszel, apenas a variável demência foi identificada como variável de confusão.

As variáveis testadas no modelo de Regressão Logística foram as que tiveram  $p < 0,1$  na análise bivariada: Instituição, Bacteriúria e Demência. Além disso, também foi incluído o Uso de fralda, devido à importância clínica dessa variável descrita na literatura, embora o valor de “p” tenha sido maior do que o corte utilizado para inclusão no modelo. Vale lembrar que a variável Demência foi controlada na análise por ter sido identificada como fator de confusão.

No modelo utilizado, a única variável que foi estatisticamente significativa foi Bacteriúria ( $p = 0,007$ ; IC 1,598–18,931; OR: 5,500). A variável Instituição apresentou apenas uma tendência à associação ( $P = 0,068$ ).

## DISCUSSÃO

A partir dos resultados apresentados, foi possível perceber que, durante o período estudado, a IA foi de 19% e a DI foi de 3,60 casos/100 pessoas-mês de seguimento. Na revisão de literatura realizada para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi encontrado apenas um estudo prospectivo que analisou a incidência de ITU em pacientes idosos com incontinência<sup>(8)</sup>. Nesse estudo, a IA encontrada foi de 34%, valor bem maior do que encontrado na atual pesquisa, sugerindo uma melhor qualidade da assistência prestada a esses pacientes nas instituições em que foi realizada a presente pesquisa.

No entanto, vale ressaltar que o estudo de Omli et al.<sup>(8)</sup> teve duração de um ano e foi realizado em seis ILPIs, da Noruega, com um número de 153 pacientes. Esses idosos apresentavam média de idade superior a que encontramos no presente estudo, e a maior parte da amostra estudada foi composta por mulheres. Tais fatores contribuem para que a IA no estudo citado tenha sido mais alta que nas instituições pesquisadas neste estudo.

Um estudo sobre ITU em idosos residentes em ILPI, realizado no Brasil, evidenciou uma prevalência de 23%, sendo que, desses pacientes, 50% eram idosos com incontinência urinária<sup>(9)</sup>.

Nos documentos publicados pelo CDC, não foi encontrada a média de incidência de ITU em pacientes idosos institucionalizados, mas referem que a prevalência de bacteriúria assintomática em ILPI é de cerca de 20% a 50% e que a incidência de ITU é mais baixa, no entanto trata-se de uma infecção significativa que resulta em grande quantidade de uso de antibióticos<sup>(13)</sup>.

Em relação à amostra estudada, os pacientes com idade entre 80 a 89 anos foram os que apresentaram maior ocorrência de ITU (41,1%), embora a diferença entre as faixas etárias não tenha sido significativa. Tal resultado também foi encontrado em estudos semelhantes<sup>(8,20)</sup>.

De acordo com a literatura, a incidência de ITU aumenta com o avançar da idade, tanto em homens quanto em mulheres. A partir dos 85 anos, a ocorrência de ITU aumenta de aproximadamente 0,05 pessoas por ano para 0,08 em homens e de 0,07 para 0,13 pessoas por ano, em mulheres<sup>(21)</sup>.

Em relação ao sexo, também não houve diferença significativa. Considerando que a média de idade dos pacientes participantes do estudo é alta (aproximadamente 78 anos), esse

resultado já era esperado, uma vez que, com o avançar da idade, a diferença na ocorrência de ITU entre os sexos diminui<sup>(13)</sup>.

Já a presença de bacteriúria apresentou diferença significativa em relação a ocorrência de ITU, em todos os modelos estatísticos utilizados, aumentando o risco de ocorrência do evento em até 2,6 vezes.

A bacteriúria, também conhecida como ITU assintomática, caracteriza-se pela presença de pelo menos um microrganismo na cultura de urina, coletada por meio de um cateter ou não, mas o indivíduo não apresenta sinais e sintomas relacionados ao trato urinário. A prevalência em indivíduos idosos institucionalizados é alta, podendo atingir 25% a 50% das mulheres e 15% a 40% dos homens<sup>(13)</sup>.

No entanto, o tratamento da bacteriúria não tem sido recomendada, devido à persistência da colonização do trato urinário a despeito do uso de antibióticos e ao alto potencial de desenvolvimento de resistência a esses medicamentos<sup>(22)</sup>.

O fator etiológico mais comumente encontrado é a *Escherichia Coli*, microrganismo que faz parte da flora normal do intestino, conforme também foi identificado no presente estudo.

