

# Infeção do trato urinário relacionada com o uso do cateter: revisão integrativa

Urinary tract infection related to catheter use: integrative review

Infección del tracto urinario relacionada con el uso del catéter: una revisión integradora

Beatriz Maria Jorge\*; Alessandra Mazzo\*\*; Isabel Amélia Costa Mendes\*\*\*;  
Maria Auxiliadora Trevizan\*\*\*\*; José Carlos Amado Martins\*\*\*\*\*

## Resumo

Contexto: a infeção do trato urinário associada com o uso de cateter é um problema frequente na clínica, resultando de diversos fatores. Objetivo: realizar a revisão integrativa da literatura para identificar evidências científicas que relacionam o cateter urinário de alívio, intermitente e de demora com a infeção de trato urinário.

Método: foram analisados os artigos publicados no período de 2001 a 2011, disponíveis na íntegra, em português e inglês, junto a *Medical Literature Analysis and Retrieval System on line* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Web of Science.

Resultados: dos 250 artigos encontrados, 11 responderam aos critérios de inclusão estabelecidos. A maioria apresentou baixo nível de evidência. Dentre as pesquisas, nove abordam os fatores de risco para o desenvolvimento de ITU – Infeção do Trato Urinário. Os fatores predisponentes para o aparecimento de ITU estudados foram: o tempo de permanência, a indicação e inserção do cateter; sexo do paciente; idade avançada; doenças de base; utilização de antibioticoterapia prévia; tempo de internação; lavagem das mãos; qualidade do material e suscetibilidade do paciente.

Conclusão: embora rotineiro na prática clínica da enfermagem, o estudo do tema é limitado em número e qualidade, o que implica na necessidade de pesquisa na área.

**Palavras-chave:** cateterismo urinário; técnicas; enfermagem.

## Abstract

Context: urinary infection associated with use of a catheter is a frequent problem and results from various factors.

Aim: to carry out an integrative literature review to identify scientific evidence linking intermittent urinary catheter use with the occurrence of urinary tract infection.

Method: the articles analyzed were published between 2001 and 2011 and published in full, in Portuguese and English, and were obtained using the Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE), Latin American and Caribbean Health Sciences health (LILACS) and Web of Science. Results: of 250 articles identified, eleven met the inclusion criteria established. Of these, nine addressed risk factors for the development of urinary tract infection (UTI). The predisposing factors for UTI development studied were: catheter use time, indication for use, insertion of catheter, sex, advanced age, underlying diseases, previous use of antibiotics, length of patient hospitalization, handwashing, quality of the equipment and the patient's susceptibility.

Conclusion: although it is part of routine clinical practice in nursing, study of the topic is limited in number and quality, which suggests the need for research in the area.

**Keywords:** urinary catheterization; techniques; nursing.

\* Enfermeira. Especialista em Prevenção e Controle de Infecção em Serviços de Saúde. Mestranda em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil [beatrizjorge@usp.br]

\*\* Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico, Central de Materiais e Recuperação Anestésica; Mestre em Enfermagem; Doutora em Enfermagem. Professora no Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP-USP), Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem EERP-USP, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil [E-mail: amazzo@ceerp.usp.br]

\*\*\* Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Doutora em Enfermagem. Professor Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP-USP), Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em Enfermagem EERP-USP, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil [jamendes@ceerp.usp.br]

\*\*\*\* Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Doutora em Enfermagem. Professor Titular vinculado ao Programa de Pós Graduação em Enfermagem Fundamental da EERP-USP, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil [trevizan@ceerp.usp.br]

\*\*\*\*\* Enfermeiro. Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica. Mestre em Biotécnicas. Doutor em Ciências de Enfermagem. Professor Adjunto da Unidade Científico Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 3046-851, Coimbra, Portugal [jmartins@esenic.pt].  
Morada: Av Bissaya Barreto, Apartado 7001, 3046-851 Coimbra.

## Resumen

Contexto: la infección del tracto urinario asociada al uso del catéter es un problema frecuente en la práctica clínica, como resultado de varios factores.

Objetivo: realizar una revisión integradora de la literatura para identificar las evidencias científicas que vinculan el catéter urinario de alivio, intermitente y de permanencia con la infección del tracto urinario.

Método: se analizan los artículos publicados entre 2001 y 2011, disponibles en su totalidad en portugués e inglés, junto a *Medical Literature Analysis and Retrieval System on line* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y Web of Science.

