

# SONDA VESICAL DE DEMORA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA INFECÇÃO URINÁRIA NO CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA

BLADDER CATHETER DELAY: PERFIL EPIDEMIOLOGICAL URINARY INFECTION IN INTENSIVE THERAPY CENTER

Artigo Original

Tatiana de M. C. Cavalcante<sup>1</sup>

Adna Ribeiro Braquehais<sup>2</sup>

Priscilla de Albuquerque R. Godinho Bezerra<sup>3</sup>

## RESUMO

No presente estudo objetivou-se conhecer o perfil epidemiológico da infecção do trato urinário em decorrência do uso da sondagem vesical de demora no CTI pacientes. Trata-se de um estudo retrospectivo e exploratório, realizado na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Geral de Fortaleza. A amostra foi constituída por 48 pacientes notificados com Infecção Hospitalar relacionado à cateterização vesical de demora. O tempo de permanência com a sonda vesical de demora foi de 21-28 dias. As uroculturas positivas mostraram dentre as espécies isoladas a *Escherichia Coli*, *Pseudomonas Aeruginosa* e *Klebsiella Pneumoniae*. A redução das taxas de infecção pode reduzir o tempo de internação dos pacientes, o aumento da rotatividade dos leitos e proporcionar uma maior disponibilidade de vagas nas UTIs.

**Palavras-chave:** Cateterismo Urinário; Unidades de Terapia Intensiva; Infecções Urinárias.

## ABSTRACT

In the present study, we aimed to know the epidemiological profile of urinary tract infection due to the use of bladder catheterization in ICU patients. It is a retrospective, exploratory study, conducted at the Infection Control Commission of Hospital Geral de Fortaleza. The sample consisted of 48 patients with hospital infection related to later bladder catheterization. The reason of the admissions includes a predominance of clinics. The length of time patients with urinary catheter was of 21-28 days. The positive urine cultures showed that among the species isolated are *Escherichia Coli*, *Pseudomonas Aeruginosa* and *Klebsiella Pneumoniae*. The lowering of the infection rates can reduce the time of hospital staying, increasing turnover of beds and provide greater availability of vacancies in the ICU.

**Keywords:** Urinary Catheterization; Intensive Care Units; Urinary Tract Infections.

<sup>1</sup> Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Docente da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Enfermeira do Hospital Geral Dr. César Cals (HGCC).

<sup>2</sup> Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente da UNIFOR. Enfermeira do Hospital Geral de Fortaleza (HGF).

<sup>3</sup> Enfermeira. Especializando em Enfermagem em Terapia Intensiva da UNIFOR. E-mail: priscilla\_godinho@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

AO Centro de Terapia Intensiva (CTI) é o local hospitalar reservado para pacientes graves, ou seja, que necessitam de cuidados intensivos, e usualmente, são destinados a manter suas funções vitais; os agudamente enfermos, com risco de morte; os com exacerbação de doenças crônicas; os que convalescem de eventos agudos e persistem necessitando de cuidados intensivos; e pós-operatórios de grandes cirurgias, sendo monitorados. Constitui uma área crítica, complexa e dotada de monitorização contínua, onde os pacientes tem maior suscetibilidade e o risco de contaminação cruzada aumenta significativamente, e muitos microrganismos são considerados multirresistentes<sup>(1)</sup>.

Infecções em CTI estão associadas à gravidade clínica dos pacientes, bem como ao uso de procedimentos invasivos, como cateterização vesical, que acontece em grande número nos adultos, o que ocasiona infecção, aumentando os índices de morbidade de mortalidade além do alto custo hospitalar.

As infecções são manifestações bastante frequentes em pacientes graves, e podem ser de origem comunitária, ou seja, já presente ou incubada na época da admissão hospitalar; ou nosocomial, quando aparecem após 48 horas de internação. Hoje é sabido que os riscos para se adquirir infecção dentro do hospital estão associados, com a frequência, do uso de procedimentos invasivos, das drogas que aumentam a resistência dos microrganismos e com o aumento na idade da população<sup>(2)</sup>.