Na relação dos fatores de risco para o desenvolvimento de bacteriúria, estão a idade e o sexo (mulheres mais que homens), as doenças neurológicas, especialmente a Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson e AVE, DM, cirrose biliar primária, mobilidade reduzida, constipação, uso de cateteres e anormalidades do trato urinário tais como: cálculo, incontinência urinária com aumento do volume vesical residual e alargamento prostático<sup>(23)</sup>.

Dessa forma, a prevenção, controle e tratamento das doenças crônicas se torna importante na redução da ocorrência de bacteriúria. Neste estudo, foi possível observar que 91,9% dos pacientes que apresentaram bacteriúria tinham pelo menos uma das doenças de base pesquisadas, além da incontinência urinária, presente em todos os participantes da pesquisa.

No que diz respeito à funcionalidade, não houve associação significativa com a ocorrência de ITU, quando categorizado conforme o recomendado pela literatura. Esse resultado pode ter sido encontrado devido ao fato da maioria dos pacientes apresentarem dependência total e grave, não tendo um número de pacientes representativo nas categorias moderada e muito leve.

Em estudo semelhante encontrado, Omli et al.<sup>(8)</sup>, que também avaliou o grau de dependência dos idosos por meio do Índice de Barthel, não se realizou análise estatística da associação entre essa variável e a ocorrência de ITU. Outro estudo, realizado por Caljouw e colaboradores<sup>(10)</sup>, avaliou o grau de dependência através da Escala de Restrição de Atividades Groningen, caracterizando os indivíduos como independentes ou dependentes, quando apresentavam dependência em pelo menos uma das nove AVDs descritas pela escala. Nesse estudo, houve associação significativa entre grau de dependência e a ocorrência de ITU.

Na amostra estudada, ao avaliar os pacientes quanto ao uso de fraldas, pode-se perceber que a maior parte deles faz uso desse dispositivo. Dos pacientes que apresentaram ITU, 87,5% usavam fraldas. No entanto, tal resultado não teve diferença estatística significativa, mas aumentou o risco de ocorrência de ITU em até 1,8 vezes (IC95% 0,3–9,3). O mesmo ocorreu em relação ao volume de incontinência e do número médio de troca de fraldas por dia.

Omlí et al.<sup>(8)</sup> também avaliou essas três variáveis, tendo encontrado apenas o uso de fraldas associado a ocorrência de ITU. Acredita-se que o tamanho da amostra tenha sido insuficiente para demonstrar estatisticamente a associação entre uso de fraldas e ITU no presente estudo.

A variável Instituição apresentou tendência de associação com a ocorrência de ITU. Para os pacientes da Instituição 2, foi encontrado um risco 2,1 vezes maior de ter ITU se comparado aos pacientes que residiam na Instituição 1. Observa-se que, dos pacientes que tiveram ITU, 75% estavam na Instituição 2.

Nesse sentido, alguns aspectos podem ter contribuído para o aumento da ocorrência de ITU na Instituição 2. Pode-se citar o número reduzido de profissionais envolvidos no cuidado direto ao paciente, se comparado com a Instituição 1. Na Instituição 2, existem 39 profissionais entre médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, psicólogos, assistentes sociais, enfermeiros, técnicos de enfermagem e cuidadores de idosos, para o cuidado de 71 idosos. Já na Instituição 1, a relação é de 59 profissionais para 66 idosos. Destaca-se especialmente a diferença no número de cuidadores: 20 profissionais na Instituição 2 e 35 profissionais na Instituição 1.

Aspectos quantitativos dos profissionais nas instituições de saúde são enfatizados para que haja a garantia da segurança e da qualidade da assistência prestada aos pacientes<sup>(24)</sup>. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>(25)</sup> determinou o número mínimo de profissionais para atuarem em ILPI de acordo com a modalidade assistencial oferecida. Nesse sentido, a instituição que mais se aproxima do preconizado pela ANVISA é a Instituição 1.

Outro aspecto importante é a organização do cuidado de enfermagem nessas instituições. Na Instituição 1, existe um movimento de implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), por meio do Processo de Enfermagem (PE). A Teoria de Enfermagem escolhida pela instituição é a Teoria das Necessidades Humanas Básicas, de Wanda de Aguiar Horta. A operacionalização das etapas do processo de enfermagem está sendo progressivamente realizada, priorizando-se inicialmente os pacientes mais críticos. A Instituição 2 ainda não possui um cuidado de enfermagem sistematizado.

A implementação da SAE é apontada como uma metodologia capaz de melhorar a qualidade da assistência de enfermagem, por oferecer respaldo científico, aumentar a segurança dos pacientes e direcionar o desempenho das atividades realizadas pela equipe de enfermagem<sup>(26-27)</sup>.

