

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA**

ANDRESSA VIEIRA BENEDICTO

**USO DE SONDA VESICAL DE DEMORA E INFECÇÃO URINÁRIA EM UM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

São Luís

2016

ANDRESSA VIEIRA BENEDICTO

**USO DE SONDA VESICAL DE DEMORA E INFECÇÃO URINÁRIA EM UM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Medicina da Universidade Federal do
Maranhão para a obtenção do Grau de Médico
Orientadora: Profa. Dra. Rosângela Cipriano de
Souza

São Luís

2016

Benedicto, Andressa Vieira

Uso de sonda vesical de demora e infecção urinária em um hospital universitário./ Andressa Vieira Benedicto, São Luís, 2016.

26 f

Orientadora: Prof^a. Dra. Rosângela Cipriano de Souza.

Monografia (Graduação) Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, 2016.

1. Infecção Urinária-sonda vesical. I. Cipriano, Rosângela de Souza. (Orient.) II. Título

CDU 616.6-022.1

**USO DE SONDA VESICAL DE DEMORA E INFECÇÃO URINÁRIA EM UM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Medicina da Universidade Federal do
Maranhão para a obtenção do Grau de Médico
Orientadora: Profa. Dra. Rosângela Cipriano de
Souza

Aprovado em:/...../.....

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Rosângela Cipriano de Souza - Orientadora
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Ana Cristina Rodrigues Saldanha - Examinadora 1
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Jacira do Nascimento Serra - Examinadora 2
Universidade Federal do Maranhão

Ma. Katia Maria Marques Sousa de Deus - Examinadora 3

São Luís

2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado saúde e força para superar todas as dificuldades.

Ao meu pai, por acreditar em mim e não medir esforços para que meus sonhos se realizassem. Obrigada por sempre me incentivar a estudar e correr atrás dos meus objetivos.

À minha mãe, por todo amor. Sua dedicação e paciência me possibilitaram ter coragem e dignidade para enfrentar a vida.

À minha irmã Bianca, grande amiga, agradeço por estar ao meu lado em todos os momentos.

Às minhas avós, meus maiores exemplos de mulheres fortes, obrigada por todo apoio e carinho.

Ao meu noivo Tomás, pelo amor e companheirismo. O enfrentamento da saudade da família tornou-se mais fácil ao seu lado.

Às minhas amigas de São Paulo, que apesar da distância, puderam sempre compartilhar bons momentos comigo. E aos meus amigos da faculdade que viveram juntos os aprendizados, angústias e alegrias desses seis anos na Universidade.

À minha orientadora e Professora Rosângela, fonte de conhecimento e sabedoria. Seu amor pela medicina me inspira desde os primeiros períodos da faculdade. Obrigada por ajudar em minha formação.

Ao HUUFMA, à Comissão Controle de Infecção Hospitalar deste hospital que possibilitaram a realização desta pesquisa.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

Resumo

Introdução: Infecções associadas aos Cuidados de Saúde constituem um problema mundial, devido a sua frequência e consequência a nível sócio-econômico. A infecção do trato urinário é a mais comum, além de gerar grande repercussão em termos de morbidade para os pacientes, causa impacto financeiro para a instituição. O uso de sonda vesical de demora é reconhecido como o principal fator de risco associado à infecção do trato urinário (ITU).

Objetivo: Avaliar a incidência de infecção urinária em pacientes com sonda vesical de demora, identificar os fatores de risco associados e os patógenos causadores da infecção.

Métodos: Estudo prospectivo que avaliou o uso de sonda vesical de demora em 308 pacientes internados nas diferentes unidades de terapia intensiva (UTI) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, no período de janeiro a dezembro de 2012. Os dados foram submetidos à análise estatística, considerou-se um nível de significância inferior a 5%.

Resultados: A incidência de ITU foi de 12% entre os pacientes internados na UTI. A média de idade dos pacientes foi de 49 anos, sendo o grupo sem infecção de 47,7 anos e com infecção 58,3 anos. Apesar da diferença na idade, não houve significância estatística (p -value: 0,7300). Houve um percentual de infecção maior na UTI geral em relação a UTI cardiológica, 14,9% contra 5,6%, a diferença entre os grupos foi significativa (p -value: 0,0210). O tempo de uso de sonda para quem teve infecção foi maior, com uma média de 17,4 dias e mediana de 14 dias, o grupo sem infecção apresentou uma média de 6,08 dias. O Odds Ratio foi de 1,098 (IC95), significando que a chance de ter infecção aumentou 1,1 vezes para cada dia de uso. A bactéria mais encontrada foi *Klebsiella pneumoniae* (21,65%), seguida de *Acinetobacter baemanni* e *Enterococcus faecalis* (13,5%) cada. **Conclusão:** Nos indivíduos estudados, o uso de sonda vesical de demora e o tipo de UTI em que houve a internação foram os únicos fatores de risco com significância estatística. Este é um dado relevante para que haja melhora contínua da prestação de cuidados.

