

## Revisão integrativa: evidências na prática do cateterismo urinário intermitente/demora

Flávia Falci Ercole<sup>1</sup>  
Tamara Gonçalves Rezende Macieira<sup>2</sup>  
Luísa Cristina Crespo Wenceslau<sup>2</sup>  
Alessandra Rocha Martins<sup>2</sup>  
Camila Cláudia Campos<sup>2</sup>  
Tânia Couto Machado Chianca<sup>3</sup>

Objetivo: buscar as melhores evidências disponíveis na literatura sobre o conhecimento produzido e relacionado à técnica de cateterismo urinário intermitente e de demora, para embasar cientificamente o cuidado de enfermagem prestado ao paciente, submetido ao cateterismo urinário, e prevenir infecção do trato urinário. Método: a busca foi realizada nas bases de dados PubMed e Cochrane para o desenvolvimento da revisão integrativa. A amostra foi composta por 34 artigos. Esses foram analisados por dois pesquisadores independentes, usando-se instrumento adaptado para verificar o nível de evidência e grau de recomendação, além da utilização da escala de Jadad. Resultados: as evidências disponíveis, relacionadas aos cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos ao cateterismo urinário, são: a taxa de infecção no trato urinário não altera com a higienização do períneo com água estéril ou não, com o uso de solução de iodo-povidine ou clorexidine, ou aplicando técnica limpa ou estéril. O uso do cateter intermitente com técnica limpa implica em menores taxas de complicações e infecções em comparação com a de demora. A remoção do cateter em até 24 horas após cirurgia e o uso do cateter impregnado com antimicrobiano e de revestimento hidrofílico reduz a incidência de infecção do trato urinário. Conclusões: existem controvérsias em relação à técnica de higienização periuretral, tipo de material do cateter e alguns procedimentos para a manutenção e remoção do cateter. Os resultados desta revisão representam atualização das condutas e tomada de decisão do enfermeiro para a prevenção de infecção do trato urinário no cateterismo urinário.

Descritores: Cateterismo Urinário; Infecções Urinárias; Enfermagem Baseada em Evidências; Enfermagem.

<sup>1</sup> PhD, Professor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Aluna do curso de graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> PhD, Professor Titular, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Endereço para correspondência:

Flavia Falci Ercole  
Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem  
Av. Prof. Alfredo Balena, 190  
Bairro: Santa Efigênia  
CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: flavia.ercole@gmail.com

## Introdução

A cateterização urinária é um procedimento invasivo em que é inserido um cateter uretral até a bexiga com a finalidade, dentre outras, de drenagem da urina em pacientes com problema de eliminação urinária. A drenagem urinária pode ser realizada por meio de sistema aberto (intermitente ou alívio) ou fechado (demora) e por via suprapúbica<sup>(1)</sup>.

A infecção do trato urinário (ITU) é responsável por mais de 30% de todas as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), estando em sua totalidade relacionadas à instrumentação do trato urinário, fator de risco isolado mais importante e que predispõe os pacientes à infecção<sup>(1)</sup>. A infecção pode surgir em 1 a 2% dos pacientes submetidos ao cateterismo urinário intermitente, e em 10 a 20% dos pacientes submetidos ao cateterismo de demora<sup>(2-3)</sup>.

Devido à alta incidência das ITUs em ambiente hospitalar, medidas preventivas devem ser adotadas para reduzir complicações e custos de tratamento. Nessa perspectiva é necessário que ações de enfermagem, baseadas em evidências clínicas, sejam utilizadas e atualizadas de forma a acompanhar os avanços tecnológicos nas práticas em saúde, atender a demanda cada vez mais participativa e crítica dos usuários do sistema de saúde e garantir qualidade e segurança na assistência.

A prática em saúde baseada em evidências caracteriza-se pela organização das informações apoiadas em resultados de relevância científica, onde são identificadas as condutas mais eficientes e seguras para problemas clínicos em clientela específica<sup>(4)</sup>. Com essa concepção, a prática baseada na intuição, na experiência clínica não sistematizada e nas teorias fisiopatológicas têm sido desconsideradas, dando lugar ao uso consciente e criterioso da melhor evidência disponível para a decisão sobre o cuidado aos pacientes, minimizando complicações e melhorando a assistência prestada.

A enfermagem é historicamente responsável pela execução de diversos procedimentos técnicos na atenção em saúde, principalmente aquelas ações de promoção, tratamento e reabilitação, voltadas para a clientela com problemas clínicos agudos e crônicos. Entre esses, os pacientes com alteração em sua função urinária e que necessitam de cateterismo urinário representam cerca de 10% dos pacientes hospitalizados<sup>(1,3)</sup>.

Sabe-se que o cateterismo urinário intermitente e de demora, realizados em ambiente hospitalar, é uma técnica asséptica<sup>(3)</sup> que deve ser executada por enfermeiro e técnico de enfermagem habilitados e treinados, a fim de minimizar as complicações inerentes ao procedimento, entre elas a ITU<sup>(1-3)</sup>.

Na vivência profissional da autoria deste estudo e de acordo com achados da literatura, constata-se que os profissionais nas diversas instituições de saúde executam, de maneira diferente, os passos da técnica de inserção e manutenção do cateter urinário, especialmente no que se refere à higienização periuretral com soluções antissépticas e estéreis, período de retirada do cateter, e, entre outros, verifica-se discordância no que se refere à melhor prática.