O cateter vesical de demora (CVD) é um dos dispositivos invasivos mais utilizados nos cuidados da saúde, sendo o seu procedimento de inserção o que mais contribui para o desenvolvimento de complicações, dependendo da técnica, do sistema de drenagem empregado, dos cuidados aplicados, duração de permanência do CVD, presença de comorbidades e idade avançada<sup>(3)</sup>.

O cateterismo urinário é um procedimento amplamente utilizado, sendo de inestimável valor ao tratamento de processos patológicos. Seu uso direciona-se a pacientes que apresentam incontinência urinária, retenção urinária, quando se faz necessária a avaliação exata do débito urinário, restrições pós-operatórias, coleta de amostras de urina, irrigação de bexiga ou instilação de medicamentos e nas cirurgias urológicas<sup>(4)</sup>.

Desta forma, o CVD é um fator de risco importante para a infecção do trato urinário (ITU). Pois se trata de uma técnica invasiva que consiste na introdução de um dispositivo (sonda) através da uretra até a bexiga, com a finalidade de drenar a urina no ambiente da CTI adulto. É indicada em pacientes com grave lesão medular, politraumatizados, controle do volume e débito urinário, conforto para pacientes terminais, pacientes com obstrução do trato urinário, pós-operatório de cirurgias urológicas, ortopédicas, e ginecológicas.

A frequência dos germes causadores de ITU varia na dependência de onde foi adquirida a infecção, intra ou extra-hospitalar e também difere em cada ambiente hospitalar considerado. Os maiores responsáveis pela ITU são os germes gram-negativos entéricos, especialmente a *Escherichia Coli*, que é o mais frequente independente da série estudada, seguido dos demais gram-negativos como *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Acinetobacter*, *Proteus*, *Pseudomonas* etc. Além destes, na maioria das séries americanas, o *Staphylococcus Saprophyticus*, um germe gram-positivo, tem sido apontado como segunda causa mais frequente de ITU não complicada. O gênero *Candida* pode estar implicado em infecções do trato urinário causadas por fungos. *Candida Albicans*, também é o fungo mais frequentemente encontrado nas urinoculturas<sup>(5)</sup>.

A urocultura é considerada padrão-ouro no diagnóstico de ITU. A infecção urinária é caracterizada pelo crescimento de, no mínimo, 100 mil unidades formadoras de colônia por mililitro de urina colhida em jato médio e de maneira asséptica<sup>(6)</sup>.

O tratamento da ITU visa, principalmente, a erradicação de microrganismos no trato urinário, com consequente desaparecimento dos sintomas. A terapêutica medicamentosa deve ser escolhida criteriosamente, levando-se em consideração a repercussão que pode advir sobre a flora intestinal normal, uma vez que esse é o principal reservatório dos microrganismos uropatogênicos. O antibiograma atua complementarmente à cultura de urina e informa o antimicrobiano mais adequado ao combate do uropatógeno.

Os pacientes internados nas CTIs são de alto risco para a ITU causada por microrganismos resistentes, pois muitos apresentam alterações no seu sistema imunológico, recebem uma grande quantidade de fármacos, incluindo os antimicrobianos e frequentemente são expostos a uma ampla gama de procedimentos invasivos, incluindo a cateterização vesical<sup>(7)</sup>.

O presente trabalho justifica-se pela necessidade de se conhecer o perfil do paciente sondado no CTI em relação à prevalência de microrganismos do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. Desta forma, o profissional de saúde poderá adotar uma abordagem mais resolutiva quanto a esse paciente, no que tange a questões de prevenção e terapêutica das infecções do trato urinário, possibilitando, portanto, avaliar o perfil dos pacientes com cateterização vesical e, a partir dos resultados, traçar estratégias que diminuam esses índices.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo e exploratório, realizado na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Geral de Fortaleza (HGF), que é responsável pelo trabalho de prevenção e controle das infecções hospitalares.