### Limitações do estudo

Durante a condução do estudo, foram encontrados alguns elementos dificultadores e facilitadores. Como dificultadores, podemos citar a dificuldade de se obter alguns dados nos prontuários

dos pacientes, especialmente relacionado aos diagnósticos de comorbidades apresentadas pelos idosos. Podemos citar também a dificuldade no acompanhamento diário dos idosos, devido ao perfil clínico de alto comprometimento cognitivo e funcional. Além disso, devido à ausência de financiamento para a pesquisa, não foi possível realizar estudos urodinâmicos. Tal exame permitiria determinar os tipos de incontinência urinária apresentada pelos idosos e a associação dos fatores relacionados a eles com a ocorrência de ITU, uma vez que, por meio da anamnese, não foi possível identificar o tipo de incontinência urinária, considerando o perfil dos pacientes do estudo.

Como elementos facilitadores, podem ser citados o conhecimento da clínica envolvida, a proximidade com a temática trabalhada e a cooperação das instituições para que o trabalho fosse conduzido da melhor maneira possível.

O presente estudo reflete o perfil particular de pacientes idosos incontinentes de duas ILPIs, de Belo Horizonte, o que reflete a necessidade de estudos multicêntricos para se legitimar a validade externa do estudo.

### Contribuições para área de enfermagem, saúde ou política pública

Acredita-se que este estudo poderá contribuir para o cuidado na prevenção da ocorrência de ITU em pacientes idosos incontinentes, bem como subsidiar estudos os quais permitam um maior conhecimento acerca do tema, possibilitando julgamentos clínicos que contribuam para uma assistência de maior qualidade.

### CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados, é possível verificar que a incidência de ITU no estudo foi menor do que a encontrada em estudos semelhantes. Tal fato pode estar relacionado ao perfil dos pacientes e ao período de acompanhamento, que foi menor do que os estudos comparados.

As variáveis que se associaram a ocorrência de ITU foram Bacteriúria e Instituição. No entanto, ao analisar a variável "Uso de Fraldas" foi possível perceber aumento do risco de ocorrência de ITU nesses pacientes.

As principais manifestações clínicas dos pacientes foram as consideradas atípicas: *delirium* hipoativo e *delirium* hiperativo. Esse resultado também foi encontrado em estudos semelhantes. Dessa forma, recomenda-se a inclusão de tal sintoma entre as manifestações de ITU no idoso.

São necessárias ações colaborativas e integradas objetivando facilitar o reconhecimento e manejo clínico da ITU nos pacientes idosos incontinentes. Além disso, reconhecer os fatores de risco e consequentemente adotar medidas preventivas certamente reduzirá a probabilidade de ocorrência de ITU nesses pacientes.

### REFERÊNCIAS

1. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Rev Saúde Pública [Internet]. 2009 [cited 2016 Mar 13];43(3):548-54. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v43n3/224.pdf>
2. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse dos resultados do censo 2010 [Internet]. IBGE: Brasil; 2010 [cited

