



Artigo Original

## INFECÇÃO URINÁRIA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UM INDICADOR DE PROCESSO PARA PREVENÇÃO

*URINARY INFECTION IN INTENSIVE CARE UNIT: INDICATORS OF PROCEDURE FOR PREVENTION*

*INFECCIÓN URINARIA EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: UN INDICADOR DE PROCESO PARA PREVENCIÓN*

Mayra Gonçalves Meneguetti<sup>1</sup>, Maria Auxiliadora-Martins<sup>2</sup>, Silvia Rita Marin da Silva Canini<sup>3</sup>, Aníbal Basile-Filho<sup>2</sup>, Ana Maria Laus<sup>4</sup>

Estudo descritivo com objetivo de avaliar os fatores predisponentes para ocorrência de Infecção do Trato Urinário em pacientes críticos internados em uma unidade de terapia intensiva. Utilizou-se um indicador de avaliação das condições de manutenção do cateterismo vesical de demora, constituído por cinco componentes. A coleta de dados ocorreu no período de julho a agosto de 2007, diariamente por meio de observações diretas. Das 471 observações realizadas o componente posicionamento da bolsa coletora obteve 100% de adequação, sistema de drenagem fechado 99%, fluxo urinário desobstruído 96%, volume de urina abaixo de dois terços do nível da bolsa coletora 96% e fixação da sonda vesical foi atendida em apenas 7% comprometendo o indicador avaliado. Os indicadores de processo são ferramentas úteis para a prevenção de controle de infecção, uma vez que permitem avaliações sistemáticas das intervenções e consequentemente proposições de estratégias educativas melhor estruturadas.

**Descritores:** Cateterismo Urinário; Infecção Urinária; Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde; Unidades de Terapia Intensiva.

This descriptive study evaluated the predisposing factors for the occurrence of Urinary Tract Infection in critically ill patients hospitalized in an intensive care unit. An indicator was used to evaluate the conditions of maintenance of the indwelling vesical catheterization, consisting of five components. Data collection was performed daily during July and August 2007, through direct observation. Of the 471 observations, the item positioning the collection bag had 100% of adequacy, closed drainage system 99%, clear urinary flow 96%, urine volume under two thirds of the level of the collection bag 96% and fixation of the vesical catheter was accomplished in only 7%, implying the data of the indicator assessed. The indicators of the process are useful tools for the prevention of infection control, once it permits systematic evaluations of the interventions and consequently propositions of better structured educational strategies.

**Descriptors:** Urinary Catheterization; Cross Tract Infections; Quality Indicators; Health Care; Intensive Care Units.

Este estudio descriptivo con objetivo de evaluar los factores predisponentes para ocurrencia de Infección del Tracto Urinario en pacientes críticamente enfermos en unidad de terapia intensiva. Se utilizó un indicador de evaluación de las condiciones de manutención del cateterismo vesical de demora, constituido de cinco componentes. La recolección de datos ocurrió entre julio y agosto de 2007, diariamente, por medio de observaciones directas. De 471 observaciones, el componente posicionamiento de la bolsa de recogida obtuvo 100% de adecuación, sistema cerrado de drenaje 99%, flujo de orina sin obstáculos 96%, volumen de orina abajo de dos tercios del nivel de la bolsa de recogida 96% y fijación de la sonda vesical fue atendida en 7%, comprometiendo el indicador evaluado. Los indicadores de proceso son herramientas útiles para la prevención del control de infección, pues permiten evaluaciones sistemáticas de las intervenciones y, consecuentemente, proposiciones de estrategias educativas mejor estructuradas.

**Descritores:** Cateterismo Urinario; Infección Urinarias; Indicadores de Calidad de la Atención de Salud; Unidades de Terapia Intensiva.

<sup>1</sup>Enfermeira e mestranda da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP/ São Paulo/ Brasil. mayra\_menegueti@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Professor Doutor da Divisão de Terapia Intensiva da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP/ São Paulo/ Brasil. mamartins@hcrp.usp.br; abasile@fmrp.usp.br

<sup>3</sup>Enfermeira. Professora Doutora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP/ São Paulo/ Brasil. canini@eerp.usp.br; analausi@eerp.usp.br

Autor correspondente: Ana Maria Laus

Avenida Bandeirantes n. 2900. Bairro: Monte Alegre. Ribeirão Preto – São Paulo. CEP: 14040-902. E-mail: analaus@eerp.usp.br

## INTRODUÇÃO

A qualidade assistencial vem sendo discutida e compartilhada por profissionais da área da saúde enquanto um fenômeno mundial, decorrente da crescente conscientização de que ela é um requisito indispensável à sobrevivência econômica das instituições de saúde, além de ser uma responsabilidade ética e social<sup>(1-2)</sup>.

