



Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste

ISSN: 1517-3852

rene@ufc.br

Universidade Federal do Ceará

Brasil

Iranilda Queirós, Maria; Bastos Cipriano, Maria Aneuma; Lavinias Santos, Míria Conceição; Moreira
Leitão Cardoso, Maria Vera Lúcia

Infecções urinárias e uso de cateter vesical de demora em unidade pediátrica

Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, vol. 12, núm. 2, abril-junio, 2011, pp. 295-301

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324027975006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

INFECÇÕES URINÁRIAS E USO DE CATETER VESICAL DE DEMORA EM UNIDADE PEDIÁTRICA

URINARY INFECTIONS AND USE OF INDWELLING BLADDER CATHETER IN PEDIATRIC UNIT

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y USO DE CATETERISMO VESICAL PROLONGADO EN UNIDAD PEDIÁTRICA

Maria Iranilda Queirós¹, Maria Aneuma Bastos Cipriano², Míria Conceição Lavinhas Santos³, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso⁴

Objetivou-se identificar os agentes etiológicos de infecção urinária em crianças submetidas ao cateterismo vesical de demora, internadas em uma Unidade de Terapia Intensiva, o tempo de uso e a indicação desse cateter. A população estudada foi composta de crianças atendidas na Unidade Pediátrica de um hospital escola, de julho a dezembro/2006. Os dados foram coletados dos prontuários. A amostra foi de 38 crianças que utilizavam sonda vesical de demora. A principal indicação do cateterismo foi a monitorização do débito urinário. O tempo de uso do cateter vesical 21 (55,3%) foi de 7 a 30 dias, 14 (36,8%) < 7 dias e 3 (7,9%) > 30 dias. O principal agente etiológico evidenciado foi a *Escherichia coli* (2,6%). Constatou-se que crianças que utilizaram cateter vesical de demora apresentaram considerável taxa de infecção urinária de acordo com os dados da literatura.

Descritores: Infecções Urinárias; Infecções Relacionadas a Cateter; Unidades de Terapia Intensiva; Criança.

The aim of this research was to identify the etiologic agents of urinary tract infection in children submitted to indwelling bladder catheters, admitted in an Intensive Care Unit, the time of use and indication of catheter. The researched population was composed by children admitted in the Pediatric Unit of a teaching hospital, from July to December 2006. Data were collected from medical records. The sample was composed by 38 children using indwelling catheters. The main indication for catheterization was urine output monitoring. The time of using of the bladder catheter 21 (55.3%) was of 7 to 30 days, 14 (36.8%) < 7 days and 3 (7.9%) > 30 days. The main etiologic agent verified was *Escherichia coli* (2.6%). It was found out that those children who used indwelling catheters showed significant urinary infection rate according to the literature.

Descriptors: Urinary Tract Infections; Catheter-related Infections; Intensive Care Units; Child.

El objetivo fue identificar los agentes etiológicos de infección urinaria en niños sometidos al cateterismo vesical prolongado, ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos, el tiempo de uso y la indicación de ese catéter. La población estuvo constituida por niños atendidos en la Unidad Pediátrica de un hospital escuela, de julio a diciembre/ 2006. Los datos fueron recogidos de los historiales médicos de 38 niños que usaban sonda vesical prolongada. La principal indicación del cateterismo fue el monitoreo del débito urinario. El tiempo de uso del catéter vesical 21 (55,3%) fue de 7 a 30 días, 14 (36,8%) <7 días y 3 (7,9%) >30 días. El principal agente etiológico evidenciado fue el *Escherichia coli* (2,6%). Se constató que los niños que utilizaron catéter vesical prolongado presentaron un considerable índice de infección urinaria de acuerdo con los datos de la literatura.

Descriptores: Infecciones Urinarias; Infecciones Relacionadas con Catéteres; Unidades de Terapia Intensiva; Niño.