- 2015 Dec 14]. Available from: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/>.
3. Brasil. Lei n 10.741 de outubro de 2003. Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências. [Internet]. 2003 [cited 2016 Aug 18]. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm)
  4. Menezes RL, Bachion MM, Souza JT, Nakatani AYK. Estudo longitudinal dos aspectos multidimensionais da saúde de idosos institucionalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2011 [cited 2016 Aug 18];14(3):485-96. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v14n3/v14n3a09>
  5. Moraes EM, Marino MCA, Santos RR. Principais Síndromes Geriátricas. *Rev Med MG* [Internet]. 2010 [cited 2016 Sep 02];20(1):54-66. Available from: <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/383>
  6. Aguilar-Navarro S, Navarrete-Reyes AP, Grados-Chavaria BH, Garcia-Lara JM, Annieva H, Avila-Funes JA. The severity of urinary incontinence decreases health-related quality of life among community-dwelling elderly. *J Gerontol A Biol Sce Med Sci* [Internet]. 2012 [cited 2015 Sep 30]; 67(1):1266-71. Available from: <http://biomedgerontology.oxfordjournals.org/content/67/11/1266.long>
  7. Abrams P, Anderson VE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2010 [cited 2015 Aug 18];29(1):213-40. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.20870/abstract;jsessionid=83C7D9E794905EF48FB640AB5A8012AF.f04t04>
  8. Omli R, Skotnes LH, Romild U, Bakke A, Mykletun A, Kuhry E. Pad per day usage, urinary incontinence and urinary tract infections in nursing home residents. *Age Ageing* [Internet]. 2010 [cited 2016 Feb 14];39(5):554-9. Available from: <https://ageing.oxfordjournals.org/content/39/5/549.full>
  9. Molinari K. Infecção do trato urinário em idosos institucionalizados [Dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina; 2004.
  10. Caljouw MAA, Elzen WPJ, Cools HJM, Gussekloo J. Predictive factors of urinary tract infections among the oldest old in the general population: a population-based prospective follow-up study. *BMC Med* [Internet]. 2011 [cited 2016 Jan 15];9(57):1-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3117726/pdf/1741-7015-9-57.pdf>
  11. Moore EE, Jackson SL, Boyko EJ, Scholes D, Fihn SD. Urinary incontinence and urinary tract infection: temporal relationships in postmenopausal women. *Obstet Gynecol.* [Internet]. 2008 [cited 2016 Jan 15];111(2 Pt 1):317-23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18238968>
  12. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence. International Consultation on Incontinence [Internet]. Paris: European Association of Urology. 5 ed. 2013[cited 2015 Aug 18]. Available from: <http://www.icud.info/PDFs/INCONTINENCE%202013.pdf>
  13. NHSN [base de dados internet]. Urinary Tract Infection (UTI). Event for Long-term Care Facilities. 2012 [cited 2016 Nov 22]. Available from: [https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/LTC/LTCF-UTI-protocol\\_FINAL\\_8-24-2012.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/LTC/LTCF-UTI-protocol_FINAL_8-24-2012.pdf)
  14. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução n 466 de dezembro de 2012. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. CONEP [Internet]. 2012 [cited 2016 Jan 12]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html).
  15. Tamanini JTN, D’Ancora CAL, Palma PCR, Netto Jr NR. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short form” (ICIQ-SF). *Rev Saude Publica* [Internet]. 2004 [cited 2016 Mar 13];38(3):438-44. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n3/20662.pdf>
  16. Mingoti SA. Métodos de amostragem com aplicações na área empresarial com o enfoque integrado ao software “sampling”. Departamento de Estatística da UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte; 2000. 90f.
  17. Azeredo Z, Matos E. Grau de dependência em doentes que sofreram AVC. *Rev Fac Med Lisboa.* 2003;8 (4):199-204.
  18. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatorios. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2010 [cited 2016 Sep 02];23(2):218-23. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n2/11.pdf>
  19. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biommetrics* [Internet]. 1977 [cited 2016 Mar 02];33(1):159-74. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/843571>
  20. Chen SL, Hung CS, Pinkner JS, Walker JN, Cusumano CK, Li Z, et al. Positive selection identifies an in vivo role for FimH during urinary tract infection in addition to mannose binding. *Proc Natl Acad Sci USA* [Internet]. 2009 [cited 2016 Nov 02];106(52):22439-44. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2794649/pdf/zpq22439.pdf>
  21. Rowe TA, Juthani-Mehta M. Diagnosis and management of urinary tract infection in older adults. *Infect Dis Clin North Am* [Internet]. 2014 [cited 2016 Sep 14];28(1):75-89. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4079031/>.
  22. Van Bull LW, Veenhuizen RB, Achterbeg WP, Schellevis FG, Essink RTGM, Greeff SC, et al. Antibiotic prescribing in dutch nursing homes: how appropriate is it? *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2015 [cited 2016 Feb 18];16(3):229-37. Available from: [http://www.jamda.com/article/S1525-8610\(14\)00621-5/pdf](http://www.jamda.com/article/S1525-8610(14)00621-5/pdf)
  23. Ariathianto Y. Asymptomatic bacteriuria: prevalence in the elderly population. *Aust Fam Physician* [Internet]. 2011 [cited 2016 Jan 15];40(10):805-9. Available from: <http://www.racgp.org.au/afp/201110/44367>
  24. COREN-SP. Conselho Regional de Enfermagem. São Paulo. Dimensionamento de Pessoal [Internet]. São Paulo. 2010 [cited 12 Jan 2016]. Available from: [http://www.portalcoren-rs.gov.br/docs/Dimensionamento/livreto\\_de\\_dimensionamento.pdf](http://www.portalcoren-rs.gov.br/docs/Dimensionamento/livreto_de_dimensionamento.pdf)

25. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Portaria n 41 de 18 de janeiro de 2004. Consulta Pública. Diário Oficial da União. 21 de junho de 2004.
  26. Marques LVP, Carvalho DV. Sistematização da assistência de enfermagem em cento de tratamento intensivo: percepção das enfermeiras. REME [Internet]. 2005 [cited 2016 Aug 30];9(3)199-205. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/461>
  27. Tannure MC, Pinheiro AM. Sistematização da Assistência de Enfermagem: Guia Prático. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
-