Os padrões e critérios de avaliação possibilitam uma medida objetiva da qualidade dos serviços de saúde podendo um indicador identificar o desvio de padrões aceitáveis e conseqüentemente o comprometimento da qualidade da assistência<sup>(3)</sup>.

A introdução de um mecanismo sistemático, na perspectiva da avaliação da qualidade da assistência à saúde, está atrelada a estimar, apreciar ou julgar algo, relacionando-o com critérios e valores semelhantes que venham servir de parâmetros<sup>(4)</sup>. Ressalta-se que tem sido cada vez mais frequente a utilização de indicadores clínicos, os quais são definidos como uma medida quantitativa contínua ou periódica de variáveis, características ou atributos de um dado processo ou sistema que permite reconhecer resultados desejáveis ou indesejáveis. Podem incorporar as dimensões da avaliação de qualidade em saúde descritas por Donabedian, ou seja, de processo, estrutura e resultados, que se complementam para se obter uma melhor qualidade e contribuir para melhorar os resultados<sup>(5)</sup>.

Estudo de revisão integrativa<sup>(6)</sup> sobre indicadores de desempenho em serviço de enfermagem hospitalar evidenciou que uma ampla gama de indicadores vêm sendo utilizados, por enfermeiros, permitindo monitoramento e intensificação de estratégias direcionadas à melhoria da qualidade da assistência de enfermagem.

As infecções hospitalares têm grande relevância epidemiológica por elevarem as taxas de

morbimortalidade, além de ampliarem o tempo de permanência dos pacientes no hospital e, conseqüentemente, onerarem os custos do tratamento. Define-se como infecção hospitalar aquela adquirida após a admissão do cliente no hospital e que se manifesta durante a internação ou após a alta quando puder ser relacionada à internação ou a procedimentos hospitalares<sup>(7)</sup>.

A infecção do trato urinário (ITU) merece atenção especial, pois representa a infecção hospitalar mais comum e um dos principais sítios de infecção por topografia. É considerada importante não somente pela sua incidência alta e persistente, mas também pelas potenciais complicações e danos intangíveis<sup>(8)</sup>.

Apesar de a taxa de morbimortalidade das infecções do trato urinário relacionadas ao cateter urinário ser considerada relativamente baixa quando comparada a outras infecções, a alta prevalência do uso desse tipo de cateter pode resultar em complicações infecciosas, sendo que 17% das bacteremias ocorridas em pacientes hospitalizados que tiveram como fonte a infecção urinária a mortalidade elevou-se para até 10%<sup>(9)</sup>. Ressalta-se que de 15 a 25% dos pacientes que são internados em hospitais recebem cateter vesical de demora, os quais são muitas vezes mal indicados e ou permanecem por tempo desnecessário. Cerca de 80% das infecções do trato urinário estão relacionadas à sondagem<sup>(10-11)</sup>.

A ITU é responsável por 35 a 45% de todas as infecções adquiridas no hospital, sendo essa a causa mais comum de infecção nosocomial, o que acarreta prolongamento no tempo de internação dos pacientes e aumento do custo gerado pelas internações<sup>(12-13)</sup>.

Estudo que investigou 324 unidades de terapia intensiva, nos Estados Unidos, identificou que a pneumonia foi a infecção mais frequente seguida por infecção urinária e infecção da corrente sanguínea ambas relacionadas ao uso de cateter<sup>(14)</sup>.

Portanto, uma prática relevante no controle da infecção hospitalar é a prevenção da ITU, especialmente quando associada ao uso de cateter vesical de demora, pois sua epidemiologia e fatores de risco indicam a importância da realização de práticas adequadas para sua redução e prevenção. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar os fatores predisponentes para ocorrência de ITU associada à manutenção do cateter vesical de demora em pacientes de uma UTI do interior paulista por meio de um indicador de avaliação das condições de manutenção do cateterismo vesical de demora.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo de caráter prospectivo, com abordagem quantitativa, realizado numa unidade de terapia intensiva do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, que conta com 14 leitos para internação de pacientes adultos, clínicos e cirúrgicos.