Verifica-se que não há uma padronização ou mesmo consenso entre os profissionais e instituições em relação às etapas do procedimento, apesar de algumas recomendações, que visam a prevenção da ITU, terem sido publicados pelo Center for Disease Control and Prevention (CDC) no Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections, em 1981. Ressalta-se que a última atualização desse manual foi realizada em 2008, com publicação em 2009<sup>(1)</sup>.

A cateterização urinária é um procedimento invasivo que a enfermagem executa no cotidiano de sua prática assistencial. Apesar de ser considerado comum, o procedimento está associado a complicações que requerem esforços da enfermagem para seu controle. Portanto, torna-se essencial assistência de enfermagem segura, com qualidade e de menor custo, baseada em informações atualizadas. Alia-se a isso a inexistência de padronização da técnica nas diferentes instituições de saúde. Desse modo, o objetivo deste estudo foi buscar as melhores evidências disponíveis na literatura sobre o conhecimento produzido sobre a técnica de cateterismo urinário intermitente e de demora, a fim de embasar cientificamente o cuidado de enfermagem prestado ao paciente submetido ao cateterismo urinário, com vistas à prevenção de ITU.

## Método

Trata-se de revisão integrativa (RI) que foi realizada de acordo com as seguintes etapas: seleção da questão temática (elaboração da pergunta norteadora), estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão de artigos, seleção dos artigos (seleção da amostra), análise e interpretação dos resultados.

O levantamento das publicações indexadas foi realizado no período de maio a novembro de 2010, nas bases de dados da U.S. National Library of Medicine National Institute of Health – PubMed e Cochrane Reviews, por serem bases de acesso gratuito. Na PubMed foram utilizados os descritores Urinary Catheterization e Urinary Tract Infections, sem delimitação do período de tempo de publicação e, na Cochrane, foi utilizado o descritor Urinary Catheterization. Além da busca nessas bases de dados, foi

realizada busca reversa a partir dos artigos encontrados nas referidas bases, independente do ano de publicação dos mesmos.

A Tabela 1 descreve o caminho percorrido na identificação e seleção de artigos componentes da amostra do estudo.

Tabela 1 - Estratégia de busca eletrônica nas bases de dados, maio a novembro de 2010

Base de dados	Descritores	Artigos encontrados	Artigos selecionados	Amostra
		n	n	n
PubMed	Urinary Catheterization/Urinary Tract Infections	445	99	20
Cochrane	Urinary Catheterization	222	25	12
Total		667	124	32

Nota: os artigos encontrados e selecionados, através da busca reversa, não fizeram parte da soma total de artigos encontrados nas duas bases de dados

Após pesquisa nas bases de dados foram adotados os seguintes critérios de inclusão, para a seleção dos artigos: artigos completos e com resumo disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol e que abordassem os temas cateterismo urinário e infecção do trato urinário, estudos classificados como metanálise, revisão distemática (RS) e ensaio clínico randomizado (ECR), com nível de evidência 1 ou 2, respectivamente<sup>(5)</sup>, realizados em seres humanos, sem delimitação do período de publicação.

Foi utilizado como critério de exclusão a não pertinência ao tema cateterismo urinário e ITU, bem como os artigos que tratavam do uso de antibiótico profilático para prevenção de ITU e cateterismo suprapúbico.

A leitura seletiva dos 667 artigos encontrados na PubMed e Cochrane foi feita, inicialmente, com análise pelo título e resumo. Os artigos duplicados em ambas as bases de dados foram computados apenas uma vez. Na PubMed foram selecionados 99 estudos, a partir dos títulos e resumos. Em seguida, foi feita a leitura integral e crítica desses textos, sendo selecionados 20 artigos. A partir da busca realizada na Cochrane, 25 artigos foram escolhidos após leitura de títulos e resumos, sendo esses lidos na íntegra. Entre os artigos, 12 foram selecionados. Dos 124 artigos selecionados nas duas bases de dados, 92 foram excluídos ao serem aplicados os critérios de exclusão preestabelecidos para o estudo.

Utilizando-se a busca reversa, a partir da leitura dos 32 artigos que compuseram a amostra extraída das duas bases pesquisadas, foram encontrados 10 artigos relacionados ao tema, sendo 8 lidos integralmente e, desses, 6 excluídos por não atenderem os critérios de inclusão do estudo. A amostra final do estudo contou com 34 artigos.

Para a caracterização dos estudos selecionados, foi adaptado e utilizado um instrumento de coleta de dados<sup>(4-5)</sup>, contendo itens como descritores utilizados, título, autores, área de atuação, ano de publicação, idioma, delineamento, objetivos, método, resultados, conclusão, recomendações, limitações e nível de evidência científica do estudo, entre outros.

Os artigos selecionados foram avaliados em relação ao nível de evidência e grau de recomendação<sup>(5)</sup>. Com o intuito de avaliar a qualidade metodológica dos ECRs selecionados neste estudo, foi utilizada a Escala de Jadad<sup>(6)</sup>. Essa escala pontua os artigos de zero (0) a cinco (5), de acordo com a qualidade e detalhamento metodológico dos mesmos. É atribuído um ponto para cada resposta positiva relacionada a três questões, referentes à descrição da randomização, do método de cegamento e das perdas de seguimento. Um ponto a mais é ainda atribuído para cada randomização e cegamento apropriado, até totalizar cinco pontos. Pontuação acima de três significa maior rigor metodológico do ECR e abaixo de três constitui má qualidade metodológica.

Todos os ECRs foram analisados por dois pesquisadores independentes. Cada pesquisador pontuou o estudo e, posteriormente, foram comparados os resultados obtidos individualmente. As discordâncias na pontuação foram revistas por outros dois pesquisadores para que as dúvidas, quanto à classificação, fossem exauridas.