Palavras-chave: Infecção Urinária, Cateterismo Vesical; Unidade de Terapia Intensiva

Abstract

Introduction: Infections associated with health care are a global problem, because of their frequency and consequence of socio-economic level. The urinary tract infection is the most common, beyond it creates a great impact in terms of morbidity for patients, causing financial impact to the institution. The use of indwelling urinary catheter is recognized as the major risk factor associated with urinary tract infection (UTI). **Objective:** To evaluate the incidence of urinary tract infection in patients with indwelling urinary catheter, to identify the associated risk factors and the pathogens causing the infection. **Methods:** This prospective study which evaluated the use of indwelling urinary catheter in 308 admitted patients to the intensive care units (ICU) at the University Hospital of the Federal University of Maranhao, during the period of January to December 2012. The data was statistically analyzed and it was considered a significance level of less than 5%. **Results:** The incidence of UTI was 12% among patients admitted to the ICU. The average age of patients was 49 years old, and the group without infection was 47,7 years old and with the infection 58,3 years old. Despite the age difference, there was no statistical significance (p-value: 0,7300). There was higher percentage of infection in the general ICU in relation to cardiac ICU, 14.9% versus 5.6%, the difference between groups was significant (p-value: 0,0210). The duration of the probe usage for those who had an infection was higher with an average of 17,4 days and a median of 14 days, the group without infection showed an average of 6,08 days. The Odds Ratio was of 1,098 (IC95), meaning that the chances of contracting an infection have increased 1.1 times for each day of use. The most frequently found bacterium was *Klebsiella pneumoniae* (21,65%), followed by *Acinetobacter baemanni* and *Enterococcus faecalis* (13,5% each). **Conclusion:** In the patients studied, the use of indwelling urinary catheter and the type of ICU wich there was hospitalization were the only risk factors with statistical significance. This is relevant data so that there is continuous improvement of care.

Keywords: Urinary Infection, Bladder Catheterization, Intensive Care Unit.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição percentual dos participantes em relação à infecção	14
Figura 2 – Distribuição percentual dos pacientes quanto a sexo e setor	15
Figura 3 – Gráfico Regressão Logística para Tempo de uso e Infecção	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos participantes em relação à infecção	14
Tabela 2 – Distribuição dos participantes pelas características.....	16
Tabela 3 – Medidas resumo para os tempos de uso	16
Tabela 4 – Análise de regressão Logística para Tempo de uso e Infecção	16
Tabela 5 – Probabilidade de risco para os Tempo de uso	17

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. JUSTIFICATIVA.....	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1 OBJETIVO GERAL.....	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
4. METODOLOGIA	12
5. RESULTADOS.....	14
6. DISCUSSÃO.....	19
7. CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
APÊNDICE – FICHA PADRONIZADA	266

1. INTRODUÇÃO

Infecções relacionadas à assistência de saúde são objetos de preocupação mundial, tendo em vista a gravidade de seus quadros e a frequência elevada de sua ocorrência em todos os países. Dentre elas, as mais estudadas, e que são passíveis de estudos epidemiológicos são as infecções hospitalares, monitoradas em todas as unidades hospitalares, por Comissões de Controle de Infecções Hospitalares, regidas pela Portaria nº 2616 do Ministério da Saúde.

De acordo com o *Center for Disease Control and Prevention* (2013), as infecções hospitalares são condições adquiridas após internações, que aumentam a mortalidade dos pacientes, assim como sua morbidade, por aumentar a sua exposição a medicamentos, exames radiológicos, dispositivos invasivos e prolongamento do tempo de permanência hospitalar. O paciente é internado por uma patologia específica e tem sua condição de saúde agravada grandemente pela ocorrência desse novo evento.

Tambyah *et al* (2012) afirmam que a infecção do trato urinário (ITU) permanece como sendo a infecção hospitalar mais comum em todo o mundo, com mais de um milhão de casos nos Estados Unidos e na Europa anualmente. Em concordância com Tambyah *et al*, Gokula *et al* (2004) destacam que as ITUs associadas aos cuidados de saúde são responsáveis por até 40% das infecções em hospitais e 23% das infecções em unidade de terapia intensiva. Os autores afirmam ainda que aproximadamente 70% das ITUs em ambiente hospitalar estão relacionadas aos cateteres urinários. Nas unidades de terapia de intensiva essa porcentagem chega a 95%.

Segundo Tiwari *et al* (2012), estima-se que cerca de 25% dos pacientes hospitalizados façam uso da sonda vesical, em algum momento durante o curso da sua hospitalização. Dessa forma, a utilização das sondas vesicais deve ser monitorada para que sejam conhecidas as indicações e as medidas necessárias para seu uso adequado.

A sonda vesical de demora interfere nos mecanismos de defesa inata do organismo. Esses mecanismos incluem comprimento da uretra e micção, que impedem a ligação e a migração de agentes patogênicos para a bexiga (STAMM, 2006). Em um estudo, Fakihi *et al* (2012) citam o surgimento dos chamados biofilmes nas sondas vesicais, que são restos de proteínas e toxinas de alguns microorganismos que ficam aderidos a luz do cateter, servindo como meio de cultura para proliferação bacteriana. Os autores destacam que os biofilmes fornecem um ambiente protetor para os microorganismos frente as células do sistema imunológico. Os agentes antimicrobianos penetram mal nos biofilmes e microorganismos crescem mais lentamente em biofilmes, diminuindo os efeitos de diversos antimicrobianos.