Resultados: de los 250 artículos identificados, 11 respondieron a los criterios de inclusión establecidos. La mayoría tenía bajo nivel de evidencia. En la investigación, se observó que nueve estudios abordan los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la infección del tracto urinario. Los factores de predisposición, relacionados con la aparición de la infección urinaria estudiados fueron: el tiempo de permanencia, la indicación y la inserción del catéter; el sexo del paciente, la edad avanzada, las enfermedades subyacentes, el uso de antibióticos previos, la duración de la hospitalización, el lavado de manos, la calidad del material y la susceptibilidad del paciente.

Conclusión: si bien es habitual en la práctica clínica de enfermería, el estudio del tema es limitado en cuanto a número y calidad, lo que implica la necesidad de investigación en el área.

**Palabras clave:** cateterismo urinario; técnicas; enfermería.

Recebido para publicação em: 28.05.12

Aceite para publicação em: 18.07.13

## Introdução

A infecção do trato urinário (ITU) pode ser definida como a inflamação das vias urinárias que apresenta sintomas associados e presença de bactéria na urina (Alves, Luppi e Paker, 2006). O trato urinário é um dos sítios mais comuns de infecção hospitalar (IH), o que resulta em repercussão econômica, potenciais complicações, sequelas e danos intangíveis à população.

O cateterismo urinário é um dos procedimentos mais praticados na área da saúde. De inestimável valor para o diagnóstico e tratamento dos processos patológicos, os primeiros registros da sua utilização datam das civilizações egípcias. Cerca de 80% das ITU estão associadas ao uso e ao tempo de permanência do cateter. No cateterismo urinário de alívio e intermitente (realizado em intervalos rotineiros), os cateteres são retirados logo após o esvaziamento da bexiga, o que implica menores taxas de ITU. No cateterismo urinário de demora os riscos para infecção são maiores e mais significativos após 72 horas de permanência do cateter, o que pode ainda ser agravado pelo trauma do tecido uretral durante a inserção (Baptista, 2002; Lenz, 2006).

Vários são os fatores que fazem do cateterismo urinário um importante meio para o desenvolvimento de ITU, dentre os quais se destacam a presença do cateter na uretra, que remove os mecanismos de defesa intrínsecos do hospedeiro, e o balão de retenção do cateter que impossibilita o esvaziamento completo da bexiga e pode ocasionar multiplicação dos micro-organismos (Alves, Luppi e Paker, 2006; Souza Neto *et al.*, 2008).

Diversas medidas têm sido tomadas ao longo do tempo para tentar minimizar o aparecimento da ITU pelo uso do cateter. Dentre elas algumas foram contestadas, como o uso de técnica asséptica e do esvaziamento da bexiga em intervalos pré- estabelecidos, e outras trouxeram avanços, como a utilização do cateterismo intermitente realizado com técnica limpa.

Atualmente, várias organizações continuam a propor e a pesquisar recomendações para o controle da ITU, com especial foco de atenção no uso do cateter urinário (Center for Disease Control and Prevention, 2009); no entanto, os índices de ITUs associadas ao uso do cateter ainda são alarmantes, o que acresce à prática clínica do enfermeiro indagações relacionadas com a escolha, modo de realização da técnica de

inserção e manutenção do cateter, orientação da equipe de enfermagem, entre outros.

Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de realizar a revisão integrativa da literatura para identificar evidências científicas que relacionam o cateter urinário de alívio, intermitente e de demora com a infecção de trato urinário.

## Metodologia

Estudo realizado através da revisão integrativa da literatura (Mendes, Silveira e Galvão, 2008). A pergunta elaborada para a seleção dos artigos foi: qual é a relação entre a infecção de trato urinário e o cateter urinário de alívio, intermitente e de demora? De acordo com o catálogo da Bireme foram definidos para a busca os descritores: cateterismo urinário, técnica, instrumentação, instrumento, enfermagem. Todos os descritores foram combinados entre si. As bases de dados utilizadas foram a Medical Literature Analysis and Retrieval System on line (MEDLINE), Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Web of Science.

A busca dos artigos foi realizada de janeiro a março de 2011. Foram incluídos artigos publicados no período de janeiro de 2001 a março 2011, nos idiomas inglês e português, que responderam à pergunta da pesquisa e estavam disponíveis na íntegra. Após leitura exaustiva dos títulos e resumos, realizada criteriosamente por todos os autores, entre os 250 artigos encontrados, onze responderam aos critérios de inclusão e compuseram a amostra. Foram excluídos 239 artigos, por não responderem aos critérios de inclusão estabelecidos.