Os resultados extraídos dos 34 artigos que compuseram a amostra fizeram parte dos resultados e discussão do estudo.

## Resultados

A amostra desta revisão foi composta por 34 estudos, desses, 33 (97%) foram publicados na língua inglesa, 1 (3%) na língua espanhola e nenhum em português. Todas as publicações (100%) são internacionais e originadas de países como Índia, Israel, Irã, Canadá, Austrália, Nigéria, Estados Unidos, China, França, Dinamarca, Suécia e outros com predominância da língua inglesa.

Dos 34 artigos da revisão, 1 (3%) foi classificado como metanálise, 28 (75%) eram ECRs e 8 (22%) eram revisões sistemáticas. Todos os estudos apresentaram nível de evidência científica 1 ou 2.

Dentre os 28 ECRs selecionados, 10 (36%) receberam pontuação na Escala de Jadad inferior a três, e 18 (64%)

artigos obtiveram pontuação acima de três, apresentando elevada qualidade metodológica.

Os artigos foram publicados entre 1980 e 2010. Dos 34 artigos, 25 (66%) foram publicados nos últimos cinco anos. Entre os anos 2000 e 2003 foram publicados cinco artigos (13%); sendo três (8%) na década de oitenta e cinco (13%) na década de noventa.

Dos 34 artigos utilizados no estudo, oito (23,5%) foram elaborados por pesquisadores da área de enfermagem, cinco (10,5%) foram elaborados em parceria com médicos, 19 (55,8%) apenas por médicos, um artigo (3%) por médicos e outros e em um deles (3%) não foi

possível identificar a área de atuação dos pesquisadores.

Para facilitar a apresentação e a organização dos resultados foram estabelecidas três temáticas como descritas a seguir.

### Higienização da região periuretral

Fizeram parte da temática os artigos que trataram do tipo de solução utilizada, do custo do procedimento, da higienização das mãos do profissional antes da realização do cateterismo, utilização da técnica estéril, técnica limpa, autocateterização intermitente e cateter intermitente e a relação com a ocorrência de ITU (Tabela 2).

Tabela 2 - Descrição dos estudos incluídos na RI, de acordo com o tema higienização periuretral

Ano	Autor	Origem	Área/atuação	Tipo estudo	Evidência/recomendação
2009	Nasiriani et al.	Irã	Enfermagem	ECR	2A
2009	Al-Farsi et al.	Canadá	Medicina	ECR	2B
2008	Cheung et al.	China	Enfermagem	ECR	2B
2006	Turi et al.	Paquistão	Medicina	ECR	2A
2006	Moore et al.	Canadá	Enfermagem	ECR	2B
2005	Lemke et al.	EUA	Enfermagem	RS	1B
2001	Webster et al.	Austrália	Enfermagem	ECR	2A
2000	Chan et al.	Hong Kong	Medicina	ECR	2A
1997	Prieto et al.	EUA	Enfermagem/medicina	ECR	2A
1996	Pickard et al.	Inglaterra	Enfermagem/medicina	ECR	2A
1994	Carapeti et al.	Inglaterra	Medicina	ECR	2A
1993	Moore et al.	Canadá	Enfermagem	ECR	2A
1980	Harrison	EUA	Medicina	ECR	2A
1985	Cohen	EUA	Medicina	ECR	2A

Estudos que utilizaram, para a limpeza periuretral prévia ao cateterismo intermitente e de demora, soluções como água estéril *versus* iodopovidine 10% (PVP-I), água não estéril *versus* PVP-I, água estéril *versus* clorexidine 0,05%, água não estéril em comparação a clorexidine 0,1% para reduzir a ITU encontraram uma associação estatisticamente não significativa entre os grupos em relação à ITU<sup>(7-10)</sup>.

Estudo comparou duas técnicas de higienização das mãos do profissional que realizou o cateterismo para verificar a ocorrência de ITU. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa das taxas de ITU entre o grupo cujas mãos do profissional foram higienizadas por 30 segundos, e usados dois pares de luvas, e o grupo em que todo o antebraço foi higienizado por três minutos e usado um par de luvas<sup>(11)</sup>.

Para verificar se a incidência de ITU poderia ser reduzida ao se inverter a sequência dos passos da técnica de cateterismo urinário, foi constatado que não houve diferença estatisticamente significativa em relação à bacteriúria e ITU, quando a etapa de higiene periuretral foi realizada após a etapa de inserção do cateter<sup>(12)</sup>.

Ao comparar a técnica estéril *versus* limpa em

156 pacientes cirúrgicos, submetidos ao cateterismo de demora no pré-operatório, foi observado que não houve diferença estatisticamente significativa em entre os dois grupos em relação à incidência de ITU, entretanto, houve diferença significativa em relação ao custo, sendo a técnica estéril duas vezes mais dispendiosa que a limpa<sup>(13)</sup>.

Em pacientes com lesão medular, a realização do autocateterismo intermitente limpo esteve associada a menores taxas de ITU e complicações das vias urinárias baixas, quando se comparou ao cateterismo de demora estéril<sup>(14-16)</sup>. Pacientes com lesão medular que foram submetidos ao cateterismo intermitente estéril apresentaram menor incidência de ITU, quando comparados ao grupo da técnica limpa<sup>(17)</sup>.

O autocateterismo intermitente limpo, com utilização de cateter estéril de uso único, não reduziu a incidência de bacteriúria e ITU quando comparado ao uso do mesmo cateter várias vezes<sup>(18)</sup>.