Caramujo *et al* (2011) citam que o risco de adquirir uma ITU associada à sonda vesical depende do método e da duração do cateterismo, da qualidade dos cuidados à sonda, além da susceptibilidade do indivíduo. Um exemplo é que o risco de ITU é estimado em 5% por cada dia de sondagem vesical, o que já se constitui um indicador importante para a prestação de cuidados.

Assim, atenção cautelosa para a utilização inapropriada da sonda vesical durante a permanência dos doentes no hospital, pode reduzir a incidência da suas complicações como ITU, além de reduzir a morbidade dos pacientes e custos da internação. (DAVOODIAN, 2012).

2. JUSTIFICATIVA

Os hospitais universitários representam locais de ensino e pesquisa, ligados a diversas universidades públicas e privadas, e buscam excelência de seus serviços para a assistência ao público em geral, assim como a formação de profissionais de saúde de vários cursos e especialidades.

O Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão possui uma unidade de alta complexidade de adultos, o Hospital Universitário Presidente Dutra. Essa unidade recebe pacientes de vários hospitais da capital e do interior do estado, por ser centro de alta complexidade que atende às patologias mais diversas e complexas. É capacitado a oferecer aos pacientes tratamentos avançados, dentre eles transplante renal, uso de medicamentos imunossuppressores, cirurgias cardíacas. Essas características do hospital permitem conceder aos pacientes nutrições parenterais, uso de medicamentos de última geração e invasões mais diversas, além de intervenções por vários profissionais diferentes.

Todos os profissionais envolvidos na assistência ao paciente necessitam ser informados acerca da realidade do hospital onde exercem a sua formação profissional. Dessa forma, o conhecimento dos níveis de infecção hospitalar, dentre elas a infecção urinária, as medidas necessárias para sua prevenção e controle, a ocorrência de surtos e a resistência das bactérias causadoras são importantes fontes de informação e pesquisa.

A importância desse estudo baseia-se em conhecer a realidade do uso de sonda urinária de demora nas diferentes unidades de terapia intensiva do Hospital Universitário Presidente Dutra, para propor ações preventivas que ajudem no controle da infecção urinária relacionada ao uso da sonda vesical de demora.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Estudar a epidemiologia das infecções urinárias, relacionadas à sonda vesical de demora, adquiridas nas unidades de terapia intensiva do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Calcular a incidência de infecção urinária em pacientes com sonda vesical de demora
- Identificar fatores de risco associados
- Identificar os patógenos causadores da infecção urinária relacionados à sondagem vesical

4. METODOLOGIA

Este é um estudo de coorte prospectiva que avaliou 308 pacientes em uso de sonda vesical de demora internados nas unidades de terapia intensiva (UTI) geral e cardiológica do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão, no período de janeiro a dezembro de 2012. Os critérios de inclusão foram pacientes que estavam em uso de sonda vesical de demora por mais de 48 horas, internados nas diferentes UTIs durante o período estudado.

Os pacientes foram acompanhados diariamente e os dados coletados até a alta hospitalar. Foram preenchidas fichas padronizadas com nome, idade, a unidade de terapia intensiva, procedência, data da internação, data do início do uso da sonda vesical de demora, motivo do uso, data da retirada da sonda vesical de demora, presença ou não de infecção urinária, data da cultura urinária e o microorganismo causador da infecção. A identificação de infecções urinárias seguiu os critérios adotados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

O estudo estatístico¹ foi realizado por meio da análise descritiva dos dados demográficos e das variáveis estudadas, calculando-se porcentagem, médias e desvios padrões. Para análises comparativas das variáveis, utilizou-se o teste de qui-quadrado para a avaliação das proporções e teste não paramétrico de Mann Whitney para verificar nível de significância.

O presente estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla intitulada “Epidemiologia das Infecções Hospitalares Diagnosticadas no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão nos anos de 2010 a 2013”, a qual possui aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – HUUFMA, sob parecer de número 74/2012, obedecendo à Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS).

No presente trabalho não foi aplicável o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tendo em vista que os pacientes não foram diretamente examinados ou submetidos a qualquer intervenção. Essa observação foi indireta, através de seus prontuários ou da observação de médicos assistentes, ou ainda de registros realizados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) como sua forma habitual de trabalho. Utilizaram-se ainda registros do laboratório de microbiologia.

¹ Foi utilizado o programa SPSS versão 23 para análise dos dados.

Não foi necessário financiamento para este estudo, pois sua execução baseia-se no trabalho realizado ordinariamente pela CCIH.

5. RESULTADOS

Durante o período de janeiro de 2012 a dezembro de 2012, 308 pacientes enquadraram-se nos critérios de inclusão para este estudo. Desse total, 300 (97,41%) pacientes apresentavam todas as variáveis estudadas disponíveis e devidamente anotadas na ficha padronizada. Os oito pacientes restantes tinham dados faltantes, sendo que dentre esses, 6 (75%) não apresentavam o valor da idade e 2 (25%) não apresentavam a data da retirada da sonda vesical de demora. Dessa maneira, na análise dos dados que necessitavam dessas variáveis, no caso tempo do uso de sonda vesical de demora e a idade, esses oito pacientes foram excluídos da amostra.