Os artigos selecionados foram lidos na íntegra e posteriormente analisados com o auxílio de um instrumento de coleta de dados bibliográficos, proposto por Ursi e Galvão (2006), que contempla dados relacionados com a identificação de autoria, ano e periódico de publicação, delineamento metodológico, intervenção estudada, principais resultados e conclusões.

A análise da classificação das evidências do estudo foi fundamentada na proposta de Stetler *et al.* (1998) que classifica os estudos de acordo com seis níveis de evidência, sendo: Nível I, estudos relacionados com a metanálise de múltiplos estudos controlados; Nível II estudos experimentais individuais; Nível III,

estudos quase-experimentais, como ensaio clínico não randomizado, grupo único pré e pós teste, além de séries temporais ou caso-controle; Nível IV, estudos não experimentais, como pesquisa descritiva, correlacional e comparativa, com abordagem qualitativa e estudos de caso; Nível V, dados de avaliação de programas e obtidos de forma sistemática e Nível VI, opiniões de especialistas, relatos de experiência, consensos, regulamentos e legislações (Stetler *et al.*, 1998). O detalhamento metodológico foi fundamentado em Polit, Beck e Hungler (2004) e

a apresentação dos resultados foi realizada através de relatório descritivo (Polit, Beck e Hungler, 2004).

## Resultados

Conforme demonstra o Quadro 1, os artigos analisados foram publicados entre os anos de 2005 e 2009. Dentre eles seis foram publicados em periódicos médicos, quatro em periódicos de enfermagem e um em periódico farmacêutico.

QUADRO 1 – Artigos analisados, segundo ano de publicação, periódico e autoria.

ARTIGO	ANO PUBLICAÇÃO	PERIÓDICO	AUTORES
1	2005	Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial	LUCCHETTI, G; <i>et al</i>
2	2006	Revista Arquivos Catarinenses de Medicina	STAMM, A. M. N. F.; <i>et al</i>
3	2006	West Indian Medical Journal	SAVAS, I; <i>et al</i>
4	2006	Revista Arquivos Catarinenses de Medicina	LENZ, L. L.
5	2007	Revista Brasileira de Medicina	STAMM, A. M. N. F., <i>et al</i>
6	2007	Revista Eletrônica de Enfermagem	SOUZA, A. C. S., <i>et al</i>
7	2007	Revista de Ciências Farmacêuticas Básica Aplicada	ALMEIDA, M. C.; SIMÕES, M. J. S.; RADDI, M. S. G.
8	2008	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões	SOUZA NETO, J. L., <i>et al</i>
9	2009	Revista Escola de Enfermagem - USP	MARTINS, M. S., <i>et al</i>
10	2009	Revista Einstein: Educação Continuada em Saúde	VIEIRA, F. A.
11	2009	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	HINRICHSEN, S. C., <i>et al</i>

O quadro 2 apresenta os objetivos, método, nível de evidência e amostra estudada nos artigos analisados.

A quase totalidade dos estudos tem nível de evidência IV.

QUADRO 2 – Artigos analisados segundo objetivo, método, nível de evidência e amostra.

Artigo	Objetivo	Método	Nível de evidência	Amostra
1	Avaliar a frequência e o perfil de sensibilidade dos agentes causadores de ITU	Estudo descritivo	IV	Urocultura de 109 pacientes utentes do ambulatório de urologia entre janeiro e dezembro 2001, portadores de cateter de demora de um serviço do Brasil.
2	Identificar a frequência de cateterização vesical e a prevalência da ITU relacionada com o uso do cateter urinário de demora	Estudo transversal, descritivo, observacional	IV	Registos do Serviço de Controlo de Infecção Hospitalar (SCIH) de um Hospital Universitário brasileiro, referentes a 1092 pacientes cateterizados entre novembro de 1999 e dezembro de 2001.
3	Determinar micro-organismos responsáveis pela ITU, descrever a incidência e os fatores de risco de ITU	Estudo prospectivo de coorte de casos de vigilância	IV	Urocultura de 618 pacientes hospitalizados na unidade de terapia intensiva(UTI) de um hospital da Turquia, utentes do cateter de demora
4	Realizar a revisão narrativa do cateterismo urinário: cuidados, complicações e medidas preventivas	Revisão narrativa	VI	Não descrita

