

M 302

CM 302

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

+

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA INECCÃO DO TRATO URINÁRIO  
RELACIONADA AO CATÉTER VESICAL DE DEMORA EM  
PACIENTES CIRÚRGICOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

Trabalho de conclusão do curso de Medicina na disciplina  
de Clínica Médica.

Autor: Antônio Lima Vieira

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Ana Maria Nunes de Faria Stamm

Florianópolis, junho de 1994.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA**

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO  
RELACIONADA AO CATÉTER VESICAL DE DEMORA EM  
PACIENTES CIRÚRGICOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

**Trabalho de conclusão do curso de Medicina na disciplina  
de Clínica Médica.**

**Autor: Antônio Lima Vieira**

**Orientadora: Dr<sup>a</sup> Ana Maria Nunes de Faria Stamm**

**Florianópolis, junho de 1994.**

## **AGRADECIMENTOS**

**Dr<sup>a</sup> Ana Maria Nunes de Faria Stamm (Orientadora).**

**Enfemeira Zulmira do CCIH (HU)**

**Janete Cristina Stülp**

**Tito Lívio Soares**

## RESUMO

Estudo descritivo realizado em pacientes cirúrgicos do Hospital Universitário da UFSC sobre a prevalência da Infecção do Trato Urinário associada ao uso de catéter vesical de demora e a sua relação com o estado físico pré-operatório.

Foram estudados 202 pacientes cateterizados, sendo que 22,3% (45/202) tiveram ITU. Nestes pacientes, observou-se predominância do sexo masculino 70% (35/45), a média de idade foi de 62,98 anos, média de duração da internação foi de 34,02 dias e a média de duração da cateterização foi de 11,92 dias. Houve prevalência da infecção sintomática 55,6% (25/45) e o germe mais freqüentemente isolado foi a *Escherichia coli* 53,3% (24/45). A maioria dos pacientes foi classificada como tendo estado físico ASA II 53,3% (24/45) e, proporcionalmente em relação ao número total de pacientes classificados em cada grupo, quanto pior o estado físico, maior a freqüência de ITU (ASA I, 7,2% (2/13); ASA II, 22,2% (24/108); ASA III, 28,2% (13/51) e ASA IV, 66,7% (6/9).

## ABSTRACT

A descriptive research, carried out in surgical patients at the University Hospital (UFSC), on the predominance of indwelling catheter-associated urinary tract infection and its relation to the pre-surgical physical condition.

202 catheterized patients were observed, 22.3% (45/202) of those had ITU. It was realized the male predominance 70% (35/45). The age average was 62.98 years; the duration average of the internation was 34.02 days and the lenght average of catheterization was 11.92 days. The sintomatic infection was prevailing 55.6% (25/45) and the most frequent germ was *Escherichia coli*, 53.3% (24/45). Most of the patients were classified as ASA II 53.3% (24/45) and proportionally, related to the total number of the patients classified in each group, the worst the physical condition is, the bigger ITU's frequency will be, (ASA I, 7.2% (2/13); ASA II, 22.2% (24/108); ASA III, 28.2% (13/51) and ASA IV, 66.7% (6/9).

**SUMÁRIO**

RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUÇÃO.....	1
MATERIAL E MÉTODOS.....	3
RESULTADOS.....	5
DISCUSSÃO .....	10
CONCLUSÕES.....	12
BIBLIOGRAFIA.....	13

**LISTA DE GRÁFICOS**

<b>GRÁFICO 1 - Percentagem de pacientes internados e de pacientes cateterizados nas clínicas cirúrgicas .....</b>	<b>5</b>
<b>GRÁFICO 2 - Percentagem de pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical .....</b>	<b>5</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Sexo dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente .....	6
TABELA 2 - Idade dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente .....	6
TABELA 3 - Manifestações clínicas das ITUs associadas ao catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente .....	7
TABELA 4 - Duração da internação (dias) dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente .....	7
TABELA 5 - Duração de cateterização (dias) em pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente .....	8
TABELA 6 - Agentes etiológicos isolados nas amostras de urina de pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical de demora .....	8
TABELA 7 - Estado físico (ASA) dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente .....	9

## INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é o principal tipo de infecção adquirida em ambiente hospitalar, sendo responsável por cerca de 35 - 45% dos casos de infecções nosocomiais(5, 6, 14).