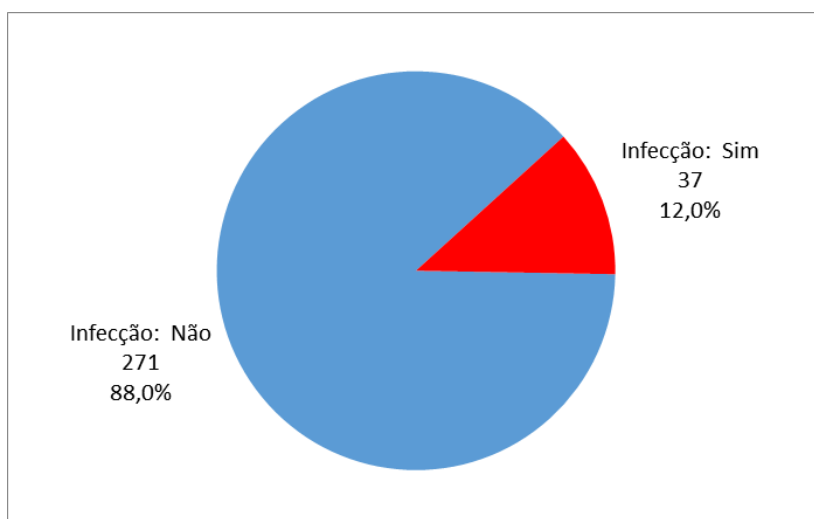
Dos 308 avaliados, 37 (12%) pacientes apresentaram infecção do trato urinário durante o período de sua hospitalização. A Tabela 1 e a Figura 1 apresentam a distribuição percentual dos pacientes e um intervalo de confiança para os percentuais.

Tabela 0 – Distribuição dos Participantes em Relação à Infecção

Infecção	N	%	IC95%
Não	271	88,0	(83,9; 91)
Sim	37	12,0	(8,8; 16,1)
Total	308	100,0	

Fonte: Elaboração Própria

Figura 1 – Distribuição Percentual dos Participantes em Relação à Infecção



Fonte: Elaboração Própria

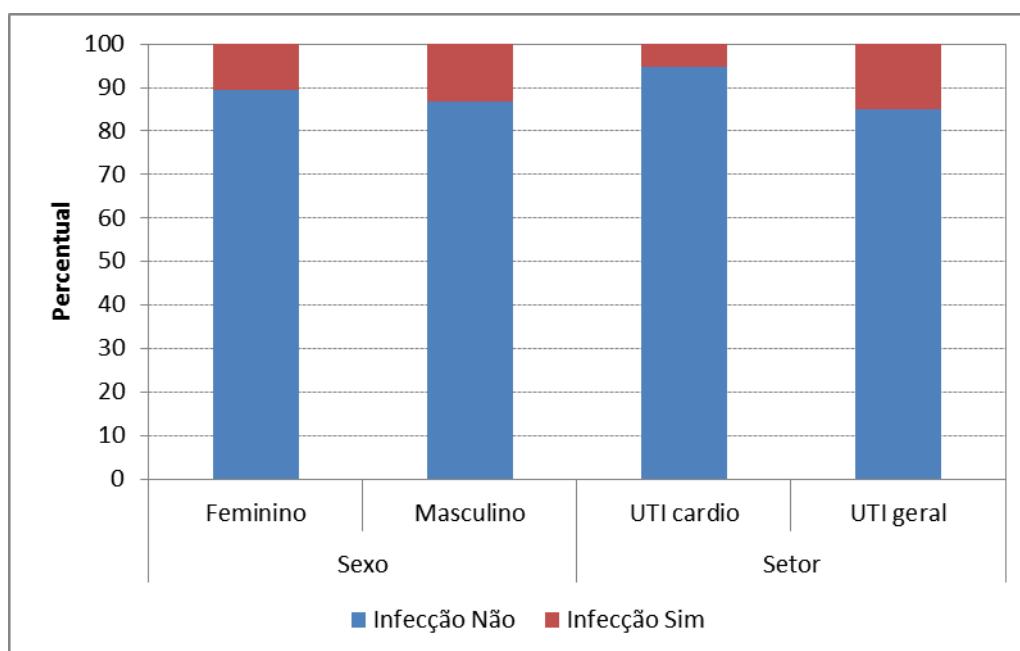
Em relação ao sexo, 150 (48,7%) eram mulheres e 158 (51,3%) homens. Houve pouca diferença entre as infecções nos dois sexos, com os homens ficando com um percentual um

pouco maior (13,3% contra 10,7%). A diferença entre os grupos não foi significativa ($p\text{-value} = 0,4899$).

A distribuição da amostra nas diferentes UTIs do hospital apresentou-se da seguinte forma: 215 (69,8%) pacientes avaliados estavam internados na UTI geral, enquanto que 93 (30,2%) estavam na UTI cardiológica. Houve um percentual relativamente maior de casos de infecção urinária na UTI Geral, sendo 14,9% contra 5,4% na UTI cardiológica. A diferença entre os grupos foi significativa ($p\text{-value} = 0,0210$).

A Figura 2 ilustra o percentual dos pacientes avaliados em relação às variáveis sexo e setor hospitalar.

Figura 2 – Distribuição Percentual dos Pacientes quanto a Sexo e Setor



Fonte: Elaboração Própria

Na análise da idade, a média de idade dos pacientes avaliados no estudo foi de 49 anos, sendo 58,3 anos para o grupo com infecção, e 47,7 anos para o grupo sem infecção. Houve uma diferença de 10,6 anos a mais entre as médias de idades no grupo com infecções. Apesar da diferença pontual entre as médias, devido à variação entre o número de pacientes de cada grupo, a idade não se apresentou significativa ($p\text{-value} = 0,7300$).