A Comissão realiza ainda o trabalho de orientação aos profissionais médicos em relação ao uso racional do medicamento antimicrobiano, medicamento à base de substância capaz de inibir o crescimento de microrganismos. O trabalho

preventivo da CCIH do HGF junto aos profissionais da saúde é contínuo. Porém, quando uma infecção é detectada, a Comissão realiza o trabalho de análise de causa e efeito. A partir deste levantamento, a Comissão busca intermediar uma solução para o caso a partir da política de controle de infecção hospitalar do HGF.

O presente estudo foi assim realizado a partir da coleta de informações no banco de dados da CCIH/HGF. A amostra foi constituída por 46 pacientes notificados pela CCIH/HG com infecção do trato urinário relacionado à cateterização vesical de demora, internados na CTI adulto Hospital de Fortaleza (HGF), no período de janeiro a junho de 2014. Os critérios de inclusão dos pacientes na pesquisa foram: pacientes internados no CTI no período de janeiro a junho de 2014 e que foram acompanhados desde a admissão, alta, transferência ou óbito. Tendo como critério de exclusão o paciente sem infecção do trato urinário.

A partir dos dados coletados foi construído um novo banco de dados com informações acerca dos pacientes acometidos por ITU no CTI, atendendo às seguintes variáveis: sexo, faixa etária, motivo da internação, data da sondagem vesical de demora, tempo de permanência do cateter, dados da urocultura, tratamento e saída do CTI (curado, tratamento ou óbito).

Os resultados foram analisados através de métodos estatísticos, com auxílio do Software Excel versão 2010, possibilitando a tabulação e organização dos mesmos para a devida análise e discussão fundamentada em estudos pertinentes ao tema.

O projeto de pesquisa respeitou todos os critérios da Resolução 466/12 que estabelece regras para pesquisas com seres humanos, e incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades. O projeto foi submetido ao comitê de ética em pesquisa (CEP) do referido hospital e aprovado com o protocolo:1.321.301.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após análise criteriosa do banco de dados da CCIH/HGF, no período de janeiro a junho de 2014, foram notificados 46 pacientes com Infecção Hospitalar relacionado à cateterização vesical de demora internados na CTIs do referido hospital.

Os casos notificados foram avaliados quanto ao sexo e faixa etária, motivo da internação, tempo de permanência com o cateter vesical de demora, análise da urinocultura, antimicrobianos utilizados e saída do CTI.

De acordo com o sexo e faixa etária, há um predomínio das uroculturas positivas em pacientes do sexo feminino (66%) em relação ao sexo masculino (34%). Já em relação à faixa etária a média do sexo feminino é de 30-72 anos e a do sexo masculino é de 17- 91 anos. Podemos observar esses dados na tabela 01 abaixo.

**Tabela 1.** Distribuição dos pacientes segundo sexo e faixa etária. UTI/HGF de janeiro a junho de 2014.

MÊS	SEXO FEMININO	FAIXA ETÁRIA	SEXO MASCULINO	FAIXA ETÁRIA
Janeiro	03	30-59	06	55-91
Fevereiro	03	45- 72	04	17-65
Março	03	54-67	04	59-89
Abril	01	37	08	33-77
Mai	01	59	05	36-75
Junho	04	49-70	04	34-90
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>		<b>31</b>	

Sexo e idade interferem na ocorrência de ITU. Em pacientes abaixo de 65 anos, a incidência de bacteriúria é 30 vezes maior no sexo feminino. Após essa idade, observa-se uma progressiva redução nesta diferença, embora aumente a incidência de infecção em ambos os sexos, pois pelo menos 10% dos homens e 20% das mulheres desta faixa etária apresentam bacteriúria<sup>(8)</sup>.