O catéter vesical de demora representa o fator de risco isolado mais importante na predisposição à ITU nosocomial(1, 2, 7, 14, 19, 20). Como outros fatores de risco temos o sexo feminino, a idade avançada, graves doenças de base e a duração da cateterização(5, 10, 14, 19).

Em pacientes hospitalizados, a complicação mais importante das ITU a curto prazo é a evolução para bacterímia, sendo esta a principal fonte de septicemia hospitalar por bacilos Gram-negativos. A aquisição de ITU relacionada ao catéter vesical está associada a um aumento de cerca de três vezes na mortalidade entre estes pacientes(12, 14 18).

A cirurgia é uma das ocasiões em que a cateterização vesical mais freqüentemente é indicada, o que eleva o risco de ITU nestes pacientes(1, 2, 11).

No Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) é utilizado o sistema de drenagem fechado. Este sistema consiste de um catéter de Foley, que introduzido na bexiga, é adaptado a um tubo coletor, que por sua vez é conectado a um saco coletor. Todo o sistema permanece fechado, sendo aberto apenas na parte inferior da bolsa-

reservatório, duas a três vezes ao dia, por um curto espaço de tempo suficiente para o seu esvaziamento<sup>(14)</sup>.

A American Society of Anesthesiologists (ASA) adotou uma classificação para o estado físico pré-operatório conhecida como "ASA" (1, 2, 3, 4 e 5), que serve para avaliar o risco operatório dos pacientes submetidos à cirurgia<sup>(3)</sup>.

Este estudo tem como objetivos verificar a taxa de prevalência de ITU relacionada ao catéter vesical nos pacientes cirúrgicos do HU, no ano de 1993, bem como estabelecer a relação entre a infecção e o estado físico pré-operatório dos mesmos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Delineamento da pesquisa: Estudo descritivo, observacional, do tipo exploratório.

População: Foram incluídos no estudo os pacientes que fizeram uso de catéter vesical de demora de curto prazo (menor que 30 dias) internados nas clínicas cirúrgicas I (Cirurgia Geral) e II (Especialidades Cirúrgicas), no Hospital Universitário da UFSC, no ano de 1993, com idade maior ou igual a 15 anos. Os dados foram obtidos das fichas de notificação de infecção compiladas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do HU.

→ *Coleta da amostra*  
Coleta da Amostra: As amostras foram coletadas por um profissional da Enfermagem através de punção com agulha, após antissepsia com álcool iodado 70%, no ponto de látex localizado no tubo coletor de urina, quando da retirada do catéter vesical.

Estudos Microbiológicos: As amostras de urina foram inoculadas no meio de CLED e Mac Conkey e, quando necessário em ágar-sangue. As placas foram incubadas entre 35 a 37°C e a leitura da contagem de colônias foi feita em 48 a 72 horas. A bacteriúria relacionada ao catéter foi definida como uma contagem maior ou igual à  $10^3$  unidades formadoras de colônias (UFC) por ml<sup>(16)</sup>.

Definições: No paciente cateterizado, com ou sem sintomas a ITU relacionada ao catéter vesical, foi definida como ITU relacionada ao catéter vesical com a presença de bacteriúria maior ou igual à  $10^3$  UFC por ml<sup>(14)</sup>.