A Tabela 2 mostra a distribuição dos participantes pelas características sexo, setor e idade.

Tabela 1 – Distribuição dos Participantes pelas Características

Característica		Infecção		<i>p-value</i>
		Não	Sim	
Sexo	Feminino	134 (89,3%)	16 (10,7%)	0,4899
	Masculino	137 (86,7%)	21 (13,3%)	
Setor	UTI cardio	88 (94,6%)	5 (5,4%)	0,0210
	UTI geral	183 (85,1%)	32 (14,9%)	
Idade		47,7	58,3	0,7300

Fonte: Elaboração Própria

A amostra, ao analisar o tempo de uso de sonda vesical de demora, foi constituída de 300 pacientes. O tempo de uso para quem teve infecção foi relativamente maior, ficando com uma média de 17,4 dias e mediana de 14 dias, sendo que 75% dos casos usaram sete ou mais dias. Para o grupo sem infecção a média foi de 6,08 dias, mediana de 3 dias com uma percentagem de apenas 25% que usaram sete dias ou mais (Tabela 3). Foi aplicado o teste não-paramétrico de *Mann-Whitney* para verificar se a diferença entre os percentuais foi significativa. Para o teste de comparação entre os dois grupos, obteve-se o *p-value* <0,0001, concluindo haver diferença significativa entre as médias dos tempos de uso.

Tabela 3 – Medidas resumo para os Tempos de uso

Infecção	Média	Desvio Padrão	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º quartil	Máximo	N
Não	6,08	7,38	1	2	3	7	61	267
Sim	17,42	13,62	0	7	14	20,5	55	33
Total	7,33	8,99	0	2	3	9	61	300

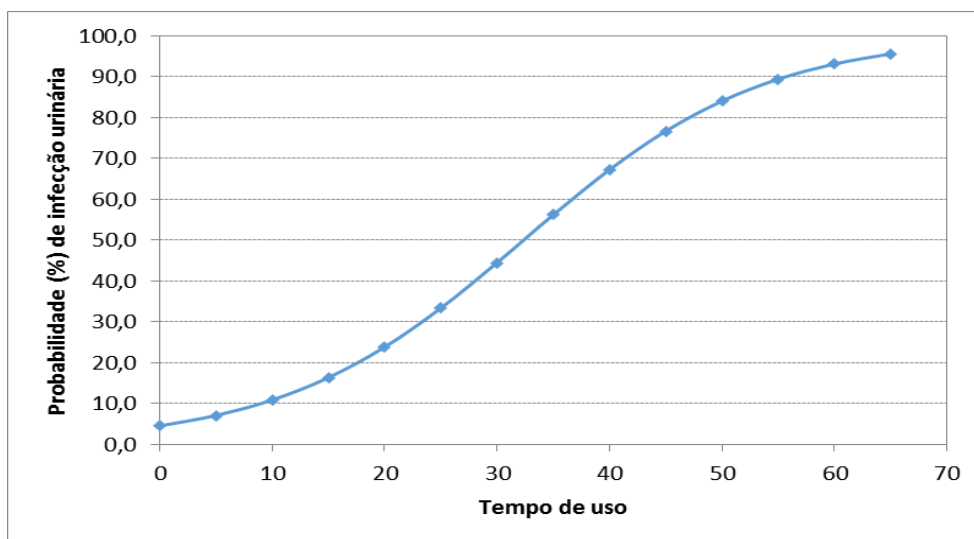
Fonte: Elaboração Própria

Através da análise por regressão logística, foi possível concluir que o tempo de uso de sonda vesical de demora impactou significativamente no risco de ter infecção ($p < 0,0001$) (Tabela 4 e Figura 3).

Tabela 4 – Análise de Regressão Logística para Tempo de uso e Infecção

Resposta	Parâmetros	Graus de liberdade	Qui-quadrado	<i>p-value</i>
Intercepto	-3,0430	0,2940	107,11	<<, 0001
Tempo de uso	0,0940	0,0179	27,49	<<, 0001

Fonte: Elaboração Própria

Figura 3 – Gráfico Regressão Logística para Tempo de uso e Infecção

Fonte: Elaboração Própria

No cálculo do Odds Ratio, obteve-se um valor de 1,0986 (IC95% = [1,0624; 1,1401]), ou seja, a chance de ter infecção aumenta 1,1 vezes para cada dia a mais de uso da sonda. Considerando os valores na Tabela 5, temos que entre 30 e 35 dias do uso de SVD, houve uma probabilidade de aproximadamente de 50% de chance de ter infecção.