Este resultado também foi confirmado no estudo de Santana, Monteiro e Carmo<sup>(9)</sup>, no qual 69% dos casos foram detectados entre mulheres. Esses resultados evidenciaram um predomínio de ITU em pacientes do sexo feminino com idade acima de 60 anos (25,4%)

As mulheres são mais suscetíveis a este tipo de infecções por diversos fatores, entre eles podemos incluir presença de alterações anatômicas e funcionais da bexiga relacionadas ou não a multiparidade, menopausa e infecções recorrentes que acabam aumentando a incidência de ITU. Outros fatores seriam o comprimento da uretra e sua localização próxima da abertura anal, facilitando, desta forma, o crescimento de enterobactérias<sup>(5)</sup>.

Nos homens, foi verificado que a ITU é menos frequente. Isto se deve ao fato de possuírem uretra longa e pela ação antibacteriana do líquido prostático. Quando estas infecções ocorrem, podem estar ligadas a problemas mais complexos, como obstruções da próstata, cálculo vesicular, cateterismo e diabetes.

O motivo das internações, segundo a tabela 02, abrange uma predominância de pacientes clínicos tendo a insuficiência renal aguda, insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico, tumor cerebral, aneurisma cerebral e congestiva como a principais patologias de base.

Dentre as doenças de base/motivo de internação, observou-se uma predominância de pacientes clínicos, tendo a insuficiência renal aguda, a sepse, a insuficiência cardíaca e o acidente vascular encefálico como as principais patologias de base.

**Tabela 2.** Distribuição dos pacientes segundo o motivo das interações. UTI/HGF de janeiro a junho de 2014.

CARACTERÍSTICAS DA SAÚDE		Nº	%
TIPO DE PACIENTE	Clínico	26	58%
	Cirúrgico	20	42%
	<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>
MOTIVO DAS INTERNAÇÕES	Insuficiência Renal Aguda	09	20
	Sepse	06	15
	Insuficiência Cardíaca Congestiva	05	12
	Acidente Vascular Encefálico	05	12
	Tumor Cerebral	05	12
	Nefrite	03	09
	Amputação MID	02	07
	SIDA	01	01
	Coma Hiperosmolar	01	01
	Apendicite	01	01
	Sind. Gui. Barré	01	01
	Lupus Eritematoso Sistêmico	01	01
	Hemorragia Dig. Alta	01	01
	Cirrose hepática	01	01
	DPOC	01	01
	Miastenia Gravis	01	01
	Doença de Chorn	01	01
	Pneumonia	01	01
	Estenose lombar	01	01
	Mieloma Múltiplo	01	01

As doenças relacionadas ao trato geniturinário se tornam relevantes do ponto de vista da morbidade hospitalar, devido ao tempo de permanência com a sonda vesical de demora, aumentando assim o tempo de internamento do paciente no CTI. O idoso é mais vulnerável a doenças degenerativas de começo insidioso, como as cardiovasculares e cerebrovasculares, o cân-

cer, os estados patológicos que afetam o sistema locomotor e os sentidos<sup>(3)</sup>.

Na tabela 03, observam-se os dados referentes ao tempo de permanência do CVD, e revelam que a média foi de 22-28 dias.

**Tabela 3.** Distribuição dos pacientes segundo a permanência com CVD. CTI/HGF de janeiro a junho de 2014.

PERMANÊNCIA COM CVD	N	%
1-3 dias	4	9
4-7 dias	8	17
8-15 dias	8	17
16-21 dias	7	16
22-28 dias	8	17
29-30 dias	5	11
>30 dias	6	13
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Estudo realizado por Freitas<sup>(10)</sup>, apresenta dados semelhantes ao encontrado no nosso estudo, com média de permanência do cateter vesical de demora em média de 23 dias.

As uroculturas positivas mostraram que dentre as espécies isoladas a *Escherichia coli* é a mais prevalente (26%), seguida da *Pseudomonas Aeruginosa* (17%), *Klebsiella Pneumoniae* (13%) e *Proteus Mirabilis* (10%). A tabela 04 mostra os resultados de todas as uroculturas analisadas.