O critério de classificação pré-operatória do estado físico do paciente que foi adotado, é o utilizado pela American Society of Anesthesiologists (ASA)<sup>(3)</sup> :

ASA 1 - Nenhuma outra doença além da patologia cirúrgica. Nenhuma alteração sistêmica;

ASA 2 - Alterações sistêmicas moderadas causadas por: (a) doença geral ou (b) pela condição cirúrgica;

ASA 3 - Alterações sistêmicas intensas por: (a) enfermidade geral ou (b) condição cirúrgica;

ASA 4 - Alterações sistêmicas - perigo de vida;

ASA 5 - Paciente moribundo.

Variáveis Categorizadas: Sexo, idade, anos, dias de internação, estado físico pré-operatório e duração da cateterização (dias).

## RESULTADOS

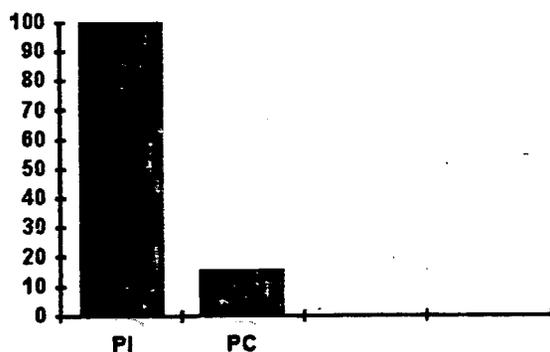


GRÁFICO 1 - Percentagem de pacientes cateterizados nas clínicas cirúrgicas.

FONTE: HU/UFSC - 1993

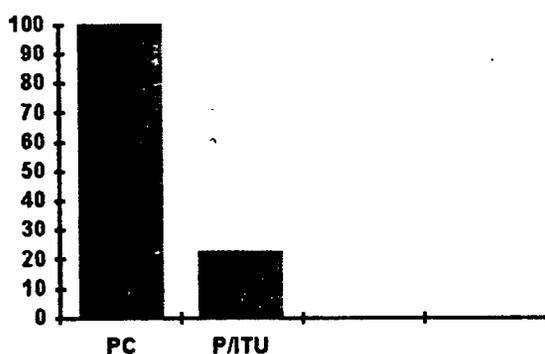


GRÁFICO 2 - Percentagem de pacientes com ITU relacionada ao catéter.

FONTE: HU/UFSC - 1993.

Em 1993 foram internados 1.307 pacientes nas clínicas cirúrgicas I e II do HU da UFSC, sendo que 202 (15,45%) fizeram uso de catéter vesical de demora e destes 45 (22,3%) desenvolveram ITU (Gráficos 1 e 2). A relação de cateterizações por internações foi de 6,46%.

TABELA 1- Sexo dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente.

	Infecção do Trato Urinário relacionada ao catéter		
	Presente	Ausente	Total
Masculino	35 (70,0%)	98	133(65,8%)
Feminino	15 (30,0%)	54	69 (34,2%)
Total	50 (24,8%)	152(75,2%)	202(100%)

FONTE: HU/UFSC - 1993.

Conforme se observa na tabela acima, a maioria dos pacientes com ITU associada ao catéter vesical foi de indivíduos do sexo masculino (70% (35/50)), sendo a maior parte do total dos cateterizados deste mesmo sexo (65,8% (133/202)).

TABELA 2 - Idade dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente.

	Infecção do Trato Urinário associada ao catéter vesical	
	Presente	Ausente
nº de casos	50	152
média de idade	62,98	51,93
desvio padrão	15,98	18,52
idade mínima	18	14
idade máxima	87	87

FONTE: HU/UFSC - 1993.

A média de idade dos pacientes com ITU associada ao catéter vesical de demora foi de 62,98 anos, enquanto nos que não tiveram infecção foi de 51,93 anos, com desvio padrão de 15,75 e 18,52, respectivamente. Os extremos de idades foram semelhantes (18 e 87; 14 e 87).

TABELA 3 - Manifestações clínicas das ITU associadas ao catéter vesical de demora.

Presentes	25 (55,6%)
Ausentes	20 (44,4%)
Total	45 (100,0%)

FONTE: HU/UFSC - 1993.