¹ Enfermeira. Especialista em enfermagem em emergências e enfermagem em controle de infecção hospitalar. Enfermeira do Hospital Universitário Walter Cantídio — UFC e Hospital Infantil Albert Sabin. Brasil. E-mail: iranildaqueiros@hotmail.com.

² Enfermeira. Douranda em enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará — UECE. Enfermeira do Hospital Universitário Walter Cantídio — UFC e Hospital Infantil Albert Sabin. Brasil. E-mail: aneumabastos@ig.com.br

³ Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela UFC. Professora Colaboradora do Curso de Pós-Graduação do Departamento de Enfermagem da UFC. Fortaleza-Ceará. Brasil. E-mail: mlavinhas@fortalnet.com.br

⁴ Enfermeira. Pós-doutora em Enfermagem. Profa. Associada do Departamento de Enfermagem da UFC, Fortaleza-Ceará, Brasil. E-mail: cardoso@ufc.br

Autor correspondente: Maria Iranilda Queirós

Rua Tenente Moacir Matos, 64-Montese. CEP: 60420750. Fortaleza-CE, Brasil. E-mail: iranildaqueiros@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A Infecção Hospitalar (IH) constitui-se em um agravo de causa infecciosa adquirido pelo paciente após sua admissão no hospital. Pode manifestar-se durante a hospitalização ou após a alta, desde que esteja relacionada à internação ou a procedimentos hospitalares⁽¹⁾.

No Brasil, o controle da IH é realizado através da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) que deverá ser composta por dois técnicos de nível superior para cada 200 leitos ou fração equivalente, destes, um deverá ser preferencialmente enfermeiro⁽²⁻³⁾.

A infecção do trato urinário é caracterizada pela invasão de micro-organismos em qualquer tecido da via urinária e encontra-se no grupo dos quatro tipos mais frequentes de infecções hospitalares.

Dados epidemiológicos destacam que 35 a 45% de todas as infecções hospitalares adquiridas compõem as infecções do trato urinário, e que 80% referem-se ao uso do cateter vesical de demora⁽⁴⁾. Na população geral, é a segunda infecção mais comum, ocorrendo em todos os grupos etários.

Salienta-se que o ambiente hospitalar é inevitavelmente um grande reservatório de patógenos oportunistas, de modo que as infecções hospitalares podem ser adquiridas não apenas por pacientes, que apresentam maior susceptibilidade, mas, também, embora menos frequente, por visitantes e funcionários do próprio hospital⁽²⁾.

As infecções são manifestações suscetíveis em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) devido à gravidade do paciente, maior diversidade microbiana e maior exposição a procedimentos invasivos, como o cateterismo vesical, indicado na maioria das vezes para avaliação do débito urinário e a pacientes comatosos e sedados⁽⁵⁾.

Ocorrem, principalmente, em crianças, pois as Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica são ambientes que tornam a criança mais suscetível às infecções hospitalares devido a procedimentos invasivos por meio de sondas, cateteres, ventilação mecânica, em especial, o cateterismo vesical de demora⁽⁶⁾.

A ITU, na pediatria, é a segunda infecção mais frequente, superada apenas pelas do trato respiratório⁽⁴⁾. Além de ser a mais comum, associada a procedimentos invasivos na maioria das instituições, é a mais prevenida, justificando os esforços de vigilância para o seu controle⁽³⁾, torna-se essencial o cuidado de enfermagem.

Destaca-se que o trato urinário é estéril, quando se introduz o Cateter Vesical de Demora (CVD), caracterizado pela inserção de um cateter vesical estéril pelo canal uretral até a bexiga, para drenagem contínua da urina, por um determinado período, ou de alívio — quando há a retirada da sonda após esvaziamento vesical. As bactérias da flora uretral ou fecal (especialmente bactérias coliformes, que ascendem através da uretra até a bexiga) são dirigidas ao trato urinário, podendo contribuir para o início de uma infecção do trato urinário, principalmente em pacientes hospitalizados⁽⁷⁾. Os micro-organismos envolvidos nesse tipo de infecção podem proceder de fonte endógena, flora uretral e intestinal do próprio paciente, ou de uma fonte exógena, como o ambiente hospitalar.