**Tabela 4.** Espécies isoladas nas uroculturas. CTI/HGF de janeiro a junho de 2014.

AGENTES	N	%
<i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	10	22%
<i>Escherichia Coli</i>	08	17%
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	06	13%
<i>Proteus Mirabilis</i>	05	11%
<i>Candida Glabrata</i>	04	09%
<i>Acinobacter</i>	03	07%
<i>Morganella Morganii</i>	03	07%
<i>Enterococcu Sp</i>	03	07%
<i>Serratia Marcescens</i>	02	03%
<i>Candida Albicans</i>	01	02%
<i>Providencia Stuartii</i>	01	02%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Estudo multicêntrico norte-americano do National Healthcare Safety Network (NHSN), realizado em 2013, envolvendo 2039 hospitais mostrou que os microrganismos mais isolados nos pacientes com ITU-RC foram a *E. Coli* (26,8%), a *P. Aeruginosa* (11,3%), a *Klebsiella Sp* (11,2%) configurando, assim, uma alta frequência de bactérias gram-negativas<sup>(7)</sup>.

Em outro estudo realizado no Centro de Terapia Intensiva do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Minas Gerais<sup>(11)</sup>, foram isoladas *Pseudomonas Aeruginosa*, *Acinetobacter Baumannii*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Enterococcus Sp*, *Escherichia Coli*, *Cândida Sp*, *Pseudomonas*, apontados como causadores dessas infecções.

A tabela 05 mostra que a Polimixina B (54%) foi o antimicrobiano mais utilizado, seguindo do Fluconazol (13%), Amicacina e Gentamicina (6%).

**Tabela 5.** Antimicrobianos. CTI/HGF de janeiro a junho de 2014.

ANTIMICROBIANOS	N	%
Polimixina B	09	19%
Fluconazol	07	16%
Amicacina	05	11%
Gentamicina	04	09%
Teiconazol	04	09%
Vancomicina	04	09%
Meropenem	03	07%
Metronidazol	03	07%
Ciprofloxacino	03	07%
Cefepime	02	03%
Miconazol	02	03%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

As Polimixinas são ativas contra uma grande variedade de bacilos gram-negativos (como *P. Aeruginosa* e *AcinetobacterSp*) incluindo muitas espécies de enterobactérias (como *E. Coli* e *KlebsiellaSp*) e bacilos não-fermentadores. Desta forma, as Polimixinas têm sido utilizadas na prática clínica no tratamento de infecções graves por bacilos gram-negativos multirresistentes como *P. Aeruginosa* e *A. Baumannii*<sup>(12)</sup>.

Em estudo realizado por Oliveira<sup>(5)</sup>, pode-se observar que 66,7% dos pacientes fizeram uso de Ciprofloxacino, e o uso isolado (11,1%) e associado (22,2%) da Vancomicina com diversos antimicrobianos pertencentes a vários grupos. Possivelmente este fato esteja relacionado às múltiplas infecções que são desenvolvidas pelo paciente no ambiente hospitalar.

Autores ressaltam que o uso inadvertido de antimicrobianos associado às condições que favorecem a disseminação, determinam porque o CTI tende a ser um setor onde a resistência pode a ser mais frequente, os patógenos muitas vezes multirresistentes e a disseminação mais provável<sup>(11)</sup>.

Quanto à evolução, observou-se que 58% dos pacientes tiveram transferência da UTI para clínicas médicas, 23% foram a óbito e 19% tiveram alta da UTI. Pode-se afirmar esses dados na tabela 06 abaixo.

**Tabela 6.** Evolução dos pacientes CTI/HGF de janeiro a junho de 2014.

EVOLUÇÃO DO CASO	N	%
Transferência	28	58%
Óbito	11	23%
Alta	09	19%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Os pacientes que evoluíram para óbito não tiveram a causa unicamente relacionada à infecção envolvida no trato urinário, mas, também, à doença de base.