A tabela 3 mostra que houve predominância de ITU com manifestações clínicas (55,6% (25/45)).

TABELA 4 - Duração da internação (dias) dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente.

	Infecção do Trato Urinário relacionada ao catéter vesical	
	Presente	Ausente
nº de casos	50	152
média de internação	34,02	20,80
desvio padrão	23,07	13,95
internação mínima	6	4
internação máxima	77	76

FONTE: HU/UFSC - 1993.

Conforme vemos na tabela 4, os pacientes com ITU relacionado ao catéter vesical tiveram a média de internação de 34,02 dias, enquanto os que não desenvolveram infecção, média de 20,80 dias, com desvio padrão de 23,07 e 13,95, respectivamente e extremos de duração de internação de 6 a 77 e 4 a 76 dias, respectivamente.

TABELA 5 - Duração da cateterização (dias) em pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente.

	ITU relacionada ao catéter vesical de demora	
	Presente	Ausente
nº de casos	50	152
média de cat.	11,92	4,40
desvio padrão	10,65	7,18
duração mínima	2	1
duração máxima	45	45

FONTE: HU/UFSC - 1993.

Os pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical de demora tiveram uma duração média de cateterização de 11,92 dias, enquanto aqueles sem ITU, de 4,40 dias, com desvio padrão de 10,65 e 7,18 e com extremos de duração de 2 a 45 e 1 a 45 dias, respectivamente (Tabela 5).

TABELA 6 - Agentes etiológicos isolados nas amostras de urina de pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical de demora.

Infecções monomicrobianas		Infecções Polimicrobianas	
<i>Escherichia coli</i>	24(53,3%)	<i>Escherichia coli, Proteus sp</i>	
<i>Enterobacter sp</i>	9(20,0%)	<i>e Candida sp</i>	1(2,2%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3( 6,7%)	<i>Enterobacter sp e</i>	
<i>Proteus sp</i>	2( 4,4%)	<i>Klebsiella pn.</i>	1(2,2%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2( 4,4%)	<i>Pseudomonas aeruginosa e</i>	
<i>Streptococcus sp</i>	1( 2,2%)	<i>Escherichia coli</i>	1(2,2%)
<i>Candida sp</i>	1( 2,2%)		
	Total 45 (100,0%)		

FONTE: HU/UFSC - 1993.

A tabela 6 nos mostra que o microorganismo mais frequentemente isolado foi a *Escherichia coli* (53,3% (24/45)). Outros isolados incluíram *Enterobacter sp* (20% (9/45)); *Pseudomonas aeruginosa* (6,7% (3/45)); *Proteus spp* (4,4% (2/45)); *Klebsiella pneumoniae* (2,2% (2/45)); *Streptococcus sp* (2,2% (1/45)); *Candida sp* (2,2% (1/45)). Em 3 amostras foram isolados 2 ou mais germes (*Escherichia coli*, *Proteus sp* e *Candida sp* (2,2% (1/45)); *Enterobacter sp* e *Klebsiella pneumoniae* (2,2% (1/45)); *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli* (2,2% (1/45)).

TABELA 7 - Estado físico dos pacientes com catéter vesical de demora com ITU presente ou ausente. *o mais importante deveria ser feito?*

	Presente	Ausente	total
ASA I	2 (4,5%)	11	13 (7,2%)
ASA II	24 (53,3%)	84	108 (59,6%)
ASA III	13 (28,9%)	38	51 (28,2%)
ASA IV	6 (13,3%)	3	9 (5,0%)
TOTAL	45 (100%)	136	181 (100%)

A tabela 7 ilustra que o grupo com maior número de pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical de demora foi o ASA II (53,3% (24/45)), no qual foram também incluídos 59,6% do total de pacientes cirúrgicos com e sem ITU.