A instrumentação do trato urinário, especialmente o CVD, representa fator de risco mais importante na aquisição dessas infecções em pacientes hospitalizados. A cateterização do trato urinário é responsável por 80% dos casos de infecção deste trato e 40% ou mais de todas as infecções hospitalares, enquanto que outras manipulações do trato urinário são responsáveis por 5 a 10% da ITU em pacientes hospitalizados^(2,8).

Outros fatores de risco para ITU, associadas ao CVD são: extremos de idade, sexo feminino, doenças subjacentes graves e uso indiscriminado de antimicrobianos. Estima-se que 10% dos pacientes sondados são portadores de bactérias no momento da realização desse procedimento. Dos pacientes não bacteriúricos, na fase pré-sondagem, 10% a 20% desenvolverão bacteriúria durante a cateterização⁽¹⁾.

A indicação, a duração e os cuidados com o cateter são fatores determinantes para a redução da ITU associada a esse procedimento. A duração do cateterismo é, provavelmente, o fator mais importante de risco na instalação da bacteriúria relacionada ao CVD^(3,5).

No tocante à duração da cateterização, esta pode ser de curta permanência (< 7 dias), em pacientes pós-operatórios; média permanência (7 a 30 dias), em pacientes criticamente enfermos; e de longa permanência (> 30 dias), em pacientes com incontinência ou obstrução urinária⁽¹⁾.

Desse modo, depreende-se que a prevenção é o melhor caminho para minimizar a morbidade, a mortalidade e os custos do tratamento da infecção, associada ao uso do CVD que incluem cuidados com a inserção do cateter, o uso de técnica asséptica, a indicação precisa e retirada precocemente, a manutenção do sistema conti-

nuamente fechado e estéril, a obtenção de amostras urinárias de forma asséptica e a conservação do fluxo urinário desobstruído^(3-7, 9-10).

Em face do contexto apresentado, este estudo objetivou identificar os agentes etiológicos de infecção urinária em crianças submetidas ao cateterismo vesical de demora, internados em uma Unidade de Terapia Intensiva, o tempo de uso e a indicação desse cateter.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa constou de um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo através da revisão de 154 prontuários de crianças internadas em uma UTI de um hospital público, especializado em pediatria, de referência terciária à criança e ao adolescente. Dispunha de 287 leitos credenciados ao Sistema Único de Saúde, compondo três UTI: uma de neonatologia com oito leitos, uma cardíaca com 12 leitos e uma geral, também, com doze leitos.

Obteve-se como amostra 38 crianças de ambos os sexos, internadas na UTI geral, que independentemente dos motivos de internação utilizaram CVD, de julho a dezembro de 2006. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se uma ficha padronizada pelos pesquisadores, da qual foram subtraídas as informações: identificação do paciente em relação ao sexo e idade, motivo da internação, data da admissão e alta da UTI, indicações do CVD, tempo de permanência do cateter, antibioticoterapia durante a permanência do cateter, exames realizados (urinocultura e/ou hemocultura).

Os dados foram organizados e codificados em planilhas, no *Software Excel*, e analisados conforme frequência absoluta e percentuais, apresentados em formas descritivas e em tabelas. A discussão ocorreu com base no referencial bibliográfico pertinente ao tema.

Este estudo seguiu a Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que trata dos aspectos éticos de pesquisa, envolvendo seres humanos e mantendo o anonimato dos sujeitos envolvidos⁽¹¹⁾. O projeto adquiriu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob registro no CEP/ Documento nº 010/07.

RESULTADOS

Das 154 crianças que foram internadas na UTI estudada, 38 (24,6%) submeteram-se ao CVD, constituindo a amostra do referido estudo. Do total desta amostra, 23

(61,0%) foram transferidos para outras unidades do hospital e 15 (39,0%) foram ao óbito.