Estudo realizado para avaliar o uso de gel lubrificante, associado a um antisséptico (PVP-I) no autocateterismo intermitente limpo, demonstrou ser mais eficaz do que o gel lubrificante comum na redução da contaminação da

bexiga por micro-organismos<sup>(19-20)</sup>.

### Tipo de material do cateter

Os artigos que fizeram parte desta temática trataram

do material de confecção e algumas substâncias de revestimento do cateter intralúmen e superfície externa e sua relação com a redução da infecção do trato urinário (Tabela 3).

Tabela 3 - Descrição dos estudos incluídos na RI, de acordo com o tema tipo de material do cateter

Ano	Autor	Origem	Área/atuação	Tipo estudo	Evidência/recomendação
2008	Schumm et al.	Inglaterra	Medicina e outros	RS	1B
2007	Stensballe et al.	Dinamarca	Medicina	ECR	2A
2007	Jahn et al.	Alemanha	Enfermagem	RS	1B
2007	Moore et al.	Canadá	Não identificado	RS	1B
2005	De Ridder et al.	Espanha/Bélgica	Medicina	ECR	2A
2003	Vapnek et al.	EUA	Medicina	ECR	2A
2000	Thibon et al.	França	Medicina	ECR	2B
1990	Liedberg et al.	Suécia	Medicina	ECR	2A
1986	Klarskov et al.	Não identificado	Medicina	ECR	2B

Pacientes hospitalizados que utilizaram cateteres de demora, impregnados com óxido de prata, quando comparados aos cateteres comuns (plástico, látex, silicone, silicone hidrogel, polivinil-PVC), por curto período de tempo, não tiveram redução estatisticamente significativa de bacteriúria e ITU. O uso de cateteres impregnados com liga de prata por até uma semana, quando comparado a cateteres comuns, tiveram redução significativa na incidência de bacteriúria assintomática. Com mais de uma semana de cateterização, o risco de bacteriúria assintomática ainda continuava reduzido com o uso de cateter com liga de prata<sup>(21-22)</sup>. A redução de ITU também foi obtida quando usado o cateter hidrofílico, comparado ao plástico em pacientes que realizaram o autocateterismo<sup>(23)</sup>. Já o uso do cateter hidrofílico comparado ao de PVC apresentou menor taxa de ITU, mas essa associação não foi significativa<sup>(24)</sup>. O uso de cateter hidrogel combinado com ossais de prata, em comparação ao cateter comum, em pacientes com necessidade de cateterização, por mais de três dias, não reduziu a incidência de ITU<sup>(25)</sup>.

O uso de cateteres impregnados com antibióticos

por até uma semana foram eficazes na redução da bacteriúria, porém, esses dados foram pouco conclusivos para confirmar essa mesma eficácia quando o cateter foi usado por período prolongado<sup>(21)</sup>. Quando usado o cateter impregnado com nitrofurazona, em comparação ao cateter de silicone, houve redução da incidência de bacteriúria e fungúria<sup>(26)</sup>.

Não há evidências que sustentem que o uso de cateteres revestidos com algum tipo de solução antisséptica ou antimicrobiana seja mais benéfico do que o uso de cateteres comuns, na redução de ITU, em pacientes que necessitam de cateterismo urinário de uso prolongado<sup>(27)</sup>. Não há evidências suficientes para determinar qual é o melhor tipo de cateter urinário, com vistas à prevenção de ITU<sup>(28-29)</sup>.

### Manutenção e retirada do cateter

Os artigos que fizeram parte dessa temática trataram do período de permanência e remoção do cateter, uso de dispositivo de fixação e o procedimento de clampagem do sistema fechado e sua relação com a redução da ITU (Tabela 4).

Tabela 4 - Descrição dos estudos incluídos na RI, de acordo com o tema manutenção e retirada do cateter urinário

Ano	Autor	Origem	Área/atuação	Tipo estudo	Evidência/recomendação
2010	Zmora et al.	Israel	Medicina	ECR	2A
2010	Kamilya et al.	Índia	Medicina	ECR	2A
2009	Zaouter et al.	Canadá	Medicina	ECR	2A
2009	Liang et al.	Taiwan	Enfermagem/medicina	ECR	2A
2008	Onile et al.	Nigéria	Medicina	ECR	2A
2008	Joana Briggs Institute	Austrália	Enfermagem	RS	1B
2008	Tenke et al.	Ásia e Europa	Medicina	Metanálise	1A
2008	Sekhavat et al.	Irã	Medicina	ECR	2A
2008	Loeb et al.	Canadá	Enfermagem/medicina	ECR	2A
2007	Thakur et al.	Nepal	Medicina	ECR	2A
2006	Darouiche et al.	EUA	Enfermagem/medicina	ECR	2A

Em pacientes cirúrgicos, a remoção do cateter de demora no primeiro dia de pós-operatório, comparado à remoção no quarto e quinto dia de pós-operatório, foi associada a menor incidência de ITU, embora aumente o risco de recateterização<sup>(30-36)</sup>.

Estudo com pacientes adultos, submetidos a cirurgias urológicas e ginecológicas e que foram submetidos à cateterização urinária de demora, mostrou que a remoção do cateter urinário à meia-noite é recomendada e está associada à redução do tempo de internação, da necessidade de recateterização e custos. A remoção do cateter tardiamente (após 14 dias) foi relacionada a aumento do risco de ITU<sup>(37-38)</sup>.

Não houve diferença estatisticamente significativa nas taxas de ITU ao se clampar o sistema fechado por um determinado período, antes da retirada, quando comparado à drenagem livre da urina durante 24 ou 72 horas, antes da retirada do cateter<sup>(37)</sup>.