Todos os pacientes internados nessa unidade, que utilizavam cateter vesical de demora no momento da coleta de dados foram considerados elegíveis para o estudo. A assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi obtida do próprio paciente ou de seu responsável legal. A presente investigação seguiu a Resolução n.º 196 / 1996 do Conselho Nacional de Saúde, que diz respeito à pesquisa envolvendo seres humanos, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do referido hospital - Processo 6625/2007.

Os dados foram obtidos por meio de observação direta, realizada por uma enfermeira especialista em controle de infecção hospitalar, no período de 01 de julho a 31 de agosto de 2007, nos horários pré-estabelecidos 7:00h, 13:00h e 19:00h.

Utilizou-se um instrumento desenvolvido por um grupo de especialistas e disponibilizado no Manual de

Indicadores de Avaliação de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar<sup>(5)</sup>. Este instrumento intitulado "Indicador de Avaliação das Condições de Manutenção do Cateterismo Vesical" é considerado um indicador de processo constituído por cinco componentes: sistema fechado, fixação adequada, volume de urina abaixo de dois terços do nível da bolsa coletora, bolsa coletora abaixo da bexiga, fluxo urinário desobstruído, considerados como melhor categoria de evidência científica.

Para cálculo do índice de conformidade das práticas incluídas no indicador aplicado foi utilizada a fórmula recomendada no construto operacional, descrita a seguir, avaliando-se a conformidade de cada componente do indicador:

$$\frac{\text{Nº total de cateteres vesicais de demora com cada componente de manutenção considerado adequado}}{\text{Nº total de cateteres vesicais avaliados em pacientes internados}} \times 100$$

Nº total de cateteres vesicais avaliados em pacientes internados

Ressalta-se que na referida unidade de terapia intensiva foi implantado um programa de prevenção de infecção hospitalar, previamente ao período do estudo, incluindo a do trato urinário. Assim todos os pacientes fizeram uso de cateter de látex não impregnado e o volume de água destilada utilizada para insuflar o balão foi baseado nas recomendações do próprio fabricante. O tempo de permanência do cateter foi o menor possível, seguindo o protocolo de controle de ITU da unidade.

## RESULTADOS

No período de coleta de dados 201 pacientes estiveram internados na UTI, e destes 148 (74%) faziam uso de cateter vesical de demora, o que resultou em 471 observações. Durante a coleta de dados, o período de internação dos pacientes variou de três a trinta dias. Os diagnósticos mais frequentes foram Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, Insuficiência Renal

Crônica, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Insuficiência Cardíaca, Fibrilação Atrial Crônica e Hepatopatia, não houve no período nenhum paciente com Prostatismo ou Doença Urológica.

Os resultados obtidos por meio das observações realizadas estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Componentes do Indicador de Avaliação das Condições de Manutenção do Cateterismo Vesical segundo adequações e inadequações. Ribeirão Preto, SP, 2007

Item observado	Adequado	Inadequado
Sistema de drenagem fechado	467 (99%)	4 (1%)
Posicionamento da bolsa coletora abaixo do nível da bexiga	471 (100%)	0
Volume de urina abaixo de dois terços do nível da bolsa coletora	454 (96%)	17 (4%)
Fluxo urinário desobstruído	454 (96%)	17 (4%)
Fixação da sonda vesical	32 (7%)	439 (93%)

O posicionamento da bolsa coletora abaixo do nível da bexiga foi o componente com maior número de adequação, ou seja, 471 (100%) dos casos. Porém, ressalta-se, que o momento das observações na unidade para a coleta de dados não foram coincidentes com aqueles em que a equipe de enfermagem prestava cuidados diretos aos pacientes, assim não foi possível observar se os profissionais fechavam a bolsa coletora quando a mesma era elevada durante os cuidados prestados.

Em relação ao sistema de drenagem fechado, todas as bolsas coletoras possuíam sistema fechado, porém 04 observações foram categorizadas como não adequadas, devido a presença de vazamento na bolsa coletora, o que resultou em 99% de adequação.

Quanto ao componente fluxo urinário desobstruído, em 454 (96%) dos casos a sonda estava permeável e em 17 (4%) casos encontrava-se dobrada, o mesmo ocorrendo com volume de urina abaixo de dois terços do nível da bolsa coletora.

Destaca-se que em apenas 32 (7%) observações as sondas vesicais de demora estavam fixadas de forma

adequada, ou seja, na face interna da coxa nas mulheres e na região hipogástrica nos homens<sup>(5)</sup>.

