



FATORES DE RISCO DE INFECÇÃO E AGENTES INFECCIOSOS ASSOCIADOS AO CATETERISMO VESICAL: REVISÃO INTEGRATIVA

RISK FACTORS FOR INFECTION AND INFECTIOUS AGENTS ASSOCIATED WITH VESICAL CATHETERIZATION: INTEGRATIVE REVIEW

FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN Y AGENTES INFECCIOSAS ASOCIADAS A CATETERISMO VESICAL: REVISIÓN INTEGRATIVA

Livia Sêmele Câmara Balduino¹, Andréa Tayse de Lima Gomes², Micheline da Fonseca Silva³, Quinídia Lúcia Duarte de Almeida Quithé de Vasconcelos⁴, Rhayssa de Oliveira e Araújo⁵, Gilson de Vasconcelos Torres⁶

RESUMO

Objetivo: identificar os principais fatores de risco da infecção do trato urinário e o agente infeccioso predominante na literatura científica nacional e internacional. **Método:** estudo descritivo, do tipo revisão integrativa, com 15 artigos publicados entre 2006 e 2011, a partir da questão << *Quais os principais fatores de risco que causam ITU e o agente infeccioso predominante nesse tipo de infecção?* >>. As bases de dados consultadas foram o BIREME, SCOPUS, Bibliotecas Virtuais de Universidades e ISI of Web Knowledge. **Resultados:** os fatores de riscos inerentes ao paciente no cenário nacional foram a higiene íntima e a idade avançada. A *Escherichia coli*, foi o agente infeccioso mais encontrado nos casos de infecção do trato urinário, tanto nos estudos nacionais quanto nos internacionais. **Conclusão:** o cateterismo vesical pode influenciar substancialmente para a ocorrência de infecção do trato urinário, tornando assim, o caso do paciente que já está hospitalizado ainda mais crítico. **Descritores:** Infecção Hospitalar; Fatores de Risco; Sistema Urinário; Cateterismo Urinário.

ABSTRACT

Objective: to identify the major risk factors of urinary tract infection and the infectious agent predominant in the scientific literature nationally and internationally. **Method:** descriptive study, integrative review, with 15 articles published between 2006 and 2011, from the question << *“What are the main risk factors that cause UTI and the predominant infectious agent in this type of infection?”* >>. The databases consulted were BIREME, SCOPUS, Virtual Universities Libraries and ISI Web of Knowledge. **Results:** the risk factors associated to the patient in the national scenario were intimate hygiene and advanced age. *Escherichia coli*, was the infecting agent found in most cases of urinary tract infection both in domestic and in international studies. **Conclusion:** vesical catheterization can substantially influence the occurrence of urinary tract infection, thus rendering the case of the patient who is already hospitalized even more critical. **Keywords:** Hospital Infection; Risk Factors; Urinary System; Urinary Catheterization.

RESUMEN

Objetivo: identificar los principales factores de riesgo de la infección del tracto urinario y el agente infeccioso predominante en la literatura científica nacional e internacional. **Método:** estudio descriptivo, revisión integradora, con 15 artículos publicados entre 2006 y 2011, a partir de la Pregunta << *¿“Cuáles son los principales factores de riesgo que causan la ITU y el agente infeccioso predominante en este tipo de infección?”* >>. Las bases de datos consultados fueron BIREME, SCOPUS, Bibliotecas Virtuales de las Universidades e ISI Web of Knowledge. **Resultados:** los factores de riesgos inherentes a la paciente en el escenario nacional eran higiene íntima y edad avanzada. *Escherichia coli* fue el agente infeccioso encontrado en la mayoría de los casos de infección del tracto urinario tanto en estudios nacionales como en los internacionales. **Conclusión:** el cateterismo puede influenciar sustancialmente la ocurrencia de infección del tracto urinario, así transformando el caso del paciente hospitalizado aún más crítico. **Descriptor:** Infección, Factores de Riesgo; Sistema Urinario; Cateterismo Urinario.