Quando foi utilizado um dispositivo de fixação de cateter de demora, da marca StatLock®, em pacientes adultos com lesão medular, verificou-se uma não associação estatisticamente significativa com o aumento da taxa de ITU e complicações como lesão do meato uretral. Mais estudos sobre esse dispositivo precisam ser realizados<sup>(39)</sup>.

O tempo de permanência do cateter deve ser monitorado de acordo com as condições clínicas do paciente. O cateter não deve ser mantido no paciente sem indicação clínica criteriosa. Essa prática segura pode evitar a ITU e outras complicações<sup>(40)</sup>.

## Discussão

A infecção do trato urinário (ITU) é uma das complicações mais frequentes, relacionadas diretamente ao procedimento de cateterização<sup>(1)</sup>. Cerca de 10% dos pacientes hospitalizados são submetidos ao cateterismo urinário<sup>(2-3)</sup>.

Dentre as intervenções de enfermagem, estabelecidas para o tratamento de patologias agudas e crônicas que alteram a eliminação urinária, encontra-se o cateterismo urinário, procedimento amplamente utilizado pelo enfermeiro no cuidado domiciliar e no ambiente hospitalar e que deve ser livre de riscos, preservando a segurança do paciente e mantendo a qualidade da assistência prestada.

Apesar dos riscos ocasionados pela inserção de um cateter pelas vias urinárias já serem conhecidos e ser o enfermeiro e o técnico de enfermagem os profissionais responsáveis pela execução do procedimento, pôde-se observar, através dos resultados encontrados neste estudo, que as pesquisas clínicas realizadas por

enfermeiros sobre o tema ainda são incipientes. Dos 34 artigos que fizeram parte desta revisão, apenas oito (23,5%) foram realizados por enfermeiros mostrando que pesquisas clínicas realizadas por esses profissionais são necessárias, principalmente em relação ao tipo de cateterismo, algumas soluções para a higienização periuretral, manutenção e retirada do cateter.

Os poucos estudos encontrados têm buscado evidências clínicas sobre a efetividade das intervenções de enfermagem na redução dos riscos de ITUs e complicações relacionadas ao uso de cateteres. Foi observado que não há consenso em diversos aspectos da técnica de cateterismo urinário quanto à higienização da área periuretral, utilizando antissépticos, água estéril ou comum; indicação da técnica estéril e não estéril, tipo de material do cateter, manutenção, período de permanência e remoção do cateter.

Foi observado que uso de solução antisséptica, durante o cuidado de enfermagem ao paciente cateterizado, não reduz o risco para desenvolver ITU, sugerindo que a limpeza da área periuretral prévia à inserção do cateter deva ser realizada, porém, pode ser feita com água não estéril - alternativa econômica, água estéril, solução antisséptica (clorexidine e PVP-I) igualmente eficazes<sup>(7-10)</sup>. Alguns desses achados em relação ao desenvolvimento de ITU e custos com o procedimento precisam ser confirmados.

Nesta RI não foram encontrados estudos que trataram da higienização do períneo com água e sabão em ambiente hospitalar, bem como o uso de soro fisiológico estéril para a retirada da solução antisséptica da mucosa. Sabe-se que essas soluções fazem parte de protocolos de cuidado de diferentes instituições sem que estudos tenham sido conduzidos para verificar a associação dessas com o desenvolvimento de ITU e custos do procedimento.

Quanto ao tipo de cateterização, estudos têm realizado comparações entre o cateterismo intermitente limpo, o autocateterismo intermitente limpo, o de demora e entre a técnica limpa e estéril em relação à ITU. O cateterismo intermitente limpo é um procedimento mais seguro e com menor taxa de complicações e de infecções quando comparado à cateterização de demora<sup>(13-16)</sup>. Sabe-se que o cateter de demora é mais propenso ao desenvolvimento de ITU e, por isso, é recomendado que sua inserção seja realizada sob condições assépticas e mantido fechado para se evitar infecção. Resultado inconclusivo foi obtido ao se comparar o cateterismo intermitente ao de demora, em relação à redução da bacteriúria e ITU<sup>(17)</sup>.

Em ambiente domiciliar o autocateterismo intermitente limpo está relacionado à redução de ITU e bacteriúria<sup>(14)</sup>. No autocateterismo intermitente, com a

utilização de cateter estéril de uso único, comparado ao cateter não estéril reutilizável não reduziu a incidência de bacteriúria<sup>(18)</sup>.

A inserção do cateter com técnica estéril comparada à técnica limpa sugere relação com a redução de ITU<sup>(17)</sup>. Em contrapartida, outros dois estudos não observaram redução da ITU com a utilização da técnica estéril<sup>(13,15)</sup>. Observa-se que nesses três estudos, metodologicamente bem conduzidos, os resultados encontrados foram contraditórios, o que demonstra a necessidade de maiores pesquisas para avaliar o risco de ITU.

A maioria dos estudos relacionados ao material de confecção do cateter indica redução de ITU quando cateteres revestidos com liga de prata e antibiótico são utilizados por período de até uma semana, em comparação aos cateteres de silicone, silicone com hidrogel, látex e PVC<sup>(21-22)</sup>. Cateteres revestidos com liga de prata, quando comparados aos de silicone e látex, reduzem a bacteriúria e ITU, mesmo quando o período de permanência do cateter foi prolongado<sup>(22)</sup>. A ITU foi significativamente menor no grupo de pacientes que usou o cateter com revestimento hidrofílico em comparação com os de PVC<sup>(23-24)</sup>. Não há evidências suficientes para concluir que o uso de cateter hidrogel e sais de prata possam reduzir a ITU<sup>(25)</sup>. Não há evidências para sustentar o benefício dos cateteres revestidos com substâncias sobre os cateteres comuns em relação à ITU<sup>(27-29)</sup>. Estudos devem ser realizados para avaliar o custo/benefício do uso desses cateteres para qualquer tipo de paciente.