No concernente ao sexo da amostra do estudo, das 38 (100%) crianças internadas na UTI, verificou-se predominância do sexo masculino 20 (52,6%). No que tange à idade das crianças submetidas ao CVD, observou-se que 26 (68,4%) tinham idade inferior a 48 meses, conforme Tabela 1.

Tabela 1 — Distribuição da população estudada, segundo sexo e idade, na UTI de um hospital público pediátrico. Fortaleza, CE, Brasil, 2006

	Nº	%
Sexo		
Masculino	20	52,6
Feminino	18	47,4
Idade (Meses)		
1m - 48m	26	68,4
49m - 96m	05	13,0
97m - 144m	03	7,8
145m - 192m	03	7,8
193m - 240m	01	2,6
Total	38	100,0

Fonte: Prontuários

Das 38 crianças submetidas ao CVD, na UTI estudada, no período do estudo, 21 (55,3%) usaram cateter vesical por um período compreendido entre 7 e 30 dias e 14 (36,8%), utilizaram por tempo inferior a sete dias. Apenas três crianças (7,9%) permaneceram com o cateter por mais de 30 dias. Os resultados foram sumarizados na Tabela 2.

Tabela 2 — Distribuição das crianças, segundo o tempo de uso do cateter vesical de demora, na UTI de um hospital público pediátrico. Fortaleza, CE, Brasil, 2006

Duração de Cateterização (dias)	Nº	%
< 7	14	36,8
7 <= x < 30	21	55,3
x ≥ 30	03	7,9
Total	38	100,0

Fonte: Prontuários

As principais indicações do cateterismo vesical na população em estudo foram: monitorização do débito

urinário, que correspondeu a 19 (50,0%) das indicações, seguido de retenção urinária 12 (31,6%). Outras justificativas para o cateterismo foram: diálise 6 (15,8%) e cirurgia 1 (2,6%), como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 — Distribuição das crianças submetidas ao cateterismo vesical de demora conforme indicação na UTI de um hospital público pediátrico. Fortaleza, CE, Brasil, 2006

Indicação do cateter vesical	Nº	%
Monitorização do débito urinário	19	50,0
Retenção urinária	12	31,6
Diálise	6	15,8
Cirúrgico	1	2,6
Total	38	100,0

Fonte: Prontuários

Os dados da Tabela 4 evidenciaram que da amostra de 38 (100%) crianças, 15 (39,4%) desenvolveram algum tipo de infecção hospitalar; destes, 11 (28,9%) apresentaram infecção pela presença de bactérias ou *Cândida* na corrente sanguínea, caracterizando os quadros de bacteriemia ou fungemia. A ITU foi detectada em quatro (10,5%) crianças dessa amostra. Somente um (2,6%) caso de ITU foi diagnosticado por urinocultura, enquanto três (7,8%) demonstraram bacteremia ou fungemia associadas a ITU.

A respeito dos agentes etiológicos dos casos de IH diagnosticados laboratorialmente por hemocultura e/ou urinocultura, a maioria classificou-se como bactérias, das quais a espécie *Staphylococcus aureus* caracteriza-se

como a mais frequentemente isolada. A maioria das infecções observadas nas crianças cateterizadas neste estado foi caracterizada por bacteremias.

DISCUSSÃO

O estudo realizado com 38 crianças internadas em uma UTI de um hospital público pediátrico permitiu o conhecimento de dados importantes acerca do risco de aquisição de infecção hospitalar, particularmente a Infecção do Trato Urinário (ITU). Conforme evidenciado na literatura, é responsável por 35 a 45% de todas as infecções adquiridas no hospital (2-3,5,7).

Estas infecções são de grande importância, dada sua elevada incidência nas diversas faixas etárias. Ademais, ressalte-se que o comprometimento do paciente pode desenvolver complicações, tendo como consequências dias a mais de internação, elevação dos custos hospitalares e comprometimento da questão socioeconômica do cliente(4).

Acerca do perfil por sexo e idade, os resultados assemelharam-se a diversos estudos, segundo os quais crianças do sexo feminino são mais suscetíveis à infecção urinária, estima-se que 3% das meninas e 1% dos meninos até 11 anos já foram acometidos por ITU(12).

Outros estudos revelaram que nos primeiros três meses de vida, a ITU ocorre mais nos meninos em virtude do maior número de malformações congênitas do trato urinário (fimose, hipospádia). A circuncisão dos meninos e a amamentação com leite materno parecem ser fatores ligados ao menor risco de infecção. Depois do primeiro ano de vida, o predomínio ocorre em meninas(13). Os ex-

Tabela 4 — Microorganismos isolados a partir de urina e\ou sangue de pacientes submetidos ao cateterismo vesical, na UTI de um hospital público pediátrico. Fortaleza, CE, Brasil, 2006

Microorganismo isolado	HMC	%	URO	%	HMC + URO	%
<i>Candida SP</i>	02	5,2	-	-	02	5,2
<i>Candida sp + Pseudomonas aeruginosa</i>	01	2,6	-	-	-	-
<i>Citrobacter koseri + Enterobacter cloacae</i>	-	-	-	-	01	2,6
<i>Escherichia coli</i>	-	-	01	2,6	-	-
<i>Pseudomonas SP</i>	01	2,6	-	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	06	15,7	-	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus + Streptococcus SP</i>	01	2,6	-	-	-	-
Total	11	28,7	01	2,6	03	7,8

Fonte: Prontuários Hemocultura — HMC Urocultura — URO

tremos da faixa etária (crianças) estão mais predispostos às infecções devido ao sistema imunológico⁽¹⁾.

Comprovou-se que a população desse estudo foi caracterizada em relação à faixa etária como uma população pediátrica assistida em um dos principais setores hospitalares no que se refere à ocorrência dessas infecções, no caso a UTI, cujas taxas encontradas de IH foi de 3% a 27%, com uma média de 11%⁽⁵⁾.

Ainda, conforme evidenciado, o tempo de permanência do cateter vesical de demora foi longo, podendo atribuir-lhe como causa da infecção urinária nas crianças. A literatura refere que existem vários fatores de risco associados à infecção durante o uso do cateter vesical de demora, entre eles a colonização do meato uretral e a duração da cateterização^(1,7,13-15).

Dados de pesquisas com análises multivariadas sinalizaram que a incidência de ITU apresenta relação direta com a duração da cateterização vesical^(4,14). Apesar de utilizar a técnica asséptica de inserção do cateter vesical mais adequada e o sistema de drenagem fechado, a colonização na bexiga irá ocorrer em torno de 50% dos pacientes após 10 a 14 dias de cateterização⁽¹⁶⁾.

Os cateteres de demora se comportam como corpos estranhos intravesicais, a permanência por tempo excessivo pode causar a incrustação de cristais, de tal modo que há aumento da incidência de cálculos vesicais e renais, com presença de cistites de repetição e fibrose vesical em longo prazo. Esses fatos intensificam a incidência de infecção do trato urinário em pacientes sondados cronicamente⁽¹⁶⁾.

O cateter vesical de demora deve ser substituído no máximo a cada três semanas. O risco da ITU em decorrência do uso de cateter vesical é diretamente proporcional ao seu tempo de permanência^(13,16). Portanto, a maneira mais efetiva de se evitar a ITU é a utilização do cateter vesical de demora por um menor intervalo de tempo possível.

Pacientes internados em UTI apresentam maior risco de adquirir IH, devido a fatores como: severidade da doença de base, muitas vezes ocasionando deficiência da imunidade humoral, celular, e/ou inespecífica; procedimentos invasivos (cateteres venosos centrais, cateteres vesicais, ventilação mecânica, quebra das barreiras naturais de defesa; tempo de internação prolongado; uso de antibioticoterapia de amplo espectro; faixa etária menor de dois anos; *Predictory Risk of Mortality* (PRISM) maior de 10; densidade populacional e relação paciente-enfer-

meiro. As taxas de IH em UTI pediátrica variam de 3% a 27%. As taxas mais altas de infecção encontram-se em pacientes de UTI⁽⁴⁾.

Este estudo revelou a presença de micro-organismos patógenos (bacteremia e fungemia). A colonização do meato uretral por bactérias potencialmente patogênicas foi considerada, em uma análise univariada, importante fator de risco para bacteriúria relacionada à cateterização urinária⁽¹⁷⁾.

A urinocultura positiva é o padrão-ouro para o diagnóstico laboratorial da ITU em um paciente sintomático com piúria (10 ou mais leucócitos/mm³ de urina). Valores superiores a 105 colônias/ml correlacionam-se fortemente com a ITU, entretanto uma contagem de colônias/ml de urina inferior a 105, quando acompanhada de sintomas característicos, deve ser valorizada⁽¹⁸⁾.

Em pacientes com ITU complicada, o tratamento das alterações urológicas ou o controle das doenças associadas, sempre que possível, são fundamentais para evitar recidivas ou novas infecções. Deve ser realizado controle com urinocultura alguns dias após o término do esquema antibiótico. A bacteremia acomete até 5% dos pacientes com bacteriúria pós-cateterismo. Estima-se que a ocorrência desta seja 60 vezes maior ao ano em pacientes com cateter do que naqueles que não utilizam este método invasivo⁽⁷⁾.

A bacteriúria assintomática não está diretamente relacionada à infecção e não deve ser tratada. Em pacientes hospitalizados, a infecção do trato urinário apresenta incidência de aproximadamente 50%, porém maior em pacientes com cateteres de demora⁽¹⁶⁾.

No estudo, o principal patógeno responsável pela infecção urinária foi a *Escherichia coli* (2,6%) . A literatura refere que o índice de *Escherichia coli* é significativo, mas não o de maior frequência nos casos de infecções urinárias⁽¹⁹⁾.

Atualmente, é possível observar que o perfil de resistência dos agentes infecciosos elevou-se de forma rápida em comparação à evolução dos antimicrobianos. É evidente que a não adesão aos procedimentos básicos de prevenção e controle de infecções (higienização das mãos antes e após o contato com pacientes, uso de luvas, aventais, uso irracional de antimicrobianos) são fatores de risco relevantes⁽¹⁹⁾.

Desse modo, esses dados confirmam que as estratégias comprovadamente efetivas para se evitar a ITU incluem a inserção estéril e os cuidados com o cateter, além

de sua pronta remoção (em média de 3 a 5 dias), e o uso de sistema de drenagem fechado^(12,20). Contudo, ainda é observado comumente a ITU correlacionada ao cateter vesical de demora.

CONCLUSÃO

As informações dos prontuários mostraram que a principal indicação de cateterismo vesical em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva foi o monitoramento do débito urinário. A taxa de infecção hospitalar foi predominantemente por quadros de bacteremia.

A enfermeira, mediante sua formação, pode contribuir efetivamente no planejamento, na execução e na avaliação de ações de prevenção de ITU em crianças internadas em Unidade de Terapia Intensiva, com vistas a reduzir a morbimortalidade por esta infecção hospitalar.

A infecção do trato urinário é responsável pela morbimortalidade em crianças, ocasionando sérios danos de ordem social e econômica. Entretanto, no Brasil, apesar das diversas iniciativas do Ministério da Saúde, a infecção hospitalar constitui ainda um sério problema de saúde.

O controle da ITU depende de medidas simples, como a conscientização dos profissionais, a realização e indicação precisa de procedimentos diagnósticos invasivos, o uso criterioso de antimicrobianos, a vigilância constante para detecção de casos, e a mais simples e importante, a lavagem das mãos, que se sobrepõe a qualquer medida de prevenção por mais sofisticada que seja. Por isso, merece atenção do enfermeiro na busca de oferecer assistência de qualidade.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar*. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
2. Moura MEB. Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino. *Rev Bras Enferm*. 2007; 60(4):416-21.
3. Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N. Infecção hospitalar e suas interfaces na área de saúde. São Paulo: Atheneu; 2005.
4. Abramczyk ML. Infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva. In: Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar*. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. cap. 3, p. 29-36.
5. Vieira FA. Ações de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. *Einstein*. 2009; 7(3 pt 1):372-5.
6. Oliveira MMC, Barbosa AL, Galvão MTG, Cardoso MVLM. Tecnologia, ambiente e interações na promoção da saúde do recém-nascido e sua família. *Rev Rene*. 2009; 10(3):44-52.
7. Lenz LL. Cateterismo vesical: cuidados, complicações e medidas preventivas. *ACM Arq Catarin Med*. 2006; 35(1):82-91.
8. Cruz ARM, Oliveira MMC, Cardoso MVLM, Lúcio IML. Sentimentos e expectativas da mãe com filho prematuro em ventilação mecânica. *Rev Eletr Enf [periódico na Internet]*. 2010 [citado 2011 jan 20]; 2(1):133. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n1/v12n1a16.htm>.
9. Koch VH, Zuccolotto SMC. Infecção do trato urinário: em busca de evidências. *J Pediat*. 2003; 79(1):97-106.
10. Vieira FA. Nursing actions to prevent urinary tract infection associated with long — standing bladder catheter. *Rev Nurs*. 2009; 7(1):372-5.
11. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução 196 de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. *Bioética*. 1996; 4(2 supl.):15-25.
12. Souza Neto JL, Oliveira FV, Kobaz AK, Silva MNP, Lima AR, Maciel LC. Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do cateter vesical de demora: resultados da bacteriúria e das microbiotas estudadas. *Rev Col Bras Cir*. 2008; 35(1):28-33.
13. Koch RC, Ribeiro JC, Schnor OH, Zimmermann BS, Müller FM, D' Agostin J, et al. Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais, 2000-2004. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2008; 41(3):277-81.
14. Krummenauer EC, Souza AM, Macedo CM, Machado JA, Rauber JM, Lazaroto D, et al. Resistência x resistência. *Rev AMRIGS*. 2010; 54(1):122-3.
15. Jorgetto GV, Pelá NTR, Gir E. Ocorrência de infecção urinária em pacientes psiquiátricos de uma instituição de longa permanência. *Rev Eletr Enf [periódico na Internet]*. 2005 [citado 2011 jan 20]; 7(2):190-4. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/viewArticle/883/1058>.

16. Zambon JP. Qual a melhor escolha para a retenção urinária crônica: sondagem vesical de demora ou cateterismo intermitente limpo? *Einstein*. 2009; 7(4 pt 1):520-4.
17. Clec'h C, Schwebel C, Français A, Toledano D, Fosse JP, Garrouste-Orgias M, et al. OutcomeRea study group. Does catheter-associated urinary tract infection increase mortality in critically ill patients? *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007; 28(12):1367-73.
18. Grossman E, Caroni MM. Infecção urinária na adolescência. *Adolesc Saúde*. 2009; 6(4):41-7.
19. Salvador PTCO, Alves KYA, Dantas RAN, Dantas DV. Infecção do trato urinário relacionada ao cateterismo vesical: revisão integrativa da literatura. *Rev Enferm UFPE [periódico na Internet]*. 2010 [citado 2011 jan 20]; 4(spe):1421. Disponível em: http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/702/pdf_70.
20. Crouzet J, Bertrand X, Venier AG, Badoz M, Husson C, Talon D. Controlo f the duration of urinary catheterization: impacto n catheter-associated urinary tract infection. *J Hosp Infect*. 2007; 67(3):253-7.

Recebido: 23/09/2010

Aceito: 17/05/2011