¹Discente de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: andrea.tlgomes@gmail.com;

²Discente de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: michelinefonseca@yahoo.com.br; ³Mestranda em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: quinidia@hotmail.com; ⁴Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: rhayssa.noe@hotmail.com; ⁵Enfermeira Mestre, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal (RN), Brasil. E-mail: liviaseleme@msn.com; ⁶Enfermeiro, Professor Titular, Pós-Doutor em Enfermagem, Graduação/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: gilsonvtorres@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A definição de infecção urinária associada a um cateter varia entre os estudos publicados e os termos "bacteriúria" e "infecção do trato urinário" são frequentemente usados indistintamente. Níveis de infecção urinária ou fungúria >10³ unidades formadoras de colônia (UFC), tem se mostrado altamente preditiva de infecção do trato urinário (ITU), dado que estes aumentam os níveis para 10⁵ UFC entre 24 e 48 horas. Outros especialistas consideram que a ITU está presente quando há crescimento do patógeno predominante, igual ou superior a 10² UFC, especialmente quando associada com piúria.¹

ITU é a infecção bacteriana mais comum e a causa mais frequente de bacteremia/sepsis em idosos, e frequentemente é associada à cateterização urinária. Apesar da ITU em pacientes idosos não estar relacionado com a mortalidade elevada em comparação com pacientes jovens, a incidência de bacteremia/sepsis associada à Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) foi quatro vezes mais comum em mulheres idosas do que em mulheres jovens.²

O trato urinário é um dos sítios mais comuns de infecções hospitalares, representando mais de 30% das infecções reportadas por hospitais de cuidados agudos. Destas infecções, 80% são atribuídas ao uso de cateter do trato urinário, que tem sido utilizado para o manejo da incontinência e retenção urinária e na medida da produção de urina.³⁻⁴

A infecção do trato urinário é caracterizada pela invasão de microrganismos em qualquer tecido da via urinária e está no grupo dos quatro tipos mais frequentes de infecções hospitalares. Segundo dados epidemiológicos, 35 a 45% de todas as infecções hospitalares adquiridas são infecções do trato urinário, sendo que 80% estão relacionadas ao uso do cateter vesical de demora.⁵

Dentro da análise da ITU, o papel da sondagem vesical encontra-se bem definido na assistência clínica, para o adequado controle do volume urinário durante uma doença aguda e no procedimento cirúrgico, para proteção contra lesões intra-operatórias e tratamento de retenção urinária. A sondagem vesical, também realizada nas cirurgias ginecológicas, encontra-se associada ao aumento da frequência de infecções do trato urinário. A ITU caracteriza-se pela presença de agentes infecciosos e invasão tissular em qualquer parte do trato urinário, sendo usualmente classificada de acordo com o seu sítio de infecção.⁶

Entre as infecções hospitalares, infecções do trato urinário associada a cateter são caracterizadas por um dos maiores índices de ocorrência. Nas últimas três décadas, a avaliação de novos dispositivos para evitar infecções tem sido o foco principal de pesquisa na prevenção de ITU. Apesar de toda a prevenção de ITU, orientações do Centers for Disease Control and Prevention, 1981 (do Departamento de Saúde, UK, 2001) têm enfatizado a importância dos cuidados com os cateteres, há poucas provas da sua eficácia na redução de ITU.⁷

Os fatores de risco na ITU são divididos em: inerentes ao paciente e associado aos procedimentos. Os fatores de risco inerentes ao paciente são: sexo feminino, devido ao tamanho do trato urinário; idade avançada; gravidade da patologia de base; diabetes mellitus, pois a presença de glicose na urina facilita a proliferação microbiana; transplante renal; politraumatizados; queimados e imunodeprimidos.⁸

Os fatores associados aos procedimentos são: indicações da cateterização, pois a inserção do cateter pode carregar microrganismos distais para o interior da bexiga; uso contínuo do cateter, pois o balão de retenção da sonda impossibilita o esvaziamento completo da bexiga, podendo ocasionar multiplicação dos microrganismos; tempo de duração da cateterização, pois o risco de adquirir bacteriúria é em torno de 5% por dia de permanência do cateter; tipo de cateterização e do sistema de drenagem, pois os sistemas de drenagem aberta são totalmente contraindicados na cateterização prolongada; utilização ou não de antimicrobianos concomitantes e erros na manipulação do cateter.⁸

Diante da atuação da equipe de Enfermagem na execução do cateterismo vesical, é necessário que a gerência de Enfermagem da UTI implante medidas para minimizar a incidência e os riscos destas infecções, prevenindo-as pelo aprimoramento técnico-científico de sua equipe, buscando um equilíbrio entre a segurança do paciente e o custo-efetividade.⁵

Devido à alta incidência e significância das ITU, medidas preventivas devem ser adotadas com o objetivo de reduzir complicações e custos subsequentes, uma vez que as atuais políticas administrativas visam à obtenção da melhor qualidade na assistência com a maior redução dos gastos na prestação dos serviços.¹⁴ Estudo realizado num hospital privado da cidade de Belo Horizonte, demonstrou a relação entre a presença de infecção hospitalar (IH) e o custo das

internações, como exemplo dos gastos extras temos: R\$ 22.747,00 por paciente com infecção urinária.¹⁹

O estudo da ITU associado ao cateterismo vesical tem sua importância na identificação de formas ou procedimentos técnicos que visam diminuir a incidência desse tipo de infecção, e também, minimizar as chances dos pacientes internados virem a evoluir o quadro devido a uma ITU. Dentre as principais causas da infecção do trato urinário, podem ser citadas: uso prolongado do cateter vesical, mãos contaminadas, erro no manuseio no momento da inserção do cateter e asseio ineficaz do paciente.

O conhecimento científico dos profissionais e acadêmicos da área da saúde a cerca dos riscos de infecções do trato urinário associados ao cateterismo vesical no momento, e após a inserção do cateter e os agentes etiológicos relacionados a esse tipo de acometimento, é de extrema importância. Visto que, são fenômenos que podem contribuir substancialmente para o desenvolvimento de uma possível patologia e/ou agravamento do estado de saúde dos pacientes.

O presente estudo tem como objetivo identificar os principais fatores de risco da infecção do trato urinário, e os principais agentes infecciosos predominantes na literatura científica nacional e internacional.

MÉTODO

Estudo descritivo, do tipo revisão integrativa, realizada em bases de dados eletrônicas on-line contendo publicações partindo do cenário nacional para o internacional, sendo uma revisão de literatura com abordagem quantitativa realizada no período de janeiro a março de 2012. Em todas as bases de pesquisa foram utilizados os descritores DeCS/MeSH “Infecção Hospitalar” (“Cross Infection”), “Fatores de Risco” (“Risk Factors”), “Sistema Urinário” (“Urinary Tract”) e “Cateterismo” (“Catheterization”).

Na pesquisa foram encontrados 220 artigos, dos quais 136 encontravam-se na BIREME, 69 na SCOPUS, 10 em Bibliotecas Virtuais de Universidades (1 UNESP, 3 UM.ES, 3 UFG e 3 UFMA) e 5 na ISI of Web Knowledge. Cinquenta publicações foram selecionadas, sendo 26 da SCOPUS, 10 da BIREME (SCIELO), 5 das Bibliotecas Virtuais de Universidades e 2 da ISI of Web Knowledge. Quinze trabalhos foram

submetidos à análise, sendo que 5 artigos se encontravam na BIREME (SCIELO), 5 na SCOPUS, 4 em Bibliotecas Virtuais de Universidades (1 da UNESP, 1 da UM.ES, 1 da UFMA e 1 da UFG) e 1 na ISI of Web Knowledge.

Para os quinze trabalhos submetidos à análise, tomaram-se como referências os critérios de inclusão, que foram: o nível de evidência enquadrados entre os níveis “A” e “B” (a classificação do nível de evidência foi de acordo com a “Oxford Centre for Evidence-based Medicine”)⁹; a ordem cronológica entre os anos de 2006 e 2011; texto completo; acesso livre; o cenário de publicação, partindo do nacional para o internacional e que abordassem a questão norteadora do estudo, que consiste em: “Quais os principais fatores de risco que causam ITU e o agente infeccioso predominante nesse tipo de infecção?”.

Os dados coletados foram analisados e categorizados em tabelas de dados no programa Microsoft Office Excel 2010. Nesta fase foram utilizadas as seguintes variáveis: cenário e objeto de estudo, nível de evidência, principais resultados dos fatores de risco que predispõem a ITU e principais agentes infecciosos presentes na infecção.

As publicações que atenderam ao objeto de estudo foram enquadradas em artigos selecionados e analisados. Os artigos selecionados foram às publicações que não apresentavam as variáveis necessárias para responder ao objetivo do estudo, e os analisados foram os artigos que corresponderam a todos os critérios de seleção levantados na pesquisa e a todas as variáveis que compunham o instrumento, tendo assim os dados analisados, categorizados e comparados. Os resultados serão apresentados em forma de tabelas e quadros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quinze estudos foram analisados e utilizados, todos publicados em periódicos e Bibliotecas Virtuais das Universidades. De acordo com o número de artigos analisados, a base de dados que teve o maior número de publicações que responderam ao problema da pesquisa foi a BIREME e SCOPUS, ambas com 5 publicações, seguidas pelas Bibliotecas Virtuais das Universidades (UNESP, UM.ES, UFMA e UFG) com 4 e, por fim, ISI of Web Knowledge somente com 1 estudo.

Principal autor, n° da referência e ano	Cenário de estudo	Base de dados	Título do artigo
Alves MVFF ¹⁰ 2006	São Paulo	Biblioteca virtual da UNESP	Condutas tomadas pelos enfermeiros, relacionadas ao procedimento de sondagem vesical.
Fernandes MVL ¹¹ 2006	São Paulo	BIREME	Construção e validação de indicadores de avaliação de práticas de controle e prevenção de infecção do trato urinário associada a cateter.
Almeida MC ¹² 2007	São Paulo	BIREME	Ocorrência de infecção urinária em pacientes de um hospital universitário.
Lima LS ¹³ 2007	Pernambuco	Biblioteca virtual da UM.ES	Infecções do trato urinário em pacientes com sonda vesical de demora internados em uma unidade de terapia intensiva do recife (PE), Brasil.
Souza ACS ¹⁴ 2007	Goiás	Biblioteca virtual da UFG	Cateterismo urinário: conhecimento e adesão ao controle de infecção pelos profissionais de enfermagem.
Neto JLS ¹⁵ 2008	São Paulo	BIREME	Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do cateter vesical de demora: resultados da bacteriúria e da microbiota estudadas.
Tsuchida T ⁷ 2008	Japão	SCOPUS	Relationship between catheter care and catheter-associated urinary tract infection at japanese general hospitals: a prospective observational study.
Hinrichsen SCA ⁶ 2009	Pernambuco	ISI of Web Knowledge	Fatores associados à bacteriúria após sondagem vesical na cirurgia ginecológica.
Vieira FA ⁵ 2009	Minas Gerais	BIREME	Ações de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora.
Esquivel JG ¹ 2009	México	SCOPUS	Bacteria sensitivity and resistance in patients with chronic catheter.
Patrizzi K ⁴ 2009	Estados Unidos	SCOPUS	A collaborative, nurse-driven initiative to reduce hospital-acquired urinary tract infections.
Rothfeld AF ³ 2010	Estados Unidos	SCOPUS	A program to limit urinary catheter use at an acute care hospital.
Oliveira ACC ¹⁶ 2010	Maranhão	Biblioteca virtual da UFMA	Prevalência de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora em pacientes de UTI.
Oliveira AC ¹⁷ 2010	Minas Gerais	BIREME	Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro.
Chin BS ⁸ 2011	Coréia do Sul	SCOPUS	Risk factors of all-cause in-hospital mortality among Korean elderly bacteremic urinary tract infection (UTI) patients.

Figura 1. Caracterização dos estudos analisados. Natal, 2012.

Fazendo referência ao ano, as pesquisas publicadas nos anos de 2009 e 2010 foram respectivamente 3(20%) e 4(26,7%) artigos. Com a análise dos resultados, percebeu-se que o número de publicações é bastante variável no decorrer dos últimos 5 anos.

A análise do nível de hierarquia da evidência foi classificada de acordo com o "Oxford Centre for Evidence-based Medicine".⁹

N° da referência e cenário do estudo	Objeto do estudo	Nível de evidência	Principais resultados
⁶ Recife (Pernambuco)	Bacteriúria após CV em mulheres submetidas à cirurgia ginecológica.	B	A retirada do CV diminuiu o número de uroculturas positivas. Não houve associação relevante com os fatores de riscos externos.
⁵ Minas Gerais	Ações de prevenção e intervenção de Enfermagem para reduzir a ocorrência de ITU relacionada ao uso SVD em pacientes na UTI.	B	Treinamento de equipe para a técnica de inserção do CV de forma asséptica, lavagem das mãos, higiene íntima do paciente, uso e troca de luva de procedimento e critério para indicação e permanência de CV.
¹⁰ São Paulo	Epidemiologia da ocorrência de infecção hospitalar em hospital universitário.	B	Medidas de prevenção de ITU: avaliação do cateter, uso do sistema de drenagem fechado, limitação do uso do CV, treinamento dos profissionais e orientação aos pacientes sobre higiene íntima.
¹² São Paulo	Pesquisa de ITU em pacientes internados em hospital universitário.	B	Maioria de ITU comunitária no sexo feminino (entre 0 e 15 anos); ITU hospitalar prevaleceu no sexo masculino (acima de 50 anos) em uso de CVD. Agentes infecciosos predominantes: <i>Escherichia coli</i> e <i>Klebsiella spp.</i>
¹¹ São Paulo	Avaliação de qualidade de práticas de controle de ITU associado a CV em hospital geral.	B	O método continha três indicadores, os dois primeiros foram validados mostrando que o método de prevenção de ITU aplicado é eficaz.

¹³ Recife (Pernambuco)	Análise da ocorrência de infecção urinária em UTI e principais agentes etiológicos	B	O tempo de cateterização foi de 20 dias e dos 25 pacientes na UTI, 14 apresentaram ITU. Agentes predominantes: <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e <i>Cândida sp.</i>
¹⁴ Goiânia (Goiás)	Conhecimento e adoção das medidas preventivas e controle da ITU pelos profissionais de enfermagem.	A	Medidas preventivas adotadas eficazmente: inserção do CV com técnica asséptica, sistema de drenagem fechado e higienização das mãos. As luvas estéreis foram pouco utilizadas.
¹⁶ São Luís (Maranhão)	Prevalência de ITU na UTI.	B	Predominou idade acima de 41 anos, sexo feminino e presença de <i>Escherichia coli</i> .
¹⁵ São Paulo	Pacientes internados na enfermaria de Clínica Cirúrgica e na UTI em Hospital Universitário, submetidos ao uso de CV.	B	Uroculturas negativas, pois pacientes faziam uso de antibiótico como forma preventiva.
¹⁷ Minas Gerais	Pacientes em UTI de Hospital Universitário.	B	A ITU foi a mais notificada na UTI, sendo 76,4% (110) assintomáticas e 33,6% (34) sintomáticas.

Figura 2. Análise dos fatores de riscos de ITU pelo uso do cateter vesical nos estudos que tiveram a pesquisa feita no cenário nacional. Natal, 2012.

Demonstra-se que as patologias de base geram uma grande predisponibilidade para o desenvolvimento de ITU em pacientes submetidos a cateterismo vesical de demora no Brasil.¹⁶ A maioria das ocorrências de ITU comunitária foi observada em pacientes do sexo feminino e o agente infeccioso mais encontrado foi a *Escherichia coli*.^{12,16}

Diferentemente de outros estudos,^{5,10,14} fatores externos ou inerentes aos profissionais, como a lavagem das mãos e técnicas assépticas no momento da inserção do CV, são levados em consideração mas não têm influência sobre a ITU no Brasil.⁶ Em contrapartida, comprovou-se que tais fatores influenciam fortemente para o desenvolvimento de ITU no cenário nacional.^{5,10,14}

A falta de higiene íntima do paciente cateterizado é um fator predisponente a evolução de ITU no Brasil.^{5,10} O tempo

prolongado do uso do CV aumenta consideravelmente os riscos de ITU⁵ e cuidados na manutenção do cateterismo vesical para prevenção de ITU, incluem manutenção do sistema de drenagem e conexão cateter/tubo coletor fechados, fluxo descendente contínuo e espontâneo.¹⁴

O papel da sondagem vesical encontra-se bem definido na assistência clínica, para o adequado controle do volume urinário durante uma doença aguda e no procedimento cirúrgico, para proteção contra lesões intraoperatórias, prevenção e tratamento de retenção urinária. Entretanto, ainda se percebe um elevado número de cateterizações, talvez desnecessárias.⁶

N° da referência e cenário de estudo	Objeto do estudo	Nível de evidência	Principais resultados
¹ Colima - México	Análise dos microorganismos presentes em pacientes com CV em um hospital público.	A	Predominância de <i>Escherichia coli</i> nas uroculturas.
³ Califórnia - Estados Unidos	Limitação do uso de cateter, minimizando a ITU.	B	Controle no uso de CV (aplicação somente nos pacientes que realmente necessitavam). Diminuição na ocorrência de ITU.
⁴ Pensilvânia - Estados Unidos	Planejamento para diminuição de ITU associada ao uso de CV em um hospital universitário.	B	Diminuição de ITU com a monitorização do uso de CV.
⁷ Kansai - Japão	Identificação dos fatores de risco associados ao mau uso do CV em hospital geral.	B	Incontinência fecal e longa duração do uso do CV. A limpeza da região perineal é muito eficaz para a prevenção de ITU.
⁸ Coréia do Sul	Análises clínicas e microbiológicas em idosos com bacteremia na UTI.	B	Maioria sexo feminino com infecção comunitária. Prevalência da <i>Escherichia coli</i> .

Figura 3. Análise dos fatores riscos de ITU pelo uso do cateter vesical nos estudos que tiveram a pesquisa feita no cenário internacional. Natal, 2012.

O uso de técnicas estéreis no momento da inserção do cateter não é relevante para a prevenção de ITU nos Estados Unidos,¹⁸ assim como no Brasil.⁶ Entretanto, observou-se que as mãos contaminadas foi o principal fator inerente ao procedimento para a ocorrência

de ITU nos Estados Unidos,¹⁸ como ocorre em outros casos no cenário nacional,^{5,10} enfraquecendo alguns resultados achados no Brasil.⁶

No âmbito internacional (Coréia do sul), foi mostrado que o sexo feminino é predominante

nas ocorrências de ITU,⁸ corroborando assim, com a ideia exposta no cenário brasileiro.^{12,16}

Estudos feitos nos EUA^{3,4} e no México¹, concordam com a ideia exposta nacionalmente⁵ quando retratam que o controle e a diminuição do tempo de cateterismo diminuem o risco de ITU.

Concordando com os resultados obtidos nas pesquisas brasileiras,^{5,10} que demonstram que a limpeza da região íntima é muito eficaz para a prevenção de ITU no Japão.⁷

Nos estudos realizados no cenário nacional e internacional se observou a *Escherichia coli* como o agente etiológico predominante, mas

também houve relatos da presença de outras bactérias em uroculturas de pacientes submetidos ao uso de sonda de vesical como a *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida sp.*

Apesar de todos os riscos de proliferação de bactérias que causam ITU, o cateter vesical ainda é muito utilizado em situações em que se é possível adotar outros métodos não invasivos e que teriam resultados semelhantemente satisfatórios como, por exemplo, a substituição do CV pelo uso de fraldas descartáveis superabsorventes.

Tabela 1. Distribuição dos fatores de risco internos e externos de ITU associados ao cateterismo no âmbito nacional e internacional. Natal, 2012.

Fatores de risco		Cenário nacional		Cenário internacional		Total	
		n	%	n	%	n	%
Internos	Idade avançada	3	21,4	2	14,3	5	35,7
	Sexo feminino	2	14,3	2	14,3	4	28,6
	Déficit na higiene íntima	2	14,3	1	7,1	3	21,4
	Patologia de base	1	7,1	1	7,1	2	14,3
Total		8	57,1	6	42,9	14	100
Externos	Tempo prolongado do uso do CV	6	46,2	3	23,1	9	69,2
	Mãos contaminadas	1	7,7	1	7,7	2	15,4
	Erros de manuseio do cateter	1	7,7	1	7,7	2	15,4
Total		8	61,5	5	38,5	13	100

Os fatores de risco predisponentes ao desenvolvimento de ITU citados acima é o resultado de um comparativo feito entre a literatura nacional e internacional.

Percebeu-se maior prevalência na literatura nacional quando se levou em consideração os fatores de risco internos ou inerentes aos pacientes como, por exemplo, a idade do indivíduo. Foi compreendido que quanto mais à idade avança, maiores são os riscos de o paciente adquirir uma ITU devido ao aumento da fragilidade do organismo, imunossupressão e presença de patologias de base relacionadas ao trato urogenital, situação ainda mais agravadas se o indivíduo estiver em uma unidade de internação ou UTI.

O sexo feminino e a presença de alguma patologia de base foram os fatores internos que apresentaram igualdade nos resultados dos estudos nacionais e internacionais. O sexo feminino é mais suscetível ao desenvolvimento de ITU do que o masculino,

devido às condições anatômicas: uretra mais curta e sua maior proximidade com vagina e com ânus.¹³

A qualidade da higiene íntima do paciente foi relevante tanto no cenário nacional quanto no internacional, apresentando diferença mínima entre os achados, sendo levada em consideração a necessidade da melhora dessa higiene como uma das medidas preventivas para evitar ITU.

No cenário nacional e internacional, verificou-se que o fator de risco externo ou inerente ao procedimento mais relevante foi o tempo prolongado no uso do CV, seguido pelas mãos contaminadas e, por fim, erro no manuseio no momento da inserção do cateter. Calçar luvas não substitui a necessidade de lavar as mãos, por isso, as mãos devem ser lavadas antes e após o seu uso.¹⁴

Tabela 2. Distribuição dos principais agentes infecciosos encontrados nas ocorrências de ITU, associados ao CV no âmbito nacional e internacional. Natal, 2012.

Principais agentes infecciosos	N° de agentes infecciosos				Total	
	Nacionais		Internacionais		n	%
	n	%	n	%		
<i>Escherichia Coli</i>	4	26,7	3	20,0	7	46,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	13,3	1	6,7	3	20,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	13,3	1	6,7	3	20,0
<i>Candida sp.</i>	2	13,3	0	0	2	13,3
Total	10	66,7	5	33,3	15	100

Dentre os agentes infecciosos que foram mais citados nos estudos, a *Escherichia Coli* foi apontada nos estudos como o microrganismo que esteve mais presente nos casos ITU associado ao cateterismo vesical. As ocorrências de ITU tiveram uma grande relação com falhas na biossegurança e na falta de capacitação dos profissionais para a realização do procedimento. Além da *Escherichia Coli*, que é uma bactéria gram-negativa e está presente no trato intestinal saudável, observou-se a presença de outros agentes infecciosos que também tiveram sua relevância - *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida sp.*⁸

A predominância da *Escherichia Coli*, sexo feminino e higiene íntima estão relacionados com a proximidade do meato uretral ao ânus e o tamanho curto da uretra feminina, sendo assim uma porta de entrada de bactérias. Os riscos de ITU podem ser minimizados se houver uma higiene íntima eficaz.

CONCLUSÃO

De acordo com a comparação entre os estudos feitos no cenário nacional e internacional, observou-se que a higiene íntima e a idade avançada foram os fatores de risco inerentes ao paciente que sobressaíram no cenário nacional. Constatou-se a igualdade em ambos os cenários quanto aos resultados da predominância do sexo feminino. A *Escherichia coli*, foi o agente infeccioso mais encontrado nos casos de ITU, tanto nos estudos nacionais quanto nos internacionais.

De acordo com a análise dos estudos, os procedimentos mais importantes para a redução do índice de infecção hospitalar são os cuidados com a higiene íntima do paciente; cuidados na manipulação do cateter; utilização das precauções padrão durante o procedimento de cateterismo vesical; avaliação da necessidade da sondagem vesical; lavagem das mãos; treinamento de funcionários em relação aos cuidados com a sonda e diminuição do tempo de cateterização.

O enfermeiro pode promover ações educacionais ao paciente, familiar ou cuidador, mostrando a importância de uma boa higiene íntima e do autocuidado, instruindo a necessidade da ingestão adequada de líquidos, mostrando aos pacientes os principais sintomas da ITU e indicando em que circunstâncias devem procurar a assistência clínica.

O cateterismo vesical pode influenciar substancialmente para a ocorrência de ITU, tornando assim, o caso do paciente que já está hospitalizado ainda mais crítico,

dificultando o tratamento do mesmo e resultando em um aumento dos custos orçamentários das instituições de internação. Contudo, esse procedimento ainda é muito utilizado mesmo em casos que podem ser aplicadas medidas alternativas não invasivas como o uso de fraldas descartáveis absorventes.

REFERÊNCIAS

1. Esquivel JG, Arreguín AG, Sandoval LB, Gante EL, Enciso ID. Urinary bacteria sensitivity and resistance in patients with chronic urinary catheter. Internet Journal of Infectious Diseases [Internet]. 2009 [cited 2012 Jan 16];7(1):10-5. Available from: <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-77953446473&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=bacteria+sensitivity+and+++resistance+in+patients+with+chronic+urinary+catheter+&sid=ul0fzjioXvr8pxhSSFBgDK9%3a150&stot=q&sdt=b&sl=99&st=TITLE-ABS-KEY-AUTH%28bacteria+sensitivity+and+++resistance+in+patients+with+chronic+urinary+catheter+%29&relpos=8&relpos=8&searchTerm=TITLE-ABS-KEY-AUTH%28bacteria%20sensitivity%20and%20%20resistance%20in%20patients%20with%20chronic%20urinary%20catheter%20%29#>
2. Luccchetti G, Silva AJ, Ueda SMY, Perez MCD, Mimica LMJ. Infecções do trato urinário: análise de frequência e do perfil de sensibilidade dos agentes causadores de infecções do trato urinário em pacientes com cateterização vesical crônica. Rev. J Bras Patol Med Lab [Internet]. 2005 [cited 2012 Jan 16];41(6):383-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v41n6/a03v41n6.pdf>
3. Rothfeld AF, Stickley A. A program to limit urinary catheter use at an acute care hospital. J Infect Control [Internet]. 2010 [cited 2012 Jan 16];38(7):568-71. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655310001513>
4. Patrizzi K, Fasnacht A, Manno M. A collaborative, nurse-driven initiative to reduce hospital-acquired urinary tract infections. J Emerg Nurs [Internet]. 2009 [cited 2012 Jan 16];35(6): 536-9. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099176709001949>
5. Vieira FA. Ações de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. Einstein [Internet]. 2009 [cited 2012 Jan 18];7(3):372-5. Available from: http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/632-Einstein%20v7n3p372-5_port.pdf
6. Hinrichsen SCA, Souza ASR, Costa A, Amorim MMR, Hinrichsen MGML, Hinrichsen SL. Fatores associados à bacteriúria após sondagem vesical na cirurgia ginecológica. Rev Assoc Med Bras

- [Internet]. 2009 [cited 2012 Jan 16];55(2):181-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v55n2/23.pdf>
7. Tsuchida T, Makimoto K, Ohsako S, Fujino M, Kaneda M, Miyazaki T, et al. Relationship between catheter care and catheter-associated urinary tract infection at Japanese general hospitals: a prospective observational study. *International Journal of Nursing Studies* [Internet]. 2008 [cited 2012 Jan 16];45:352-61. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002074890600304X>
8. Chin BS, Kim MS, Han SH, Shin SY, Choi HK, Chae YT, et al. Risk factors of all-cause in-hospital mortality among Korean elderly bacteremic urinary tract infection (UTI) patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [Internet]. 2011 [cited 2012 Jan 18];52:50-55. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494310001366>
9. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Levels of evidence and grades of recommendations [Internet]. 2001 [cited 2012 Jan 20]. Available from: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela_nivel_evidencia.pdf
10. Alves MVFF, Luppi CHB, Paker C. Condutas tomadas pelos enfermeiros, relacionadas ao procedimento de sondagem vesical. *Revista Ciência em Expansão* [Internet]. 2006 [cited 2012 Jan 18];3(1):10-24. Available from: http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/359/318
11. Fernandes MVL, Lacerda RA, Hallage NM. Construção e validação de indicadores de avaliação de práticas de controle e prevenção de infecção do trato urinário associada a cateter. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2006 [cited 2012 Jan 18];19(2):174-89. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v19n2/a09v19n2.pdf>
12. Almeida MC, Simões MJS, Raddi MSG. Ocorrência de infecção urinária em pacientes de um hospital universitário. *Rev Ciênc Farm Básica Apl* [Internet]. 2007 [cited 2012 Jan 18];28(2):215-219. Available from: http://www.fcfar.unesp.br/revista_pdfs/vol28n2/trab12.pdf
13. Lima LS, Araújo EC, Bezerra SMMS, Linhares FM, Lima AKA. Infecções do trato urinário em pacientes com sonda vesical de demora internados em uma unidade de terapia intensiva do Recife (PE), Brasil. *Enfermería Global* [Internet]. 2007 [cited 2012 Jan 18];11:10-1. Available from: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/345/505>
14. Souza ACS, Tipple AFV, Barbosa JM, Pereira MS, Barreto RASS. Cateterismo urinário:

conhecimento e adesão ao controle de infecção pelos profissionais de enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem* [Internet]. 2007 [cited 2012 Jan 18];9(3):735-724. Available from:

<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/viewArticle/7480>

15. Neto JLS, Oliveira FV, Kobaz AK, Silva MNP, Lima AR, Maciel LC. Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do catéter vesical de demora: resultados da bacteriúria e da microbiota estudadas. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2008 [cited 2012 Jan 18];35(1). Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v35n1/v35n1a08.pdf>

16. Oliveira ACC, Silva ACO. Prevalência de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora em pacientes de UTI. *Rev Pesq Saúde* [Internet]. 2010 [cited 2012 Jan 18];11(1): 31-27. Available from:

<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/viewFile/331/245>

17. Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. *Rev Latino-am Enfermagem* [Internet]. 2010 [cited 2012 Jan 18]; 18(2):97-104. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_14.pdf

18. Trautner BW, Darouiche RO. Catheter-associated infections: pathogenesis affects prevention. *Arch Intern Med* [Internet]. 2004 [cited 2012 Jan 18];164(8):842-850. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2963580/pdf/nihms35518.pdf>

19. Kluczynik CEN, Solano GB, Lima MPD, Catão RMR. Urinary tract infection and bladder catheterism: prophylactic and laboratorial aspects. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2009 Jan/Mar [cited 2012 Jan 18];3(1):175-80. Available from:

<http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/274/270>

Submissão: 23/11/2012

Aceito: 20/02/2013

Publicado: 15/05/2013

Correspondência

Andréa Tayse de Lima Gomes.
Rua Severino Soares, 76
Bairro Dix-Sept Rosado
CEP: 59052-450 – Natal (RN), Brasil