A indicação do uso do cateterismo urinário deve ser feita criteriosamente, de acordo com as necessidades clínicas apresentadas pelo paciente. A utilização do cateter urinário em cirurgias abdominais e pélvicas, nas quais foram utilizadas anestésias epidurais, é indicada com o intuito de prevenir complicações como a retenção urinária até que sejam restabelecidas as funções fisiológicas de eliminação urinária. A utilização segura do cateter urinário reduz seu tempo de permanência, mas não indica redução da ITU<sup>(39)</sup>.

Recomenda-se a permanência dos cateteres após a cirurgia por até 24 horas, para redução das taxas de ITU sintomática<sup>(30-33,35-37)</sup>. Já a remoção precoce do cateter, no período da noite em comparação ao período da manhã, sugere diminuir a estadia do paciente no hospital, poupando recursos<sup>(37)</sup>. Não houve evidência sugestiva ou conclusiva quanto ao melhor período do dia para a retirada do cateter em relação à redução da ITU<sup>(37)</sup>. Mais estudos devem ser realizados para uma indicação segura quanto ao melhor período do dia para a retirada do cateter urinário.

A utilização de gel lubrificante com PVP-I para facilitar a inserção do cateter urinário demonstrou ser eficaz na

redução da contaminação da bexiga com microrganismos, durante o autocateterismo e no cateterismo intermitente realizado por familiares e cuidadores no domicílio<sup>(19-20)</sup>. Estudos no âmbito hospitalar devem ser realizados para estabelecer a eficácia do uso de gel lubrificante com PVP-I, gel lubrificante comum e gel estéril em relação à ITU e custos com o procedimento.

O tipo de fixação do cateter parece não apresentar influência na taxa de ITU sintomática. Ensaio clínico randomizado, comparando o dispositivo de fixação de cateter Statlock com métodos pré-existentes, como fita, velcro, CathSecure ou nenhum tipo de fixação, encontrou redução de 45% na ITU sintomática, embora não tenha havido associação estatisticamente significativa entre o uso do dispositivo e a ITU<sup>(40)</sup>. A classificação de Jadad inferior a três desses artigos demonstra a necessidade de maiores estudos acerca do tema.

Há evidências limitadas quanto à prática de clampar o cateter antes de removê-lo para reduzir a ITU, porém, estudo recomenda que, se for realizada a clampagem, seja realizada por um determinado período, antes da retirada, quando comparado à drenagem livre da urina durante 24 ou 72 horas antes da retirada do cateter<sup>(37)</sup>.

## Conclusão

O cateterismo urinário é procedimento largamente empregado, que beneficia o paciente em várias situações clínicas, apesar das complicações inerentes à sua utilização. O papel do enfermeiro e equipe na prevenção das complicações, principalmente as ITUs, é essencial. Esses profissionais devem adotar diretrizes baseadas em evidências para garantir a qualidade da assistência e minimizar a ocorrência de complicações como a ITU.

As evidências encontradas neste estudo, segundo nível e grau de recomendação, foram:

- a higienização periuretral realizada com água comum, água estéril, solução antisséptica (clorexidine e PVP-I) não foram associadas estatisticamente à ITU (2A e 2B);
- o cateterismo intermitente limpo é procedimento mais seguro e com menor taxa de complicações e de ITU, quando comparado à cateterização de demora (2A);
- o autocateterismo intermitente limpo esteve associado a menores taxas de ITU e complicações das vias urinárias baixas, quando comparado ao cateterismo de demora estéril (2A, 2B e 1B). Menor incidência de ITU foi encontrada quando realizado cateterismo intermitente estéril versus técnica limpa (2A);
- a técnica limpa pode ser empregada como alternativa à técnica estéril no autocateterismo intermitente no domicílio (2A);

- uso único de cateter estéril no autocateterismo intermitente não reduz a incidência de bacteriúria e ITU, quando comparado ao uso de cateter limpo por várias cateterizações (2A);
- cateteres revestidos com liga de prata e antibiótico, quando utilizados por período de até uma semana, em comparação aos cateteres comuns (silicone, silicone com hidrogel, látex e PVC) reduzem a bacteriúria e a ITU (2A, 1B); cateteres revestidos com liga de prata reduzem a bacteriúria e ITU, mesmo quando o período de permanência do cateter for prolongado (2A);
- não há evidências suficientes para determinar qual é o melhor tipo de cateter urinário, com vistas à prevenção de ITU (2B, 1B), principalmente aqueles revestidos com algum tipo de solução antisséptica ou antimicrobiana em relação à ITU em pacientes que necessitam de cateterismo urinário de uso prolongado (1B);
- o cateter hidrofílico, quando comparado ao de plástico no autocateterismo, reduziu a ITU (2A); o cateter hidrofílico, quando comparado ao de PVC, apresentou menor taxa de ITU, mas essa associação não foi significativa (2A); o cateter hidrogel, combinado ao sais de prata em comparação ao cateter comum, em pacientes com necessidade de cateterização por mais de três dias, não reduziu a incidência de ITU (2B);
- o uso de gel lubrificante com PVP-I reduziu a contaminação da bexiga com microrganismos durante o autocateterismo e no cateterismo intermitente, realizado por familiares e cuidadores no domicílio (2A);
- a permanência dos cateteres de demora, após a cirurgia por até 24 horas, é recomendada para a redução das taxas de ITU sintomática e outras complicações (2A, 1B);
- a remoção precoce do cateter de demora em pacientes cirúrgicos está associada à redução do risco de ITU e menor tempo de hospitalização, mas com risco aumentado de retenção urinária (2A, 1B); remoção à meia-noite em pacientes submetidos às cirurgias urológica e ginecológica é recomendada (1B);
- a fixação do cateter com o dispositivo Statlock, quando comparado a métodos comuns (fita, velcro, CathSecure ou nenhum tipo de fixação) reduziu em 45% a ITU sintomática, embora não tenha havido associação estatisticamente significativa entre o uso do dispositivo e a ITU (2A);
- não houve diferença estatisticamente significativa nas taxas de ITU ao se clampar o sistema fechado por determinado período, antes da retirada, quando comparado à drenagem livre da urina, durante 24 ou 72 horas, antes da retirada do cateter (1B);
- a utilização segura do cateter urinário reduz o tempo de permanência desse, complicações como a ITU, mas não