*confusão do próprio autor*

## DISCUSSÃO

Em nosso estudo, a prevalência de ITU relacionada ao catéter foi de 22,3%. Se considerarmos os relatórios de infecção hospitalar de CCIH do HU, em 1990, a taxa foi de 11,7%; em 1991, de 10,8% e em 1992, de 18,3%. Esta taxa mais elevada se justifica quando verificamos que estamos estudando pacientes cirúrgicos, muitos com doenças urológicas, onde o número de cateterizações é mais freqüente, enquanto as taxas da CCIH englobam todas as clínicas do HU.

A média de idade dos pacientes com ITU relacionada ao catéter foi superior aos que não tiveram a infecção (cerca de 11 anos a mais). Considerando que a idade avançada é um fator de risco, isto concorda com a literatura<sup>(5, 10, 14, 19)</sup>.

O sexo feminino é um fator de risco para o desenvolvimento de ITU<sup>(5, 10, 14, 19)</sup>, mas aqui se verificou uma predominância de indivíduos do sexo masculino. isto pode se justificar pelo fato de que a maioria dos doentes cateterizados (65,8%) era deste sexo e conforme levantamentos da CCIH do HU, são internados mais homens que mulheres nas clínicas cirúrgicas todos os meses.

Houve predominância de ITU com manifestações clínicas (56,6%), mas o habitual conforme relatado nos trabalhos sobre o tema<sup>(6, 14, 19)</sup>, é que a bacteriúria assintomática prevaleça.

Quanto maior a duração da cateterização e dos dias de hospitalização, cresce a chance de desenvolvimento de ITU relacionada ao catéter(1, 2, 5, 10, 20). Em nossos pacientes com ITU, a média de duração da caterização foi quase o triplo e a média de dias de internação foi superior em cerca de 14 dias.

Está em conformidade com a literatura o fato de termos 53,3% de freqüência do achado de *Escherichia coli* nas uroculturas, pois em infecções hospitalares do trato urinário se espera encontrar em torno de 50% de amostras com este germe(6, 14, 19).

As infecções polimicrobianas (três casos) ocorreram em pacientes urológicos com duração de cateterização acima de 15 dias, o que era de se esperar(14).

Quando observamos a proporção de pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical de demora em relação ao número total de pacientes em cada grupo de estado físico, verificamos que quanto pior o estado físico maior a percentagem de infecção (ASA I, 7,2% (2/13); ASA II, 22,2% (24/108); ASA III, 28,2% (13/51); ASA IV, 66,7% (6/9)). (Embora inferior, uma relação entre estado físico e ITU relacionada ao catéter) como a amostra de pacientes é pequena, sugerimos estudos envolvendo uma amostra maior de pacientes, durante um período mais prolongado de tempo, para que possa ter uma significância estatística.

## CONCLUSÕES

- A taxa de prevalência de ITU relacionada ao catéter vesical de demora foi elevada (22,3%);
- A ITU relacionada ao catéter vesical de demora foi predominante no sexo masculino;
- As ITUs sintomáticas predominaram sobre as assintomáticas;
- A média de tempo de permanência no hospital dos pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical de demora foi mais elevada do que a média de tempo de permanência no hospital dos pacientes sem infecção;
- A média de idade dos pacientes com ITU relacionada ao catéter vesical de demora foi quase o triplo da média de idade dos pacientes sem ITU;
- A *Escherichia coli* foi o germe mais freqüente;
- Quanto pior o estado físico (ASA), proporcionalmente ao número total de pacientes em cada grupo, maior a freqüência de ITU.