Tabela 5 – Probabilidade de Risco para o Tempo de uso

Tempo de uso	Probabilidade de infecção
0	4,6
5	7,1
10	10,9
15	16,3
20	23,8
25	33,3
30	44,5
35	56,2
40	67,2
45	76,6
50	84,0
55	89,4
60	93,1
65	95,6

Fonte: Elaboração Própria

Em relação aos microorganismos documentados no relatório de microbiologia, dos 37 pacientes diagnosticados com ITU, obtiveram-se 14 patógenos distintos em suas uroculturas. O mais prevalente deles foi *Klebsiella pneumonia* presente em oito infecções (21,62%); seguidos de *Acinetobacter baumannii* e *Enterococcus faecalis* documentados em cinco infecções cada um deles (13,51%); *Candida albicans* e *Pseudomonas aeruginosa* em quatro infecções cada um (10,8%); *Proteus* e *Candida famata* em duas infecções cada um (5,4%) e os seguintes patógenos: *Stenotrophonas maetophila*, *Serratia marcescens*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Streptococcus agalatae*, *Candida tropicalis* e *Staphylococcus coagulase* documentados em uma infecção cada um (2,7%).

6. DISCUSSÃO

A ITU deve ser considerada um indicador clínico da qualidade da assistência à saúde, uma vez que existem medidas preventivas para diminuir sua ocorrência. Um fato que mostra sua relevância é que atualmente o *Center for Medicare & Medicaid Service* americano decidiu não mais incluir pagamento adicional para as ITUs relacionadas à sonda vesical de demora por entender que elas constituem erros no processo de assistência à saúde.

Os serviços de terapia intensiva concentram a maior taxa de infecção hospitalar e, por isso, devem ser unidades prioritárias para processos sistemáticos de avaliação, considerando-se o grande número de processos invasivos realizados.

A partir deste estudo foi possível determinar a prevalência de infecção do trato urinário nos pacientes que fizeram uso de sonda vesical de demora durante o curso de sua hospitalização, relacionando-a com a idade dos pacientes, o sexo, a unidade de terapia intensiva, bem como o tempo de uso da sonda. Registrou-se ainda o agente patogênico nos indivíduos da amostra que apresentaram ITU.

No presente estudo, observou-se uma incidência de infecção do trato urinário em pacientes que fizeram uso da sonda vesical de demora de 12%.

Em uma pesquisa realizada em uma UTI da Universidade Estadual de São Paulo, no período de agosto de 2005 a janeiro de 2008, Oliveira *et al* (2010) verificaram uma taxa de incidência de ITU de 7,63% em uma amostra de 1886 pacientes cateterizados.

Outro achado em relação à incidência de ITU foi identificado por Neto *et al* (2008), que por meio de um estudo observacional na Enfermaria de Clínica Cirúrgica e na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário de Taubaté, entre setembro de 2003 a outubro de 2004, obtiveram em seus resultados nenhum caso de ITU na amostra de 63 pacientes que fizeram uso de sonda vesical de demora.

Por outro lado, Caramujo *et al* (2011), em uma pesquisa que envolveu 160 pacientes internados em um hospital de Portugal, obteve uma incidência de 37,5% de ITU em indivíduos submetidos a cateterização de demora.

As discordâncias em relação à incidência de infecção do trato urinário citadas entre a literatura médica podem ser explicadas por amostras de tamanho limitado, além de um diferente controle de fatores de risco considerados alteráveis. Estes fatores incluem a inserção estéril e os cuidados com o cateter, sua pronta remoção e o uso do sistema de drenagem fechado.

No presente estudo, a idade média dos pacientes foi de 49 anos, sendo 51,3% homens e 48,7% mulheres. A idade dos pacientes com infecção apresentou um valor de 10,6 anos a mais em relação aos pacientes sem infecção, apesar dessa diferença, não houve relação estatística significativa para o desenvolvimento de ITU. Da mesma forma, o sexo não foi considerado fator de risco para o desenvolvimento da infecção.

A amostra estava distribuída nas diferentes UTIs do hospital, sendo 69,8% na UTI geral e 30,2% na UTI cardiológica. O percentual de infecção na UTI geral foi 14,9%, enquanto que na UTI cardiológica foi de 5,4%. Essa diferença foi estatisticamente significativa. É provável que a diferença encontrada deve-se ao fato de que a maioria dos pacientes internados na UTI cardiológica do HUPD é de pós-operatório de cirurgia cardíaca e permanece internado nesse setor por um período de tempo menor do que os pacientes da UTI geral. Dessa forma, possuem um menor tempo de uso da sonda vesical de demora, diminuindo o risco de infecção.

Outra variável analisada neste estudo foi o tempo do uso de sonda vesical de demora que se apresentou como fator de risco para o desenvolvimento de infecção urinária. A chance de ter infecção aumentou 1,1 vezes para cada dia a mais de uso da sonda, o que equivale a um aumento de 1,93 vezes em sete dias, ou seja, quase o dobro de chance em uma semana. A média de uso foi de 17,4 dias para os pacientes que tiveram infecção e 6,08 para os pacientes sem infecção.

Diversos estudos têm sugerido uma correlação entre o tempo de uso de sonda vesical de demora e o desenvolvimento de infecção do trato urinário. Segundo Jorge *et al* (2013), o risco aumenta 2,5% para um dia, 10% para dois ou três dias, 12,2% para quatro ou cinco dias, podendo chegar a 26,9% quando o tempo de permanência do cateter for igual a seis dias de uso.

Esses dados foram corroborados pelo estudo realizado por Stam *et al* (1999), a partir de informações colhidas do Hospital Universitário em Florianópolis, com uma amostra de 136 pacientes, que demonstrou que a duração da cateterização foi um fator de risco que persistiu estatisticamente significativo na análise multivariada. Em 75% dos pacientes não infectados a duração da cateterização esteve entre 2 e 4 dias, e em 75% dos infectados cateterizados esteve a partir de 4 dias ou mais.