indica redução da ITU (2A).

A literatura encontrada sobre o tema, nesta revisão, não inclui todas as intervenções de enfermagem que podem estar relacionadas aos riscos apresentados pelos pacientes em uso de cateteres urinários. *Alguns estudos que avaliam a mesma evidência apresentam resultados controversos.* Nesse sentido, recomenda-se que estudos clínicos sejam conduzidos em hospitais, com diferentes populações, para estabelecer os melhores cuidados de enfermagem para pacientes submetidos ao cateterismo urinário, especialmente aqueles relacionados a soluções utilizadas na higienização do períneo, técnica estéril e não estéril, período do dia para a remoção do cateter, uso de clampagem para remoção do cateter, custo/benefício da material do cateter.

## Referências

1. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA, Health Care Infection Control Practices Advisory Committeel. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. Atlanta, GA: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; 2009. 67 p.
2. Souza-Neto JL, Oliveira FV, Kobaz AK, Silva MNP, Lima AR, Maciel LC. Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do cateter urinário de demora: resultados da bacteriúria e da microbiota estudadas. Rev Col Bras Cir. 2008;35(1):28-33.
3. Queirós MI, Cipriano MAB, Santos MCL, Cardoso MVML. Infecções urinárias e uso de cateter vesical de demora em unidade pediátrica. Rev Rene. 2011;12(2):295-301.
4. Soares BGO, autor. Prática de enfermagem baseada em evidências. In: Bork AMT. Enfermagem Baseada em Evidências. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 3-13
5. Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch, Straus S, Haynes B, Dawes M. Levels of Evidence and Grades of Recommendation. 1998; [acesso 13 jan 2005]; Oxford: Oxford Centre for Evidence-Based Medicine – Centre for Evidence-based Medicine; 2005. Disponível em: <http://www.cebm.net/>.
6. Jadad A, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ, McQuay HJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical Trial: Is blinding necessary? Control Clin Trials. 1996;17(1):1-12.
7. Nasiriani K, Kalani Z, Farnia F, Motavasslian M, Nasiriani F, Engberg S. Comparison of the effect of water vs. povidone-iodine solution for periurethral cleaning in women requiring an indwelling catheter prior to gynecologic surgery. Urol Nurs. 2009; Mar-Apr;29(2):118-21, 131.