Estudo retrospectivo na UFPE<sup>(3)</sup>, mostra que o desfecho da internação com óbito ocorreu em 47,6% dos casos analisados. A estatística de mortalidade na UTI é bem variada, porém a frequência encontrada diverge de alguns estudos, que mostram ter o óbito variado entre 25,4% a 26,7%.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controle da infecção do trato urinário relacionado ao CVD é uma tarefa difícil, envolvendo assim grande esforço multiprofissional. A redução das taxas de infecção pode contribuir para a diminuição de problemas econômicos dos hospitais públicos, além de reduzir o tempo de internação dos pacientes, o aumento da rotatividade dos leitos e proporcionar maior disponibilidade de vagas nos CTIs.

Prevenir a utilização do cateter vesical de demora ainda é a medida mais eficiente para reduzir a morbidade, mortalidade e custos da ITU. Conforme literatura, quando é necessária sua indicação, o sistema de drenagem deve ser fechado, devendo o cateter ser removido o mais breve possível e com técnica rigorosamente asséptica.

Durante a pesquisa, observou-se a necessidade de conhecer o tempo de troca dos dispositivos invasivos para adição dessas variáveis em estudos posteriores.

Salientamos a necessidade da educação continuada em serviço como forma de trazer atualização ao profissional, para que ele preste um cuidado com técnica e ciência, minimizando a exposição a danos aos pacientes.

## REFERÊNCIAS

---

1. Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Pediatria: prevenção e 1. Souza N, João L. Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do catéter vesical de demora: resultados da bacteriúria e da microbiota estudadas. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2008; 35(1):28-33.
2. Cavalheiro PLG. Prevenção da Infecção Nosocomial nas Unidades de Cuidados Intensivos [Dissertação]. Portugal: Universidade do Porto. Mestrado em Medicina; 2011.
3. Tolentino ACMS, Schutz V, Peregrino AAF, Mata VE. Análise dos custos associados ao cateterismo vesical de demora em pacientes hospitalizados: revisão integrativa. *Rev. Enferm UFPE.* 2014;8(10):3256-65
4. Mazzo A, Godoy SA, Mendes LI, Trevizam M. Cateterismo urinário: facilidades e dificuldades relacionadas à sua padronização. *Rev. Texto & Contexto Enfermagem.* 2011;20(2):333-9.
5. Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2010;18(2):98-104.
6. Braios A, Turatti TF, Meredija LCS, Campos TRS, Denadai FHM. Infecções do trato urinário em pacientes não hospitalizados: etiologia e padrão de resistência aos antimicrobianos. *J. Bras. Patol. Med.* 2009;45(6):449-456.
7. Barros SKSA, Kerbauy G, Dessunti EM. Infecção do trato urinário relacionada ao cateter: perfil de sensibilidade antimicrobiana. *Rev. RENE.* 2013;14(4):1005-13.
8. Mesiano EAB. Infecções do trato urinário e corrente sanguínea e fatores associados em pacientes internados em Unidades de Tratamento Intensivo no Distrito Federal [Tese]. Brasília (DF): Universidade de Brasília. Faculdade de Ciência da Saúde. Programa de Pós-graduação em Ciência da Saúde; 2007.
9. Santana TCFS, Pereira EMM, Monteiro SG, Carmo MS, Turri RJG, Figueiredo PMS. Prevalência e resistência bacteriana aos agentes antimicrobianos de primeira escolha nas infecções do trato urinário no município de São Luís-MA. *Rev. Patol. Trop.* 2012;41(4):409-418
10. Freitas ERFS. Perfil e gravidade dos pacientes das unidades de terapia intensiva: aplicação prospectiva do escore APACHE II. *Rev Latino-Am Enferm.* 2010;18(3):20-6.
11. Oliveira AC, Clemente WT, Lucas TC, Martinho GH. Infecções hospitalares e resistência microbiana em unidade de cuidados intensivos de um hospital universitário. *Rev. Enferm. UERJ.* 2009;17(1):96-101.
12. Mendes CAC, Burdmann EA. Polimixinas. Revisão com ênfase na sua nefrotoxicidade. *Assoc Med Bras* 2009; 55(6): 752-9

---

Recebido em: 12.01.2016

Aprovado em: 17.02.2016