## DISCUSSÃO

A prevenção e controle de infecções hospitalares são de extrema relevância tanto pelos agravos que podem ocasionar aos pacientes quanto pelos custos que demandam das instituições de saúde, requerendo assim medidas de qualificação da assistência.

Uma vez que os serviços de terapia intensiva concentram a maior taxa de infecção hospitalar, devem ser unidades prioritárias no que se refere a processos sistemáticos de avaliação considerando-se o grande número de procedimentos invasivos realizados.

Diversos autores apontam que a educação continuada da equipe de enfermagem, acompanhamento contínuo da incidência de infecção do trato urinário associada ao cateterismo vesical de demora, acompanhamento da inserção do cateter e principalmente remoção no menor tempo possível são elementos importantes a serem considerados<sup>(12,13,15-17)</sup> porém são escassos os artigos abordando os componentes do

Indicador de Avaliação das Condições de Manutenção do Cateterismo Vesical, utilizado no presente estudo.

As medidas de prevenção e controle de ITU associadas ao cateter vesical estão publicadas nos protocolos dos Centers for Disease Control (CDC) e estão agrupadas nas categorias indicação de sondagem, inserção do cateter, melhoria da qualidade na inserção, manutenção, infra-estrutura administrativa e estratégias de vigilância. Essas recomendações baseiam-se em estudos científicos que indicam o grau de utilização na prática de acordo com a força de evidência, relacionada ao tipo e qualidade dos estudos.

Preocupado com a qualidade da assistência à saúde e a segurança dos pacientes, no mundo, o *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) lançou a Campanha "5 Milhões de Vidas" nos Estados Unidos, com os componentes de cuidados seguros (bundles) que no caso do cateter vesical inclui evitar o uso desnecessário de cateteres urinários, utilização de técnica asséptica, manutenção com base em protocolos e avaliação diária da necessidade de permanência do cateter<sup>(18)</sup>.

Pesquisa que avaliou protocolos de sondagem vesical de demora em nove hospitais de uma cidade do interior paulista identificou que 100% das instituições possuíam um protocolo, porém havia diferença entre os procedimentos descritos em cada um deles<sup>(19)</sup>. As autoras salientaram ainda que a existência de um protocolo não é garantia de uma prática clínica qualificada devendo as instituições implementarem processos de avaliação.

A utilização isolada de indicadores de resultados não é suficiente para identificar os fatores relacionados à ocorrência de ITU, sendo os indicadores de processo mais precisos para avaliar aspectos dos procedimentos que podem relacionar-se ao risco de infecção.

No presente estudo a fixação da sonda foi o componente do indicador com menor índice de adequação. Apesar de ser uma medida relativamente simples, foi pouco incorporada à prática clínica diária da unidade. A

fixação inadequada da sonda vesical de demora pode causar lesão na uretra decorrente da tração durante a movimentação do paciente, constituindo num importante cuidado de manutenção desse dispositivo<sup>(20)</sup>.

Apesar de existirem protocolos publicados e atualizados sobre instalação e manutenção dos cateteres vesicais, ainda hoje se observa que a sua implementação na prática tem enfrentado dificuldades, principalmente decorrentes da falta de acompanhamento da execução dos procedimentos que contribuem para a ocorrência de infecção hospitalar. Assim, os programas de educação por si só também não garantem qualidade na assistência prestada.

A principal limitação do presente estudo refere-se ao horário em que a coleta foi realizada, ou seja, durante as mudanças de turno, o que pode ter influenciado o resultado de 100% de adequação do posicionamento da bolsa coletora, uma vez que os pacientes não estavam sendo cuidados pela equipe de enfermagem nesse momento de observação. Porém optou-se por esses horários com o intuito de evitar o possível viés de os profissionais saberem que estavam sendo observados.

Um novo *check list* incorporando todos os componentes do indicador de Avaliação das Condições de Manutenção do Cateterismo Vesical está sendo desenvolvido na unidade.

## CONCLUSÕES

Embora alguns componentes isolados que compõem o indicador Avaliação das Condições de Manutenção do Cateterismo Vesical tenham alcançado índices próximos a 100%, a conformidade do indicador foi prejudicada devido a falta de adequação da fixação da sonda vesical de demora, uma vez que a inadequação de apenas um componente é suficiente para que o evento de infecção ocorra.