8. Al-Farsi S, Oliva M, Davidson R, Richardson SE, Ratnapalan S. Periurethral cleaning prior to urinary catheterization in children: sterile water versus 10% povidone-iodine. *Clin Pediatr (Phila)*. 2009;48(6):656-60. Epub 2009 Mar 4.
9. Cheung K, Leung P, Wong YC, To OK, Yeung YF, Chan MW, et al. Water versus antiseptic periurethral cleansing before catheterization among home care patients: a randomized controlled trial. *Am J Infect Control*. 2008;36(5):375-80.
10. Webster J, Hood RH, Burrigge CA, Doidge ML, Phillips KM, George N. Water or antiseptic for periurethral cleaning before urinary catheterization: a randomized controlled trial. *Am J Infect Control*. 2001;29(6):389-94.
11. Pickard WG, Grundy DJ. A comparison of two methods of sterile urethral catheterisation in spinal cord injured adults. *Paraplegia*. 1996;34(1):30-3.
12. Chan YM, Ngai SW, Hon E, So WK. Could the incidence of postoperative urinary tract infection be reduced by reversing the sequence of vaginal cleansing and urethral catheterization? *J Hosp Infect*. 2000;46(1):67-72.
13. Carapeti EA, Andrews SM, Bentley PG. Randomised study of sterile versus non-sterile urethral catheterisation. *Ann R Coll Surg Engl*. 1996;78(1):59-60.
14. Turi MH, Hanif S, Fasih Q, Shaikh MA. Proportion of complications in patients practicing clean intermittent self-catheterization (CISC) vs indwelling catheter. *J Pak Med Assoc*. 2006;56(9):401-4.
15. Moore KN, Burt J, Voaklander DC. Intermittent catheterization in the rehabilitation setting: a comparison of clean and sterile technique. *Clin Rehabil*. 2006;20(6):461-8.
16. Lemke JR, Kasprovicz K, Worral PS. Intermittent Catheterization for Patients With a Neurogenic Bladder: Sterile Versus Clean: Using Evidence-based Practice at the Staff Nurse Level *J Nurs Care Qual*. 2005;20(4):302-6.
17. Prieto-Fingerhut T, Banovac K, Lynne CM. A study comparing sterile and nonsterile urethral catheterization in patients with spinal cord injury. *Rehabil Nurs*. 1997;22(6):299-302.
18. Moore KN, Kelm M, Sinclair O, Cadrain G. Bacteriuria in intermittent catheterization users: the effect of sterile versus clean reused catheters. *Rehabil Nurs*. 1993;18(5):306-9.
19. Harrison LH. Comparison of a microbicidal povidone-iodine gel and a placebo gel as catheter lubricants. *J Urol*. 1980;124(3):347-9.
20. Cohen A. A microbiological comparison of a povidone-iodine lubricating gel and a control as catheter lubricants. *J Hosp Infect*. 1985; 6, SupplA:155-61.
21. Schumm K, Lam TB. Types of urethral catheters for management of short-term voiding problems in hospitalised adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;16(2):CD004013.
22. Liedberg H, Lundeberg T. Silver alloy coated catheters reduce catheter-associated bacteriuria. *Br J Urol*. 1990;65(4):379-81.
23. Vapnek JM, Maynard FM, Kim J. A prospective randomized trial of the LoFric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. *J Urol*. 2003 Mar;169(3):994-8.
24. De Ridder DJ, Everaert K, Fernández LG, Valero JV, Durán AB, Abrisqueta ML, et al. Intermittent catheterisation with hydrophilic-coated catheters (SpeediCath) reduces the risk of clinical urinary tract infection in spinal cord injured patients: a prospective randomised parallel comparative trial. *Eur Urol*. 2005;48(6):991-5. Epub 2005 Aug 15.
25. Thibon P, Le Coutour X, Leroyer R, Fabry J. Randomized multi-centre trial of the effects of a catheter coated with hydrogel and silver salts on the incidence of hospital-acquired urinary tract infections. *J Hosp Infect*. 2000;45(2):117-24.
26. Stensballe J, Tvede M, Looms D, Lippert FK, Dahl B, Tønnesen E, et al. Infection risk with nitrofurazone-impregnated urinary catheters in trauma patients: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2007; Sep 4;147(5):285-93.
27. Moore KN, Fader M, Getliffe K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;17(4):CD006008.
28. Jahn P, Preuss M, Kernig A, Seifert-Hühmer A, Langer G. Types of indwelling urinary catheters for long-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; 18(3):CD004997.
29. Klarskov P, Bischoff N, Bremmelgaard A, Hald T. Catheter-associated bacteriuria. A controlled trial with the Bardex Urinary Drainage System. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1986; 65(4):295-9.
30. Kamilya G, Seal SL, Mukherji J, Bhattacharyya SK, Hazra A. A randomized controlled trial comparing short versus long-term catheterization after uncomplicated vaginal prolapse surgery. *J Obstet Gynaecol Res*. 2010;36(1):154-8.
31. Zmora O, Madbouly K, Tulchinsky H, Hussein A, Khaikin M. Urinary bladder catheter drainage following pelvic surgery--is it necessary for that long? *Dis Colon Rectum*. 2010;53(3):321-6.
32. Zaouter C, Kaneva P, Carli F. Less urinary tract infection by earlier removal of bladder catheter in surgical patients receiving thoracic epidural analgesia. *Reg Anesth Pain Med*. 2009;34(6):542-8.
33. Liang CC, Lee CL, Chang TC, Chang YL, Wang CJ, Soong YK. Postoperative urinary outcomes in catheterized

and non-catheterized patients undergoing laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy--a randomized controlled trial. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009;20(3):295-300. Epub 2008 Nov 14.

34. Takur N, Gurung G, Rana A. A randomized controlled trial comparing short-term versus long-term catheterization after vaginal prolapsed surgery. *N J Obstet Gynaecol.* 2007; 2(1):29-34.

35. Onile TG, Kuti O, Orji EO, Ogunniyi SO. A prospective randomized clinical trial of urethral catheter removal following elective cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2008;102(3):267-70. Epub 2008 Jul 7.

36. Sekhavat L, Farajkhoda T, Davar R. The effect of early removal of indwelling urinary catheter on postoperative urinary complications in anterior colporrhaphy surgery. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2008;48(3):348-52.

37. Joana Briggs Institute. Removal of short-term indwelling urethral catheters. *Nurs Stand.* 2008;22(22):42-45.

38. Tenke P, Kovacs B, Bjerklund Johansen TE, Matsumoto T, Tambyah PA, et al. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents.* 2008;31 Suppl 1:S68-78. Epub 2007 Nov 14.

39. Loeb M, Hunt D, O'Halloran K, Carusone SC, Dafoe N, Walter SD. Stop orders to reduce inappropriate urinary catheterization in hospitalized patients: a randomized controlled trial. *J Gen Intern Med.* 2008;23(6):816-20. Epub 2008 Apr 18.

40. Darouiche RO, Goetz L, Kaldis T, Cerra-Stewart C, AlSharif A, Priebe M. Impact of StatLock securing device on symptomatic catheter-related urinary tract infection: a prospective, randomized, multicenter clinical trial. *Am J Infect Control.* 2006;34(9):555-60.

Recebido: 1.11.2011

Aceito: 23.10.2012

### *Como citar este artigo:*

Ercole FE, Macieira TGR, Wenceslau LCC, Martins AR, Campos CC, Chianca TCM. Revisão integrativa: evidências na prática do cateterismo urinário intermitente/demora. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet].* jan.-fev. 2013 [acesso em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_];21(1):[10 telas]. Disponível em: \_\_\_\_\_

dia  
mês abreviado com ponto

ano

URL