**BIBLIOGRAFIA**

1. ANDRIOLE, V. Infecções do trato urinário associadas ao catéter. **Infecções do trato urinário**. Inter-Livros Edições Ltda., 1988. p:115-149.
2. BURKE, J.P., GARIBALDI, R.A., BRITT, M.R., JACOBSON, J.S., CONTI, M. Prevention of catheter - associated urinary tract infections. Efficacy of daily meatal care regimens. **American Journal of Medicine**, 70: 655-658, 1981.
3. COLLINS, V.J. Avaliação e preparação pré-anestésica in: **Princípios de Anestesiologia**. Editora Guanabara Koogan, R.J., 2ª ed., p.129, 1985.
4. FLETCHER, H.R., FLETCHER, S.W., WAGNER, E.H. **Epidemiologia clínica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
5. GARIBALDI, R. A., BURKE, J.P., DICKMAN, M.L. et al. Factors predisposing to bacteriuria during indwelling urethral catheterization. **New England Journal of Medicine**, 291: 215, 1974.
6. GARIBALDI, R.A., BURKE, J.P., BRITT, M.R., MILLER, W.A., and SMITH, C.B. Meatal colonization and catheter-associated bacteriuria. **New England Journal of Medicine**, 303: 316-318, 1980.

7. GARIBALDI, R.A., MOONEY, B.R., EPSTEIN, B.J., and BRITT, M.R.. An evaluation of daily bacteriologic monitoring to identify preventable episodes of catheter-associated urinary tract infection. *Infectology Control*, 3:466-470, 1982.
8. GUEDES, M.L.S., GUEDES, J.S. *Bioestatística para profissionais de saúde*. Rio de Janeiro: Livro Técnico S.A., MCT, CNPq, 1988.
9. HALEY, R.W., HOOTON, T.M., CULVER, D.H. STANLEY, R.C., EMORI, T.G., HANDISON, C.D., QUADE, D., SHADTMAN, R.H., SCHABEG, D.R., SHAH, B.V., SCHATY, G.D. Nosocomial infections in U.S. hospitals, 1975-1976. Estimated frequency by selected characteristics of patients. *American Journal of Medicine*, 70: 947-959, 1981.
10. HOOTON, T.M., HALEY, R.M., CULVER, D.H., et al. The joint association of multiple risk factors with the occurrence of nosocomial infections. *American Journal of Medicine*, 70: 960, 1981.
11. JOHNSON, C.C.. Definition, classification and clinical presentation of urinary tract infection. *The Med. Clin. of North America*, vol. 75, 2: 241-250, 1991.
12. KRIEGER, J.N., KAISER, D.L., WENZEL, R.P. Nosocomial urinary tract infection: secular trends, treatment and economics in a university hospital. *Journal of Urology*, 130: 102-106, 1983.
13. KUNIN, C.M., Mc CORMACK, R.C. Prevention of catheter-induced urinary tract infections by sterile closed drainage. *New England Journal of Medicine*, 274: 1155, 1966.
14. MARANGONI, D.V., MARTINS, F.S.V.. Infecções hospitalares do trato urinário in: ZANON, U. *Infecções hospitalares: prevenção, diagnóstico e tratamento*. Medsi Editora Médica e Científica Ltda, p.477-502, 1987.
15. PAPPAS, P.G. Laboratory in the Diagnosis and Management of Urinary tract Infection. *Medical Clinics of North America*, 75(2):313-325, 1991.
16. Relatório 1987. UFSC. HU-Patologia Clínica.

17. SOBEL, J.D. **Bacterial Etiologic Agent in the Pathogenesis of Urinary Tract Infection**, p.253-272, 1987.
18. STAMM, W.E. Localization of urinary tract infections. In: FRANÇOIS, B., PERRIN, P. (eds). **Urinary infection: Insights and Prospects**. London, p.47-56, 1983.
19. STAMM, W.E., MARTIN, S.M. and BENNETT, J.V. Epidemiology of nosocomial infections due to Gram-negative bacilli: Aspects relevant to development and use of vaccines. **J. Infections D.**, 136 S (suppl): 151, 1977.
20. WARREN, J.W. **The catheter and urinary tract infection**. p. 481-494, 1987.

**TCC  
UFSC  
CM  
0302**

N.Cham. TCC UFSC CM 0302

Autor: Vieira, Antônio Li

Título: Estudo da prevalência da infecção



972801751

Ac. 253468

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM