

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

CARLOS ALBERTO LOBATO MARQUES
SANTINO CARVALHO FRANCO

**INFECÇÃO HOSPITALAR DO TRATO URINÁRIO EM
PACIENTES IDOSOS INTERNADOS NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE BARROS BARRETO, DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, NO PERÍODO DE
JANEIRO DE 2000 A JANEIRO DE 2008: PERFIL CLÍNICO,
EPIDEMIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO.**

BELÉM
2009

CARLOS ALBERTO LOBATO MARQUES
SANTINO CARVALHO FRANCO

**INFECÇÃO HOSPITALAR DO TRATO URINÁRIO EM
PACIENTES IDOSOS INTERNADOS NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE BARROS BARRETO, DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, NO PERÍODO DE
JANEIRO DE 2000 A JANEIRO DE 2008: PERFIL CLÍNICO,
EPIDEMIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção do grau
em Medicina pela Universidade
Federal do Pará.

Orientador: Prof. JOSÉ EMILIO
CAMPOS MAGNO.

BELÉM
2009

CARLOS ALBERTO LOBATO MARQUES
SANTINO CARVALHO FRANCO

**INFECÇÃO HOSPITALAR DO TRATO URINÁRIO EM
PACIENTES IDOSOS INTERNADOS NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE BARROS BARRETO, DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, NO PERÍODO DE
JANEIRO DE 2000 A JANEIRO DE 2008: PERFIL CLÍNICO,
EPIDEMIOLÓGICO E MICROBIOLÓGICO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau em Medicina pela
Universidade Federal do Pará.

Orientador: Prof^o. José Emilio Campos Magno.

Banca examinadora:

Orientador

Nome / Instituição

Nome / Instituição

Aprovado em: ___ / ___ / ____

Conceito: _____

Aos meus pais que sempre me
apóiam em todas as minhas jornadas.

Santino Carvalho Franco

Aos meus pais e a todos aqueles
que me ajudam diariamente nesta caminhada.

Carlos Aberto Lobato Marques

AGRADECIMENTOS

Ao nosso professor e orientador, José Emilio Campos Magno, por sua atenção, disponibilidade e orientação neste trabalho.

*O que sabemos é uma gota.
O que ignoramos é um oceano.*

Isaac Newton

RESUMO

A população idosa apresenta características que predisõem a ocorrência de infecção hospitalar do trato urinário gerando grandes agravos à sua saúde. O objetivo do trabalho foi identificar fatores que facilitam a infecção do trato urinário durante a internação em pacientes acima de sessenta anos. Utilizou-se o formulário com itens sócio-demográficos, clínicos e microbiológicos. Os critérios são os do Center Disease Control dos Estados Unidos para verificação do sítio de infecção hospitalar. De acordo com os resultados há maior prevalência de infecção do trato urinário nosocomial em pessoas idosas na faixa de idade de 60 a 69 anos, do sexo feminino, naturais de Belém e internadas em enfermaria de clínica médica. Os diagnósticos principais de admissão mais comuns foram as doenças de hepatobiliares e as pneumopatias. Entre as doenças associadas, identificam-se principalmente hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. O tempo médio de internação foi de 14 dias. A maioria dos pacientes estudados permaneceu hospitalizada por mais de 10 dias. As infecções do trato urinário ocorreram com maior frequência durante os primeiros 5 dias de internação hospitalar. Do total de pacientes pesquisados, febre, disúria e dor suprapúbica e polaciúria foram os sintomas mais encontrados. Entre os agentes etiológicos mais comumente encontrados em uroculturas, destacam-se a *Escherichia coli*, *Klebsiella* e *Pseudomonas aeruginosa*. Os antibióticos mais utilizados no tratamento na série estudada foram os do grupo das quinolonas.

PALAVRAS-CHAVE: infecção hospitalar, trato urinário, idosos.

ABSTRACT

The elderly population present some characteristics which make them a frequent victim of urinary system infection during hospitalization, bringing serious impacts over their health. This study aims to identify the risk factors for urinary system infection in patients above 60 years old hospitalized at João de Barros Barreto University hospital, in the period of 01/01/2000 to 31/01/2008. A formulary with social-demographic, clinic and microbiologic items. Was performed the criteria are the same from CDC of the United States for verification of hospital infection. According to the results of this study there is an important tendency for patients between sixty and sixty-nine years old to develop urinary system infection while hospitalized, specially feminine patients was borning in Belém and those who are at the medical clinic infirmary. The most common principal disease occurred on liver biliary tract and lungs. Among the risk conditions, systemic arterial hypertension and diabetes mellitus. The main period of hospitalization was about 14 days and the majority of the studied patients remained in the hospital over 10 days. The great incidence of urinary system infection was observed in the first 5 days and the most common symptoms were: fever, over-pubic pain, disury and polaciury. The most often found etiologic agents in urine cultures were: *Escherichia Coli*, *Klebsiela* and *Pseudomonas Aeruginosa*. Quinolonas were the elected antibiotic to fight that infection.

KEYWORDS: hospital infection, urinary system, elderly population

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Distribuição segundo o estado civil, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008...	26
Figura 2 - Distribuição segundo a naturalidade, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.	26
Figura 3 - Distribuição segundo a procedência, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.	27
Figura 4 - Distribuição segundo a enfermagem de internação, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.	27
Figura 5 - Distribuição segundo o diagnóstico principal de admissão, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.	28
Figura 6 - Distribuição segundo os agentes etiológicos em urocultura, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.	32
Figura 7 - Distribuição segundo os antibióticos utilizados, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição segundo o sexo, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	25
Tabela 2 - Distribuição segundo a faixa etária e sexo, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	25
Tabela 3 - Distribuição segundo o tempo de internação, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.	28
Tabela 4 - Distribuição segundo condições associadas, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	29
Tabela 5 - Distribuição segundo procedimentos realizados, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	29
Tabela 6 - Distribuição segundo os sintomas, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	30
Tabela 7- Distribuição segundo os critérios diagnósticos do CDC para confirmação de IHTU, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	30
Tabela 8 - Distribuição segundo tempo de internação e resultado de urocultura, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	31
Tabela 9 - Distribuição segundo sexo e resultado de urocultura, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS

AVC - Acidente Vascular Cerebral.

CCIH - Centro de Controle de Infecção Hospitalar.

CDC - Disease Control and Prevention.

CEP - Comitê de Ética e Pesquisa .

CNS - Conselho Nacional de Saúde.

CV - Cateter Vesical.

HBP - Hiperplasia Benigna da Próstata.

HUJBB - Hospital Universitário João de Barros Barreto.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IH - Infecção Hospitalar.

IHTU - Infecção Hospitalar do Trato Urinário.

ITU - Infecção do Trato Urinário.

ML – Mililitros.

MS - Ministério da Saúde.

OMS - Organização Mundial de Saúde.

UBS - Unidade Básica de Saúde.

UFPA - Universidade Federal do Pará.

UFC - Unidade Formadora de Colônia.

UTI - Unidade de Tratamento Intensivo.

LISTA DE SINAIS

$>$ - Maior que.

$<$ - Menor que.

\geq - Maior ou igual.

\leq - Menor ou igual.

US\$ - Unidade monetária referente a dólares.

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1.	OBJETIVO GERAL	14
1.1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
2.	REVISÃO DE LITERATURA	15
3.	CASUÍSTICA E MÉTODO	21
4.	RESULTADOS	25
5.	DISCUSSÃO	33
6.	CONCLUSÕES	36
	REFERÊNCIAS	38
	APÊNDICES	43
	ANEXOS	44

1. INTRODUÇÃO

Infecção hospitalar (IH) é um sério problema de saúde pública responsável pelo aumento da morbidade e mortalidade, bem como do período de internação, elevando substancialmente os custos assistenciais (ALMEIDA et al, 2007).

As infecções do trato urinário (ITU) são o tipo de IH mais comum nos Estados Unidos, sendo que a ocorrência da mesma prolonga o tempo de internação do paciente, o que eleva consideravelmente o custo hospitalar e pode ainda, levar à ocorrência de complicações graves como bacteremia, sepse e óbito (PAVANELLO et al, 2009).

As ITU são as infecções bacterianas mais comuns em populações idosas (DALLACORTE; SCHNEIDER; BENJAMIN, 2007).

Segundo Molinari (2006), o envelhecimento torna o paciente mais susceptível às infecções, devido à disfunção imune, maior frequência de comorbidades e prolongado tempo de hospitalização, determinando maior suscetibilidade para o desenvolvimento de IH.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) propõe 60 anos ou mais como idade em estudos da população idosa nos países em desenvolvimento (BÔAS, 2007).

As informações referentes as ITUs nosocomiais são escassas no Brasil (DIAS NETO et al, 2003) e poucos são os trabalhos que descrevem os possíveis fatores de risco de IH em pacientes idosos (DUMPIS et al, 2003; WERNER, 2000; BÔAS et al, 2007).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil epidemiológico, clínico e microbiológico da Infecção hospitalar do trato urinário (IHTU), em pacientes idosos internados no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) da Universidade Federal do Pará (UFPA), no período de janeiro de 2000 a janeiro de 2008.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever os diagnósticos principais de admissão relacionados aos casos de IHTU nos pacientes estudados.

- Descrever as condições associadas ao diagnóstico principal de admissão nos pacientes pesquisados.

- Descrever os principais procedimentos realizados que os pacientes submeteram-se.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Pires et al (2007) define ITU como a invasão microbiana de qualquer órgão do trato urinário, desde a uretra até os rins, podendo atingir inclusive estruturas adjacentes.

As ITUs são responsáveis por 35 a 45% de todas as infecções adquiridas em hospitais, sendo esta a causa mais comum de infecção nosocomial (SOUZA NETO et al, 2008).

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) considera IH a infecção adquirida após a admissão do paciente e cuja manifestação ocorreu após 24 horas da admissão ou até 7 dias após a alta hospitalar (BRASIL, 1998).

Para o diagnóstico de ITU é necessário o cumprimento de uma série de critérios diagnósticos e, essencialmente, que se tenha juízo crítico suficiente para interpretar o mais uniformemente possível tal evento. Esses critérios diagnósticos já foram estudados e padronizados pelo Disease Control and Prevention (CDC) (LUCCHETTI et al, 2005).

Na primeira pesquisa brasileira sobre IH, Villas Boas e Ruiz (2004) relataram taxas de IH em idosos e na população geral de 11,9% e 13%, respectivamente.

Segundo Ribas e Gontijo (2003), vários estudos demonstraram que certas infecções, principalmente dos tratos urinário e respiratório, ocorrem com mais frequência em idosos, entretanto em seus estudos encontraram a ocorrência de apenas 4% de IHTU. Tal fato, segundo esses autores, possivelmente advém de dificuldades em se definir casos de infecções, pois muitas delas são assintomáticas e em outras, não há disponibilidade de dados microbiológicos por limitações locais de recursos.

Estudando uma população de 495 pacientes, sendo 155 com mais de 65 anos de idade, Ribas e Gontijo (2003) encontraram taxas de IH de 16,1% em

idosos e 14,5% em adultos jovens. Eles buscaram a associação de fatores intrínsecos (idade e tempo de hospitalização) e extrínsecos (procedimentos invasivos e uso de antimicrobianos) na ocorrência de IH.

Em estudo realizado com 322 pacientes de um hospital universitário brasileiro foram encontrados 23,6% de casos de IH em idosos. Do total destes casos, 26,4% acometeram o trato urinário. A ocorrência de IH aumentou o tempo de internação médio em 8,2 dias (VILLAS BÔAS e RUIZ, 2004).

Villas Boas e Ruiz (2004), analisando indivíduos de uma pesquisa em subgrupos etários de cinco anos, expõem as seguintes taxas de IH: 14,7% entre 60 e 65 anos; 20,4% entre 66 e 70 anos; 14,8 % entre 71 e 75 anos; 16,6% entre 76 e 80 anos e 47% entre indivíduos com 80 ou mais anos de idade.

Laupland et al (2005) afirmam que a ITU adquirida em ambiente hospitalar está associada a uma mortalidade atribuível estatisticamente significativa na população hospitalar geral.

Vários estudos demonstraram que a morbidade e mortalidade das IH são maiores em idosos, quando comparadas àquelas em adultos jovens (THOMSONS, 1999; RIBAS, GONTIJO, 2003).

No homem idoso, a ITU pode ser decorrente de retenção urinária e do aumento do volume residual pós-miccional, que estão relacionados à hiperplasia prostática benigna (HPB), estreitamento uretral e outras anormalidades anatômicas (FELIPE et al, 2003).

Franco (2005) acrescenta que nas mulheres, a perda de lubrificação vaginal constitui um dos fatores associados e que, o uso de medicações de efeito anticolinérgico associa-se com ITU em ambos os sexos. Além disso, afirma que muitos dos microorganismos que causam ITU em mulheres são originários de suas próprias floras fecais.

Na mulher idosa, além da menopausa, outros fatores como cirurgia urogenital, incontinência urinária, alto volume residual pós-miccional, alterações anatomofuncionais da bexiga, como cistocele. A própria recorrência de infecções acaba, por também, aumentar a incidência de episódios de ITU, nesta faixa etária (FRANCO, 2005; HEILBERG; SCHOR, 2003).

A incidência de IHTU aumenta após a 5ª década de vida em homens e a partir da 4ª década em mulheres (DIAS NETO et al, 2003).

Em mulheres menopausadas, devido a um mecanismo de déficit estrogênico ocorre aumento do pH vaginal e redução associada na concentração de *Lactobacillus*. Em contrapartida, há maior ocorrência vaginal de *Escherichia coli* e outras enterobactérias (FELIPE et al, 2003).

Em outro estudo, Heilberg e Schor (2003), propõem que a própria ITU estimularia a hiperreflexia do músculo detrusor e que a endotoxina da *E. Coli* inibiria as contrações adrenérgicas uretrais, reduzindo a pressão esfínteriana e resultando em incontinência urinária.

Segundo Laupland et al (2005), a incidência de IHTU em pacientes admitidos em uma enfermaria de clínica médica foi de 9% e na enfermaria de cirurgia em apenas 6% dos casos, sendo sete dias o tempo médio de internação até o desenvolvimento do primeiro episódio de IHTU.

Para ambos os sexos, a presença de patologias e eventos coexistentes como: diabetes, acidentes vasculares cerebrais (AVC), demência, alterações na resposta imune, hospitalização e instrumentação, tornam a ITU mais prevalente nesta faixa etária (HEILBERG e SCHOR, 2003).

O cateter vesical (CV) é considerado um dos principais instrumentos utilizados na prática médica, sendo indicado em várias situações, como o alívio de retenção urinária ou para monitorização da diurese em pacientes graves (STAMM et al, 2006).

O uso de CV em pacientes internados é freqüente e está associado à incidência aumentada de IHTU. As IHTU em pacientes cirúrgicos aumentam o período pós-operatório em, aproximadamente 2,4 dias, o que representaria uma elevação no custo hospitalar em cerca de US\$ 558 por paciente (SOUZA NETO et al, 2008).

A incidência de IHTU relacionada ao CV tem relação direta com o tempo de permanência do cateter, estando esse fator sempre presente em análises multivariadas. As ITU surgem em 1 a 2% dos pacientes submetidos ao cateterismo vesical simples e em até 10 a 20% dos pacientes submetidos ao CV por períodos curtos (SOUZA NETO et al, 2008; STAMM et al, 1999).

De acordo com Pires et al (2007), os sintomas de ITU, quando presentes, podem ser bastante sugestivos para seu diagnóstico e podem incluir disúria, polaciúria, dor lombar e/ou suprapúbica, febre, calafrios, urgência miccional, nictúria, urina turva e/ou avermelhada.

A ITU pode evoluir sem de sintomas, sendo nesse caso conhecida como bacteriúria assintomática. No indivíduo idoso, a ITU pode manifestar-se com dor abdominal ou distúrbio de comportamento (HEILBERG e SCHOR, 2003).

Segundo Dias Neto et al (2003), as bactérias gram-negativas são responsáveis por aproximadamente 80% das IHTU, sendo o agente etiológico predominante a *E. coli* (49%), além de outros como *Klebsiella* sp. (29%) e *Pseudomonas aeruginosa* (29%).

Vários processos podem facilitar a colonização e infecção do hospedeiro por *Cândida* spp. Dentre estes, os mais comuns são imunossupressão, neutropenia, desnutrição e quimioterapia. Na maioria dos casos ela é assintomática (MALUCHE et al, 2008).

Segundo Oliveira et al (2001), doenças crônicas, degenerativas, senilidade, prematuridade, neoplasias e alterações do trato urinário representam condições freqüentemente associadas a candidúria, sendo o

diabetes mellitus, a moléstia que isoladamente mais se relaciona com esta infecção.

A urocultura quantitativa é o exame mais importante para o diagnóstico de ITU, pois não apenas indica a ocorrência de multiplicação bacteriana no trato urinário, mas também permite o isolamento do agente causal e o estudo de sua sensibilidade frente aos antimicrobianos (SATO et al, 2005; PIRES et al, 2007).

Habitualmente, considera-se urocultura positiva a presença de crescimento ≥ 100.000 unidades formadoras de colônias (UFC) bacterianas por mililitro (ml) de urina adequadamente coletada. Entretanto, esse método apresenta desvantagens, como a demora no diagnóstico e o alto custo (SATO et al, 2005; PIRES et al, 2007).

Segundo Koch et al (2008), a escolha empírica dos antibióticos no tratamento da ITU é determinada por alguns fatores como: germe causador mais provável, padrão local da resistência bacteriana, história prévia de uso de antibióticos pelo paciente, imunidade do paciente, o custo, a disponibilidade e a farmacocinética da droga.

Em estudo de caso-controle retrospectivo que incluiu 448 uroculturas de 448 pacientes (67 casos e 381 controles) de um serviço de emergência, os fatores de risco considerados para resistência de microorganismos a antimicrobianos foram diabetes mellitus, doença neurológica, urológica, residência em instituições públicas, utilização de antibióticos e hospitalização recente. (FELIPE et al, 2003).

Segundo Levy (1994 apud FELIPE et al, 2003), a frequência da utilização de antibióticos constitui um dos fatores mais importantes no processo de seleção de cepas resistentes.

Os padrões de sensibilidade dos microrganismos podem variar amplamente, dependendo do hospital e das clínicas em que foram isolados (LUCCHETTI et al, 2005).

Dias Neto et al (2003), citam em seu estudo que dos microrganismos resistentes a algum antibiótico, 55% correspondiam a *E. coli*, 23% a *P. aeruginosa* e 9% a bactérias do gênero *Klebsiella sp.* A *E. coli* mostrou-se bastante susceptível ao antibiótico imipenem e, ao mesmo tempo, muito resistente a ampicilina, a associação sulfametoxazol-trimetoprim e a norfloxacin.

Laupland et al (2005) dizem que dos microrganismos causadores de IHTU isolados em UTI, 14% apresentaram resistência a antibióticos.

Com relação as IHTUs, são importantes a detecção de microrganismos e suas sensibilidades aos antimicrobianos, pois as IH tendem a ser mais agressivas e resistentes ao tratamento (NICOLLE, 2005).

As infecções por microrganismos resistentes a antimicrobianos levam a um aumento dos custos hospitalares, da duração da internação e elevação da mortalidade (SHALES; LEVY; ARCHER, 1991; PHELPS, 1998 apud FELIPE et al, 2003).

3. CASUÍSTICA E MÉTODO

Foi feito um estudo descritivo e retrospectivo dos casos de IHTU em pacientes idosos internados no HUUJBB da UFPA, no período de janeiro de 2000 a janeiro de 2008 mediante análise de prontuários de pacientes. Estes dados foram coletados em formulário de pesquisa elaborado para este estudo (Apêndice A).

Para a realização deste estudo, seu projeto foi submetido à apreciação do Comitê de ética e pesquisa (CEP) do HUUJBB (Anexo), protocolado sob o nº 072, em conformidade com a Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual regula pesquisas com seres humanos. Este projeto foi aprovado pelo referido Comitê no dia 03 de fevereiro de 2009.

1- Critérios de inclusão:

Estará incluso pacientes de ambos os sexos, com idade ≥ 60 anos e que apresentem critérios definidores de ITU. Foram utilizadas as definições de ITU propostas pelo CDC (GARNER et al, 1988; LUCCHETTI, G. et al, 2005), aqui especificadas:

Infecções sintomáticas: devem ter pelo menos um dos seguintes critérios.

Critério 1: Paciente com pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida: febre (>38 °C), urgência miccional, frequência miccional aumentada, disúria ou dor suprapúbica; devendo estar associados a uma urocultura positiva, isto é, ≥ 100.000 UFC por ml de urina, com não mais que duas espécies de microorganismos.

Critério 2: Paciente com pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas sem nenhuma outra causa reconhecida: febre (>38 °C), urgência miccional, frequência, disúria ou dor suprapúbica. Associado a pelo menos um dos seguintes achados:

- a) Teste positivo para estearase leucocitária e/ou nitrito.
- b) Piúria (amostra de urina com resultado ≥ 10 leucócitos por campo ou ≥ 3 leucócitos por campo de alta resolução).
- c) Exame direto positivo de urina pelo método de coloração de Gram.
- d) Pelo menos duas uroculturas com repetição de isolamento do mesmo uropatógeno ≥ 100 UFC por ml.
- e) ≤ 100.000 UFC por ml de um uropatógeno único em pacientes tratados com antibioticoterapia efetiva para o microorganismo isolado.
- f) Diagnóstico médico de ITU.
- g) Médico prescreveu antibioticoterapia adequada para ITU.

Infecções assintomáticas: devem ter pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1: Paciente com CV durante 7 dias antes da urocultura positiva (≥ 100.000 UFC por ml), não tendo mais que dois microorganismos isolados e sem sinais e sintomas, como: febre (>38 °C), urgência miccional, freqüência, disúria ou dor suprapúbica.

Critério 2: Paciente sem CV por 7 dias antes da primeira de duas uroculturas positivas, com crescimento do mesmo uropatógeno, sem sinais e sintomas, como: febre (>38 °C), urgência miccional, freqüência, disúria ou dor suprapúbica.

Infecção Hospitalar: A ITU será considerada hospitalar quando a infecção ocorreu após 48 horas da internação ou se manifestou após a alta, desde que possa ser relacionada com a internação anterior, isto é, detectada dentro de sete dias após a alta quando o paciente não tinha qualquer prótese ou cateter. A ITU será considerada hospitalar também, quando a infecção ocorreu em

menos de 48 horas da internação, desde que tenha havido algum procedimento invasivo hospitalar associado (TRILLA et al, 1991).

Tempo de internação dos pacientes: O período decorrido desde a internação do paciente até a alta, óbito ou transferência para outro hospital será denominado tempo total de internação.

Corticoterapia: Será considerada presente quando houver uso de qualquer droga deste grupo de fármacos por pelo menos uma semana precedendo o episódio de infecção.

Uso prévio de Antimicrobiano: Será considerada antibioticoterapia prévia quando um antimicrobiano sistêmico for usado até 48 horas antes do episódio de ITU.

Início da infecção do trato urinário: Será considerada a data em que o médico descreve no prontuário o diagnóstico de ITU ou no dia em que a urocultura for positiva.

2- Critérios de exclusão:

Não serão pesquisados pacientes que evoluíram a óbito durante a internação, que tenham idade inferior a 60 anos e que estejam com dados incompletos e/ou ilegíveis nos prontuários.

A idade mínima de 60 anos foi baseada na idade mínima usada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em suas publicações sobre idosos.

Foram coletados os seguintes dados de pacientes para o estudo:

- Dados epidemiológicos: Enfermaria na qual o paciente internou, sexo, idade, estado civil, naturalidade, procedência, diagnóstico principal de admissão, tempo de internação, tempo de internação para o início da ITU, critério de alta,

doenças associadas, cateterismo vesical prévio, cirurgias, corticoterapia e antibioticoterapia utilizada.

- Dados clínicos: Sintomas mais freqüentes.

- Dados microbiológicos: Cepas isoladas nas amostras de urina dos pacientes estudados e antibiograma.

Os dados foram armazenados em banco de dados dos programas Excel, Word 2003 e representados em forma de tabelas e gráficos.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa BioEstat versão 5.0. Foi considerado significativo estatisticamente o p valor $> 0,05$. Para tal análise, foram utilizados os testes do Qui-quadrado, teste exato de Fisher, T-students e o teste G de independência, assinalando-se com asterisco (*) os valores significantes.

4. RESULTADOS

Entre janeiro de 2000 a janeiro de 2008 havia no banco de dados de prontuários do HJBB, 80 pacientes com diagnóstico de IHTU. Destes, apenas 18 preencheram os critérios de inclusão desta pesquisa.

Observando-se a tabela 1, dentre os pacientes incluídos nesse estudo, a maioria pertence ao sexo feminino (55.5%).

Tabela 1 - Distribuição segundo o sexo, HJBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Sexo	Freqüência	%
Masculino	08	45,5
Feminino	10	55,5
Total	18	100

Fonte: Protocolo de pesquisa.
 $p > 0,05$ (Teste do Qui-quadrado, $p = 0,6374$).