5	Identificar o perfil epidemiológico da ITU relacionada com a cateterização urinária e seus principais fatores de risco	Estudo transversal, descritivo, observacional	IV	Registos do SCIH de 2423 pacientes submetidos ao cateterismo urinário de demora notificados com ITU de janeiro 2000 a dezembro de 2003, num hospital brasileiro.
6	Identificar o conhecimento e a adoção das medidas recomendadas para prevenção e controlo de infeção ITU no manuseio do trato urinário	Estudo descritivo	IV	Opinião de 67 profissionais de enfermagem de 6 hospitais de ensino de Goiânia/Brasil.
7	Avaliar as ITUs em pacientes internados num Hospital Universitário	Estudo descritivo	IV	Amostras de urina de 271 pacientes internados num hospital universitário do Brasil de outubro a dezembro de 2003.
8	Avaliar o momento do início da bacteriúria relacionado com a ITU nos pacientes submetidos a cateterismo urinário de demora	Estudo observacional, não controlado	IV	Amostra de urina de 69 pacientes internados na enfermaria de Clínica Cirúrgica e na UTI entre setembro de 2003 e outubro de 2004 no Hospital Universitário de Taubaté/Brasil.
9	Avaliar e comparar a utilização de dois cateteres para cateterismo intermitente técnica limpa	Estudo prospectivo crossover, quantitativo	III	Realizado com 19 crianças e adolescentes portadoras de estomas em bexiga e utentes de um ambulatório de urologia do Hospital Infantil Darcy Vargas/ São Paulo/Brasil
10	Estudar as ações de enfermagem com o objetivo de prevenir a ITU associada ao cateter de demora e descrever a importância dessas ações de intervenção na redução dessas infecções em pacientes de UTI.	Revisão Integrativa	IV	Inclusos 10 artigos publicados na Bases de Dados LILACS e National Library of Medicine National Institute of Health (Pubmed) de 1998 a 2007, disponíveis na integra
11	Determinar os microrganismos encontrados nas uroculturas após cateterismo de demora	Estudo de coorte transversal	IV	Urocultura de 249 mulheres submetidas a cirurgia ginecológica utentes do cateterismo urinário de um hospital do Brasil.

Conforme demonstra o Quadro 3, entre as pesquisas estudadas nove abordam os fatores de risco para o desenvolvimento de ITU, uma os fatores de risco para o uso do cateter e uma comparou o uso de cateter lubrificado e não lubrificado.

QUADRO 3 – Artigos analisados segundo tipo de cateter utilizado e relação entre a ITU e o uso do cateter urinário de alívio, intermitente e de demora.

Artigo	Tipo de cateter	Relação entre a ITU e o uso do cateter urinário de alívio, intermitente e de demora
1	Cateter de demora	Nos casos de ITUs a maior parte das urinas coletadas apresentou positividade para exames bacteriológicos. Os fatores de risco para o uso de cateter urinário de demora de uso contínuo foram: idade avançada, sexo masculino, diagnóstico de base de hiperplasia prostática benigna (HPB), estenose de uretra, bexiga neurogénica pós-trauma, cancro da próstata, cancro da bexiga, prostatismo, e outras neoplasias.
2	Cateter de demora	Os fatores de risco para desenvolvimento de ITUs foram o uso e o tempo de permanência do cateter urinário de demora, sexo feminino, idade avançada, doenças de base e o uso prévio de antibioticoterapia.
3	Cateter de demora	Os fatores de risco para o desenvolvimento de ITUs foram o uso do cateter urinário de demora, diabetes mellitus, idade avançada e o sexo feminino.
4	Cateter de demora	O desenvolvimento de ITUs apresenta como riscos inalteráveis o sexo, a idade avançada e a presença de doença grave coexistente e como riscos alteráveis a correta indicação, cuidados na manutenção e tempo de permanência do uso do (ou de) cateter
5	Cateter de demora	O desenvolvimento da ITU foi relacionado ao uso prolongado do cateter urinário e ao tempo de internação, sendo o agente etiológico de maior prevalência encontrado a Escherichia Coli. Não foram encontradas diferenças significativas de incidência de ITU entre pacientes geriátricos e não geriátricos, no entanto a maior parte dos pacientes infectados era do sexo feminino.

6	Cateter de demora e cateter de alívio	Os fatores de risco no uso do cateter urinário estão relacionados com o tempo de permanência do cateter
7	Cateter de demora	Dentre os pacientes hospitalizados que apresentaram ITU a maior parte fazia uso do cateterismo urinário de demora, era do sexo masculino e tinha idade superior a 50 anos. O agente etiológico de maior prevalência encontrado foi a <i>Escherichia Coli</i> .
8	Cateter de demora	Os fatores de risco para o desenvolvimento de ITU foram o uso prolongado do cateter urinário de demora, diabetes mellitus, hipertensão arterial e sexo masculino.
9	Cateter intermitente	Em estudo comparativo em crianças entre o uso de cateter estéril lubrificado e limpo não lubrificado observou-se que não houve diferença na incidência de infecção urinária, no entanto durante o procedimento o pré-lubrificado demonstra maior facilidade na introdução da uretra.
10	Cateter de demora	Os fatores de risco para o surgimento de ITU em pacientes utilizadores de cateter urinário de demora em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) foram: não realização da lavagem das mãos; procedimento e materiais inadequados na inserção do cateter urinário, desconexão do cateter e coletor de urina, descuido com o coletor de urina, uso de irrigações pelo cateter, o uso indiscriminado do cateter urinário entre os pacientes e o tempo de permanência do cateter.
11	Cateter de demora	O risco de adquirir uma ITU relacionada com o uso do cateter urinário depende do procedimento realizado, tempo de uso e qualidade do cateter e da suscetibilidade do paciente. No estudo os autores concluem que nas pacientes cirúrgicas ginecológicas estudadas e submetidas ao cateterismo urinário de demora a ITU foi relacionada com o procedimento.

Conforme demonstra o quadro 3, os fatores de risco para o desenvolvimento de ITU relacionados com o uso do cateter urinário foram destacados nos artigos analisados. Houve citação de mais de um fator de risco por artigo avaliado.

Quadro 4 – Número de estudos que indicam os fatores de risco para o desenvolvimento de ITU relacionada com o uso do cateter urinário.

Fator de risco	N
Tempo de permanência	9
Procedimento de inserção e manutenção do cateter sem uso de assepsia	5
Sexo feminino	4
Idade avançada	4
Doenças de base (DM, HA)	4
Sexo masculino	2
Correta indicação do cateter	2
Uso prévio de antibioticoterapia	1
Tempo de internação	1
Lavagem das mãos	1
Qualidade do material	1
Suscetibilidade do paciente	1

## Discussão

Embora a ITU seja um assunto frequente nos meios de divulgação científica, acadêmica e nos ambientes de cuidado à saúde, nas bases de dados pesquisadas foi possível identificar apenas duas publicações em periódicos de enfermagem, o que demonstra o baixo nível de investimento em investigação no assunto por parte da profissão. Além disso, entre os artigos analisados, a maior parte pode ser caracterizada como pesquisa descritiva, o que lhes

confere baixo nível de evidência científica (Stetler *et al.*, 1998), e consequentemente pouca confiança na sua aplicabilidade prática.

A maioria das pesquisas analisadas foram publicados principalmente a partir da metade da primeira década de 2000, com maior concentração nos anos de 2006, 2008 e 2009. No ano de 2009 as pesquisas e avanços tecnológicos para a prevenção do trato urinário relacionados com o cateter urinário levaram à revisão das diretrizes publicadas pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) em 1981. A

publicação divulgada em 2009, além de atualizar a anterior, revê as evidências disponíveis sobre o que leva à infecção do trato urinário relacionada com o uso do cateter urinário e as recomendações específicas para a implementação e avaliação de desempenho da vigilância epidemiológica relacionada a ITU ocasionada pelo uso do cateter (Center for Disease Control and Prevention, 2009). A nova diretriz não apresenta importantes alterações nos princípios gerais de prevenção de ITU relacionados com o uso do cateter urinário, no entanto traz orientações e esclarecimentos específicos baseados em revisões sistemáticas da literatura publicadas até julho de 2007, priorizando as recomendações para a prevenção (Center for Disease Control and Prevention, 2009).

É de responsabilidade do enfermeiro a realização da inserção do cateter urinário, embora em alguns países, como por exemplo no Brasil, profissionais de nível médio da enfermagem possam executar o procedimento (Mazzo *et al.*, 2011). Embora essa intervenção seja rotineira na prática clínica do enfermeiro e da enfermagem, na amostra desse estudo foi possível observar que a maior parte da produção literária relacionada com a ITU e a inserção do cateter foi publicada pela área médica. Destaca-se ainda que embora não tenha sido essa a pergunta de pesquisa dessa revisão, o objetivo da maioria dos estudos analisados foi avaliar o perfil epidemiológico das ITUs. Apenas dois estudos trabalharam com as ações relacionadas com a equipa de enfermagem, e os restantes focaram as suas metas nas complicações e medidas preventivas do uso do cateter; na comparação entre dois tipos de cateteres e no estudo da bacteriúria. Enquanto ciência, compete à enfermagem e ao enfermeiro a produção e divulgação dos resultados da pesquisa no assunto. A divulgação dos resultados da pesquisa são um dos meios de visibilidade e de demonstração de autonomia da profissão e profissionais, e os periódicos da área têm se mostrado como importantes instrumentos de veiculação de informações.

Os fatores predisponentes para o aparecimento de ITU pelo uso do cateter foram o principal assunto abordado nas pesquisas analisadas e também o foco desta investigação. Conforme os artigos pesquisados, o tempo de permanência do cateter foi considerado um dos mais relevantes para o desenvolvimento de ITU. As ITUs surgem em entre 1 a 2% dos pacientes submetidos ao cateterismo urinário intermitente

e entre 10 e 20% dos pacientes submetidos a cateterismo urinário de demora por períodos curtos (Souza Neto *et al.*, 2008). O risco da ITU é diretamente proporcional ao tempo de permanência do cateter, aumentando em 2,5% para um dia, 10% para dois ou três dias, 12,2% para quatro ou cinco dias, podendo chegar a 26,9% quando o tempo de permanência do cateter for igual ou maior a seis dias de uso (Stamm *et al.*, 2006; Savas *et al.*, 2006).

Por ser uma das práticas predominantemente realizadas pela enfermagem, o uso e a inserção do cateter implicam na responsabilidade do enfermeiro em discutir os critérios de sua indicação, necessidade, tempo de permanência e implantar medidas que reduzam a incidência das ITUs.

A utilização de medidas assépticas como a lavagem das mãos, a inserção do cateter urinário com assepsia, a não desconexão do cateter urinário do coletor, o cuidado com a extensão de saída do coletor de urina, o cuidado em evitar o refluxo de urina da sonda para a bexiga, a ausência de irrigações, a correta indicação do uso do cateter, a utilização de tamanho correto de cateter, a expansão recomendada do balonete, a correta fixação do cateter, além da educação permanente ao longo da vida da equipa de enfermagem, são medidas indispensáveis para a prevenção de ITU (Alves, Luppi e Paker, 2006; Vieira, 2009).

Num indivíduo hígido a maior extensão do aparelho urinário é estéril; no entanto, os centímetros distais da uretra masculina e feminina apresentam uma flora uretral composta por bactérias patogénicas e não patogénicas, o que se agrava na mulher pela disposição anatómica da sua genitália externa e pelo fato da uretra feminina ter um comprimento aproximado de 3,5 a 4,0 cm (Lenz, 2006; Hinrichsen *et al.*, 2009).

Os bacilos gram-negativos são os principais agentes causadores das ITU e dentre eles o de maior importância é a *Escherichia Coli*. Isso ocorre devido às características oportunistas desse agente e da sua necessidade de se multiplicar num ambiente com grande quantidade de água. As características dos micro-organismos gram-negativos não fermentadores da glicose formarem um biofilme leva, em caso de tratamento, à necessidade de remoção de todo o sistema de sondagem (Hinrichsen *et al.*, 2009).

Dentre ainda os fatores de risco para o aparecimento de ITUs associados ao uso do cateter urinário

destacam-se na amostra analisada a idade avançada e as patologias de base. O avanço da idade e o processo de envelhecimento podem levar a diversas alterações funcionais e anatômicas como a instabilidade, a menor contratilidade da bexiga e sua baixa complacência, além da deterioração das células da mucosa e da submucosa (Stamm *et al.*, 2006; Stamm *et al.*, 2007; Almeida, Simões e Raddi, 2007). Entre as patologias mais frequentes associadas à prevalência de ITU relacionadas.

Com o uso de cateter urinário, foram identificadas o diabetes mellitus e a hipertensão arterial. Na diabetes mellitus, a relação com a ITU dá-se pela presença de glicose na urina, o que facilita a proliferação microbiana (Alves, Luppi e Paker, 2006). No entanto, não foi encontrado nenhum dado na literatura que relacione a hipertensão arterial com a ITU.

É frequente observar a administração de antibioticoterapia em pacientes utilizadores de cateter urinário. Estudos prospectivos demonstram que o uso de antibióticos pode adiar mas não prevenir a infecção, e que o seu uso profilático em pacientes que utilizam cateter urinário de demora é justificado somente quando algum procedimento invasivo gênito-urinário for realizado, para impedir o risco do desenvolvimento de uma bacteremia e/ou de choque séptico (Stamm *et al.*, 2006).

Os artigos analisados que não abordaram os fatores de risco para ITU, estudaram os fatores de risco para o uso do cateter e outras complicações, como traumatismo uretral, dor e falso trajeto, os quais usualmente são causados pelo atrito do cateter mal lubrificado contra a mucosa uretral e por manobras intempestivas (Lenz, 2006). Um dos estudos analisados que procurou comparar a ITU pelo uso de cateter estéril lubrificado e limpo não lubrificado observou que não houve diferença na incidência de infecção urinária, mas que ocorreram menores taxas de incidências de complicações quando o cateter pré-lubrificado era utilizado, uma vez que esse material apresenta menor resistência ao ser introduzido na uretra (Martins *et al.*, 2009; Souza *et al.*, 2007). Estudos têm demonstrado que o uso de cateteres revestidos de teflon ou hidrofílicos melhoram a suavidade da superfície dos cateteres e proporcionam isolamento para a uretra contra o látex, reduzindo as reações ao látex em pacientes sensíveis (Newman, 2007).

É possível identificar no mercado dos produtos de saúde uma grande variedade e qualidade de materiais,

o que também compreendem os cateteres urinários (Baptista, 2002; Lenz, 2006). Para a utilização desses produtos é necessário que as instituições adotem políticas que visem à adequação dos procedimentos de enfermagem, com efetiva participação do enfermeiro na produção de pesquisa e qualificação da equipa, e que estudos relacionados com os custos e benefícios dos materiais sejam realizados, para que cada vez mais ocorra a aquisição de produtos inovadores e adequados aos mais diversos tipos de cateterismo urinário, levando à diminuição dos riscos de complicações e garantindo processos de um cuidado seguro ao paciente na assistência de enfermagem a eliminação urinária.

## Conclusão

Uma vez que a inserção do cateter urinário é um dos principais problemas de infecção hospitalar da atualidade, é de fundamental importância a participação de todos os profissionais da área da saúde na adoção de medidas preventivas que envolvem o seu uso de forma racional, visando cada vez mais a redução do tempo da sua utilização e a melhoria dos procedimentos na inserção e manutenção do cateter. Embora com baixa evidência nas bases pesquisadas, as quais podem ter sido fator limitante desse estudo, a maior parte dos artigos estuda o cateter de demora e relacionam o tempo da sua permanência com o aparecimento de ITUs.

O cateterismo urinário é uma prática rotineira realizada predominantemente pela enfermagem, desde a sua inserção até ao manuseio do sistema de drenagem. Os enfermeiros são a chave para a avaliação da pertinência do uso continuado do cateter, identificando as complicações e implementação de práticas de cuidados para minimizar complicações. No entanto, os estudos analisados demonstram que é pequeno o número de artigos produzidos pelos profissionais da área. É necessário incrementar no corpo de conhecimento da enfermagem a produção de conhecimentos sobre o assunto para subsidiar as discussões, orientações e treinamento da equipa, propondo diretrizes atualizadas, protocolos inovadores e materiais adequados que podem oferecer segurança aos profissionais e pacientes.