Apesar de a unidade possuir um protocolo para prevenção e controle de infecção do trato urinário

implantado há alguns anos, foi por meio da utilização deste indicador que se identificou a não incorporação de medidas preventivas estabelecidas no protocolo e fundamentadas em evidências científicas à prática clínica dos profissionais.

Os indicadores de processo configuram-se como ferramentas úteis para a prevenção de controle de infecção, uma vez que permitem avaliações sistemáticas das intervenções e conseqüentemente proposições de estratégias educativas direcionadas e melhor estruturadas.

## REFERÊNCIAS

1. Adami NP, Maranhão AMSA. Qualidade dos serviços de saúde: conceitos e métodos avaliativos. *Acta Paul Enferm.* 1995; 8(4):47-55.
2. Pappas SH. The cost of nurse-sensitive adverse events. *J Nurs Adm.* 2008; 38(5):230-6.
3. Donabedian A. The definition of quality: a conceptual exploration. *Explorations in Quality Assessment and Monitoring.* Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press; 1980.
4. Zanon U. Qualidade da assistência médico-hospitalar: conceito, avaliação e discussão dos indicadores de qualidade. Rio de Janeiro: MEDSI; 2001.
5. Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo. Divisão de Infecção hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Controle e Prevenção de Infecção Respiratória. Manual de indicadores de avaliação da qualidade de práticas de controle de infecção hospitalar. São Paulo, 2006. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/ih/IH\\_MANUALFAPES P06.pdf](http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/ih/IH_MANUALFAPES P06.pdf).
6. Caldana G, Gabriel CS, Bernardes A, Évora YDM. Indicadores de desempenho em serviço de enfermagem hospitalar: revisão integrativa. *Rev Rene.* 2011; 12(1):189-97.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2616/MS/GM de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre o controle de infecção hospitalar. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 de maio de 1998. Seção I, p. 133.*
8. Fernandes MVLF. Indicadores de avaliação de práticas de controle e prevenção de infecção do trato urinário associada a cateter: construção e validade [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2005.
9. Weinstein MP. The clinical significance of positive blood cultures in the 1990s: a prospective comprehensive evaluation of the microbiology, epidemiology, and outcome of bacteremia and fungemia in adults. *Clin Infect Dis.* 1997; 24(4):584-602.
10. Saint S, Wiese J, Amory JK, Bernstein ML, Patel UD, Zemencuk JK, Bernstein SJ, et al. Are physicians aware of which of their patients have indwelling urinary catheters? *Am J Med.* 2000; 109(15):476-80.
11. Munsasinghe RL, Yazdani H, Siddique M, Hafeez W. Appropriateness of use of indwelling urinary catheters in patients admitted to the medical service. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001; 22(10):647-9.
12. Blodgett TJ. Reminder systems to reduce the duration of indwelling urinary catheters: a narrative review. *Urol Nurs.* 2009; 29(5):369-78.
13. Parker D, Callan L, Harwood J, Thompson DL, Wilde M, Gray M. Nursing interventions to reduce the risk of catheter associated urinary tract infection. Part 1: Catheter selection. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2009; 36(1):23-34.
14. Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, et al. National healthcare safety network (nhsn) report, data summary for 2009, device-associated module. *Am J Infect Control.* 2011; 39(5):349-67.
15. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007; 18(2):CD004011.
16. Huang WC, Wann SR, Lin SL, Kunin CM, Kung MH, Lin CH, et al. Catheter associated urinary tract infections

in intensive care units can be reduced by prompting physicians to remove unnecessary catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004; 25(11):974-8.

17. Wilson M, Wilde M, Webb ML, Thompson D, Parker D, Harwood J, et al. Nursing interventions to reduce the risk of catheter associated urinary tract infection: part 2: staff education, monitoring and care techniques. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2009; 36(2):137-54.

18. Five Million Lives Campaign. Getting started kit: reduce Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Infection. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008.

19. Mazzo A, Godoy S, Alves LM, Mendes IAC, Trevizan MA, Rangel EML, et al. Cateterismo urinário: facilidades e dificuldades relacionadas à sua padronização. *Texto Contexto Enferm.* 2011; 20(2):333-9.

20. Gagliardi EMD, Fernandes AT, Cavalcante NJF. Infecção do trato urinário. In: Fernandes AT. *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.* São Paulo: Atheneu; 2000. p. 459-78.

Recebido: 04/10/2011

Aceito: 20/04/2012