Outro estudo realizado por Stamm *et al* (2006) foi um inquérito descritivo e observacional que avaliou 1092 pacientes submetidos a cateterização vesical de demora no Hospital Universitário de Santa Catarina. Entre os pacientes, 16% evoluíram com ITU. Os

pacientes com o diagnóstico de ITU usaram sonda por em média de 13 dias, enquanto que os que não tiveram a infecção apresentaram uma média de 4 dias de cateterismo vesical.

Ainda com resultados em concordância, Wald *et al* (2008), em um estudo que envolveu 35904 pacientes submetidos a cirurgias de grande porte em um hospital dos Estados Unidos, demonstraram que 86% dos pacientes utilizaram a sonda vesical de demora no pós operatório. Desses, 50% tinham cateter urinário por mais de dois dias. Estes pacientes eram duas vezes mais propensos a desenvolver infecções do trato urinário do que pacientes com cateterismo de dois dias ou menos.

Além disso, Fekete *et al* (2016) após uma revisão de literatura demonstraram que a incidência de bacteriúria em pacientes com sonda vesical de demora ocorre a uma taxa de 3 a 10% por dia de cateterismo. Daqueles pacientes com bacteriúria, 10 a 25% desenvolverão infecção do trato urinário.

Segundo Kalsi *et al* (2003), as bacteriúrias hospitalares são causadas em sua maioria, por microorganismos de origem endógena, provenientes do trato gastrointestinal, podendo também ser originadas por microorganismos de origem hospitalar. Dentre os agentes mais comuns de bacteriúria hospitalar estão: *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *Serratia spp.*, sendo a *Escherichia coli* o mais frequente. No estudo de Caramujo *et al* (2011), o principal patógeno encontrado foi *E. coli* (22%), seguidos por *Klebsiella pneumoniae* e *Candida ssp* (6%), o que corrobora o estudo de Kalsi *et al* (2003).

De acordo com a Rede Nacional de Segurança em Cuidados a Saúde dos Estados Unidos, aproximadamente 20000 infecções do trato urinário associadas a cateter analisadas em hospitais de cuidados agudos e instalações de cuidados em longo prazo, entre 2009 e 2010, obtiveram uroculturas com os seguintes patógenos mais comuns: *Escherichia coli* (27%), *Enterococcus spp* (15%), *Candida spp* (13%), *Pseudomonas aeruginosa* (11%), *Klebsiella* (11%).

No presente estudo, o principal patógeno encontrado nos relatórios de microbiologia dos pacientes infectados foi a *Klebsiella pneumoniae* (21,62%), seguido de *Acinetobacter baumannii* e *Enterococcus faecalis* (13,51%), com a *Escherichia coli* representando apenas 2,7% da amostra.

Uma das limitações que este estudo apresenta é ter sido realizado em um único centro, e em um hospital escola, o que pode dificultar a generalização dos achados, visto que a prevalência do uso de sonda vesical de demora, suas indicações e o registro de informações nos prontuários variam com as características do hospital, os profissionais envolvidos e a população assistida.

7. CONCLUSÃO

A incidência de ITU relacionada à sonda vesical de demora no HUPD- UFMA foi de 12% entre os pacientes internados em UTIs, sendo 14% na UTI geral e 5,4% na UTI cardiológica.

O tempo de uso de sonda apresentou-se como fator de risco para o desenvolvimento de ITU com significância estatística. Esse risco (Oddis Ratio) foi de 1,098 (IC=95), ou seja, a chance de ter infecção aumentou 1,1 vezes para cada dia de uso de sonda. Entre 30 e 35 dias, houve probabilidade de 50% de chance de ter infecção. As bactérias mais encontradas foram *Klebsiella pneumoniae* (21,65%), seguida de *Acinetobacter baemanni* e *Enterococcus faecalis* (13,5%) cada.

Ao conhecer a prevalência de ITU no hospital e sua associação comprovada com o uso de sonda vesical de demora, os profissionais de saúde entendem que sua presença implica em riscos que devem ser conhecidos e valorizados. Dessa forma, recomenda-se limitar ao mínimo necessário o tempo de uso da sonda vesical de demora em pacientes internados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBANO, B. A. Dirceu; OLIVEIRA C. M. Jaime; SILVA, A. A. José. *Crítérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde*, 2013. Disponível em: <<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro2-CriteriosDiagnosticosIRASaude.pdf>>. Acesso em : 03 fev. 2016

BURNETT, K.P.; ERICKSON, D.; HUNT, A., BEAULIEU, L. *Et al. Strategies to prevent urinary tract infection from urinary catheter insertion in the emergency department*. J Emerg Nurs. 2010 Nov;36(6):546-50. doi: 10.1016/j.jen.2009.11.002. Epub 2009 Dec 9. Review. PubMed PMID: 21078466.