## Referências bibliográficas

- ALMEIDA, Mercia Carvalho ; SIMÕES, Maria Jacira Silva ; RADDI, Maria Stella Gonçalves (2007) - Ocorrência de infecção urinária em pacientes de um hospital universitário. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**. Vol. 28, nº 2, p. 215-219.
- ALVES, Maria Virgínia Martins Faria Faddul ; LUPPI, Cláudia Helena Bronzato ; PAKER, Cybelle (2006) - Condutas tomadas pelos enfermeiros, relacionadas ao procedimento de sondagem vesical. **Revista Ciência em Extensão**. Vol. 3, nº 1, p. 10-25.
- BAPTISTA, Rui Carlos Negrão (2002) – Cuidados de enfermagem ao doente com necessidade de cateterismo vesical. **Revista de Enfermagem Referência** [Em linha]. Série 3, nº 9, p. 69-73. [Consult. 25 jul. 2012]. Disponível em WWW:<URL: [http://www.esencf.pt/tr/r/index.php?pesquisa=cuidados%20de%20enfermagem&id\\_web site=3&target=DetalhesArtigo&id\\_artigo=2072](http://www.esencf.pt/tr/r/index.php?pesquisa=cuidados%20de%20enfermagem&id_web site=3&target=DetalhesArtigo&id_artigo=2072)>.
- CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (2009) – **Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections** [Em linha]. [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/CAUTI/CAUTIGuideline2009final.pdf>>.
- HINRICHTSEN, Sônia Cristina [et al.] (2009) – Perfil dos microorganismos isolados no trato urinário após sondagem vesical em cirurgia ginecológica. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil** [Em linha]. Vol. 9, nº 1, p. 77-84. [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v9n1/v9n1a09.pdf>>.
- LENZ, Lino Lima (2006) – Cateterismo vesical: cuidados, complicações e medidas preventivas. **Revista Arquivos Catarinenses de Medicina**. Vol. 35, nº 1, p. 82-91.
- LUCCHETTI, Giancarlo [et al.] (2005) – Infecções do trato urinário: análise da frequência e do perfil de sensibilidade dos agentes causadores de infecções do trato urinário em pacientes com cateterização vesical crônica. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial** [Em linha]. Vol. 41, nº 61, p. 383-389. [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S167624442005000600003&lang=pt&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167624442005000600003&lang=pt&lng=pt)>.
- MARTINS, Maristela Santini [et al.] (2009) – Estudo comparativo sobre dois tipos de cateteres para cateterismo intermitente limpo em crianças ostomizadas. **Revista da Escola de Enfermagem USP**. Vol. 43, nº 4, p. 865-871.
- MAZZO, Alessandra [et al.] (2011) – Cateterismo urinário: facilidades e dificuldades relacionadas à sua padronização. **Texto & Contexto Enfermagem** [Em linha]. Vol. 20, nº 2, p. 333-339. [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072011000200016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000200016&lng=en&nrm=iso)>.
- MENDES, Karina Dal Sasso ; SILVEIRA, Renata Cristina Campos Pereira ; GALVÃO, Cristina Maria (2008) – Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**. Vol. 17, nº 4, p. 758-764.
- NEWMAN, Diane K. (2007) – The indwelling urinary catheter principles for best practice. **The Journal of Wound and Continence Nursing**. Vol. 34, nº 6, p. 655-661.
- POLIT, Denise F. ; BECK, Cheryl T. ; HUNGLER, Bernadette P. (2004) – **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed.
- SAVAS, L. [et al.] (2006) – Nosocomial urinary tract infections: micro-organisms, antibiotic sensitivities and risk factors. **West Indian Medical Journal** [Em linha]. Vol. 55, nº 3, p. 188-193 [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17087104>>.
- SOUZA, Adenícia Custódia Silva [et al.] (2007) – Cateterismo urinário: conhecimento e adesão ao controle de infecção pelos profissionais de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Vol. 9, nº 3, p. 724-735.
- SOUZA NETO, João Leão [et al.] (2008) – Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do cateter vesical de demora: resultados da bacteriúria e da microbiota estudadas. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões** [Em linha]. Vol. 35, nº 1, p. 28-33. [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah.iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=479270&indexSearch=ID>>.
- STAMM, Ana Maria Nunes Faria [et al.] (2006) – Cateterização e infecção do trato urinário: estudo de 1092 casos. **Revista Arquivos Catarinenses de Medicina** [Em linha]. Vol. 35, nº 2. [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/372.pdf>>.
- STAMM, Ana Maria Nunes Faria [et al.] (2007) – Infecção do trato urinário relacionada à cateterização vesical: análise multivariada de fatores de risco em uma população geriátrica e não geriátrica. **Revista Brasileira de Medicina** [Em linha]. Vol. 64, nº 1/2. [Consult. 02 fev. 2011]. Disponível em WWW:<URL: [http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=3511](http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3511)>.
- STETTLER, Cheryl B. [et al.] (1998) – Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. **Applied Nursing Research**. Vol. 11, nº 4, p. 195-206.
- URSI, Elizabeth Silva ; GALVÃO, Cristina Maria (2006) – Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Vol. 14, nº 1, p. 124-131.
- VIEIRA, Fabrícia Alves (2009) – Ações de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. **Einstein (São Paulo)**. Vol. 7, nº 3, p. 372-375.