CARAMUJO, Natéria; CARVALHO, Manuel; CARIA, Helena.. *Prevalência da algaliação sem indicação um fator de risco evitável*. Acta Med Port, 2011, 24(S2):517-522. Disponível em : < http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/5148/1/artigo_517-522.pdf >. Acesso em: 15 set. 2015

CONTERNO, O. Lucieni.; LOBO, A. Juliana.; MASSON, Wallan. *Uso excessivo de cateter vesical em pacientes internados em enfermarias do hospital universitário*. Rev. esc. enferm. USP vol.45 no.5 São Paulo Oct. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000500009>. Acesso em: 11 fev. 2016.

DAVOODIAN, P.;NEMATEE, M.;SHEIKHVATAN, M. *Inappropriate use of urinary catheters and its common complications in differen hospital wards*. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2012 Jan;23(1):63-7. PubMed PMID: 22237221.

FAKIH, M.G.; GREENE, M.T.; KENNEDY, E.H.; MEDDINGS, J.A. *Et al. Introducing a population-based outcome measure to evaluate the effect of interventions to reduce catheter-associated urinary tract infection*. Am J Infect Control. 2012 May;40(4):359-64. doi: 10.1016/j.ajic.2011.05.012. Epub 2011 Aug 25. PubMed PMID: 21868133; PubMed Central PMCID: PMC3638975.

FEKETE, M. D. Thomas. *Catheter- associated urinary tract infection in adults*: mar. 2016 Disponível em: < <http://www.uptodate.com/contents/catheter-associated-urinary-tract-infection-in-adults> >. Acesso em: 19 abril 2016

GOKULA, R.R.; HICKNER, J.A.; SMITH, M.A. *Inappropriate use of urinary catheters in elderly patients at a midwestern community teaching hospital*. *Am J Infect Control*. 2004 Jun;32(4):196-9. PubMed PMID: 15175612.

KALSI, J.; ARYA, M.; WILSON, P.; MUNDY, A. Hospital-acquired urinary tract infection. *Int J Clin Pract*. 2003 Jun;57(5):388-91. Review. PubMed PMID: 12846343.

LO, Evelyn; LINDSAY, E. Nicolle; COFFIN, E. Susan. *Et al . Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 Update*. Vol. 35, No. 5 (May 2014), pp. 464-479. Disponível em : < <http://www.jstor.org/stable/10.1086/675718> >. Acesso em : 05 jun. 2015

MENEGUETI, G. Mayra.; MARTINS, A. Maria.; CANINI, R.M.S. Silvia. *Et al. Infecção urinária em unidade de terapia intensiva: um indicador para o processo de prevenção*. *Rev. da rede de enfermagem do Nordeste* 2012, 13(3): 632-8.

NETO, L. João.; OLIVEIRA, V. Frederico.; KOBASZ, K. Alberto. *Et al. Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do cateter vesical de demora: resultado da bacteriúria e da microbiota estudadas*. *Rev. Col. Bras. Cir*. Vol 35. No. 1 jan-fev 2008.

OLIVEIRA, C. Adriana.; KOVNER, T. Christine.; SILVA, S. Rafael. *Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro*. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, mar-abr 2010; 18(2) [08 telas]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_14.pdf >. Acesso em: 17 fev. 2016.

STAMM, N.F. Ana Maria.; COUTINHO, M.S.S. *Infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora: incidência e fatores de risco*. Rev. Assoc. Med. Bras. vol.45 n.1 São Paulo Jan./Mar. 1999. 45 (1): 27-33. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42301999000100007>. Acesso em: 24 fev. 2016

STAMM, N.F. Ana Maria. *Cateterização vesical e infecção do trato urinário: estudo de 1092 casos*. Revista Arquivos Catarinenses de Medicina [Em linha]. Vol. 35, nº 2. 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/.../253641.pdf>? >. Acesso em: 24 out. 2015

TAMBYAH, P.A.; OON, J. *Catheter-associated urinary tract infection*. Curr Opin Infect Dis. 2012 Aug;25(4):365-70. doi: 10.1097/QCO.0b013e32835565cc. Review. PubMed PMID: 22691687.

TIWARI, M.M.; CHARLTON, M.E.; ANDERSON, J.R.; HERMSEN, E.D.; RUPP, M.E. *Inappropriate use of urinary catheters: a prospective observational study*. Am J Infect Control. 2012. Feb. ;40(1):51-4. doi: 10.1016/j.ajic.2011.03.032. Epub 2011 Jul 30. PubMed PMID: 21802780.

WALD, H.L.; MA, A.; BRATZLER, D.W.; KRAMER, A.M. *Indwelling urinary catheter use in the postoperative period: analysis of the national surgical infection prevention project data*. Arch Surg. 2008 Jun;143(6):551-7. doi: 10.1001/archsurg.143.6.551. PubMed PMID: 18559747.

WATANABE, M. Érika.; ALMEIDA, F. Vanessa.; OTTUNES, F. Anali. *Impacto das infecções relacionadas à saúde em pacientes acometidos por trauma*. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 36, n. 1, supl, p. 89-98, ago. 2015. Disponível em : <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/19065>>. Acesso em: 20 out. 2015

APÊNDICE**Número:****Ficha Padronizada**

Nome: _____ Idade: _____

Setor hospitalar: _____

Procedência: _____

Data da internação: _____

Data do início do uso da sonda: _____

Motivo: _____

Data da retirada da sonda: _____

Data da alta: _____

Infecção urinária: () sim () não

Data da infecção urinária: _____

Bactéria: _____