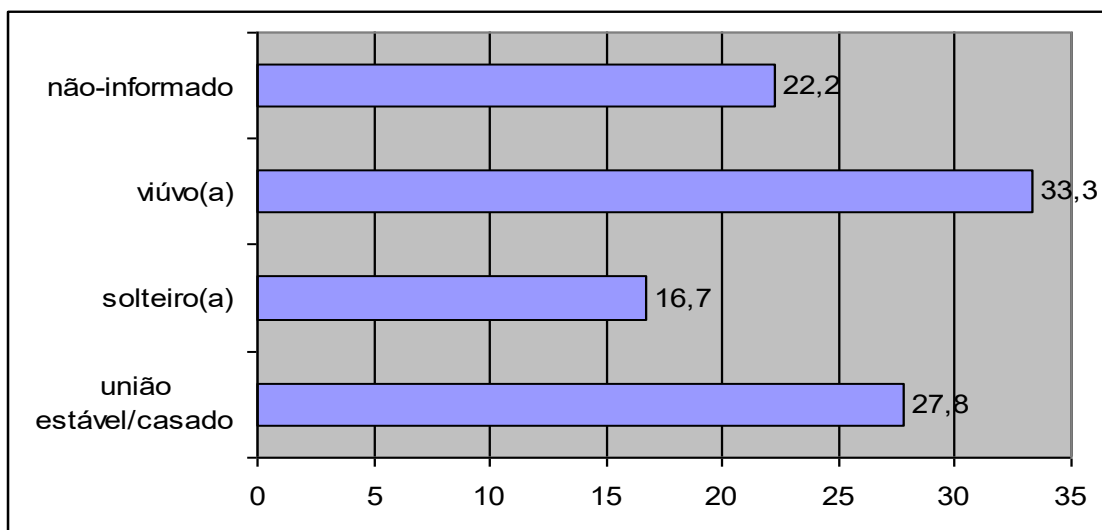
Na amostra estudada, a idade variou entre 62 e 87 anos, sendo a faixa etária mais acometida o grupo compreendido entre 60 a 69 anos. Ver tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição segundo a faixa etária e sexo, HJBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Faixa etária	Feminino	%	Masculino	%	Total	%
60-69	04	57,1	03	42,9	07	38,8
70-79	03	50,0	03	50,0	06	33,4
80 anos ou mais	03	60,0	02	40,0	05	27,8
Total	10	55,5	08	44,5	18	100,0

Fonte: Protocolo de pesquisa.
 $p > 0,05$ (Teste G independência, $p = 0,1293$).

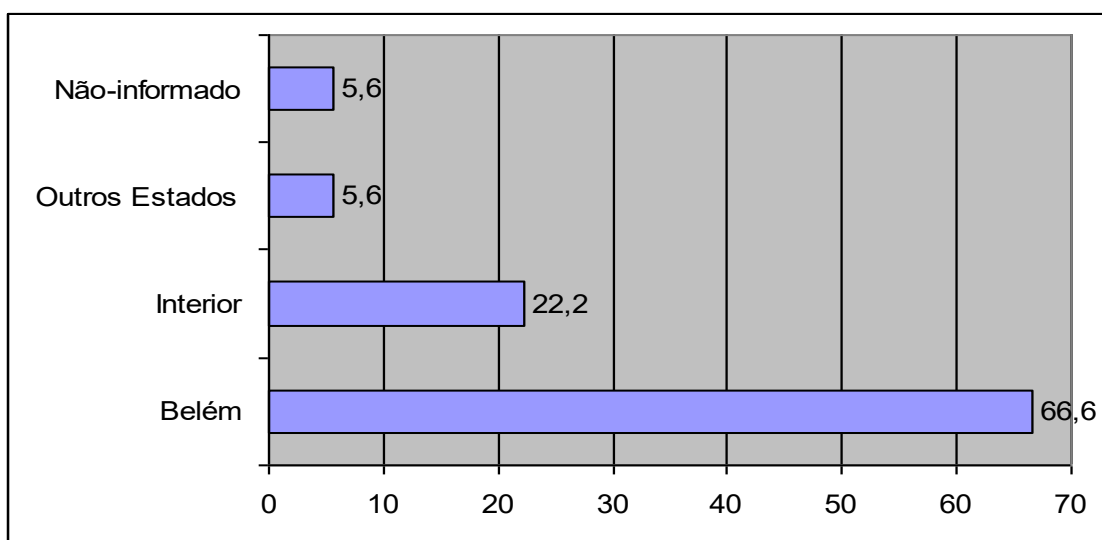
No conjunto de pacientes pesquisados, quanto ao estado civil, 33,3% são viúvos, 27,8% casados ou com união estável, 16,7% solteiros e 22,2% com estado civil não informado. Ver figura 1.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 1 - Distribuição segundo o estado civil, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Quanto à naturalidade, 66,6% dos pacientes são de Belém-PA, 22,2% são do interior do Estado do Pará, 5,6% de outros estados do Brasil e 5,6% de municípios e estados não-informados. Ver figura 2.

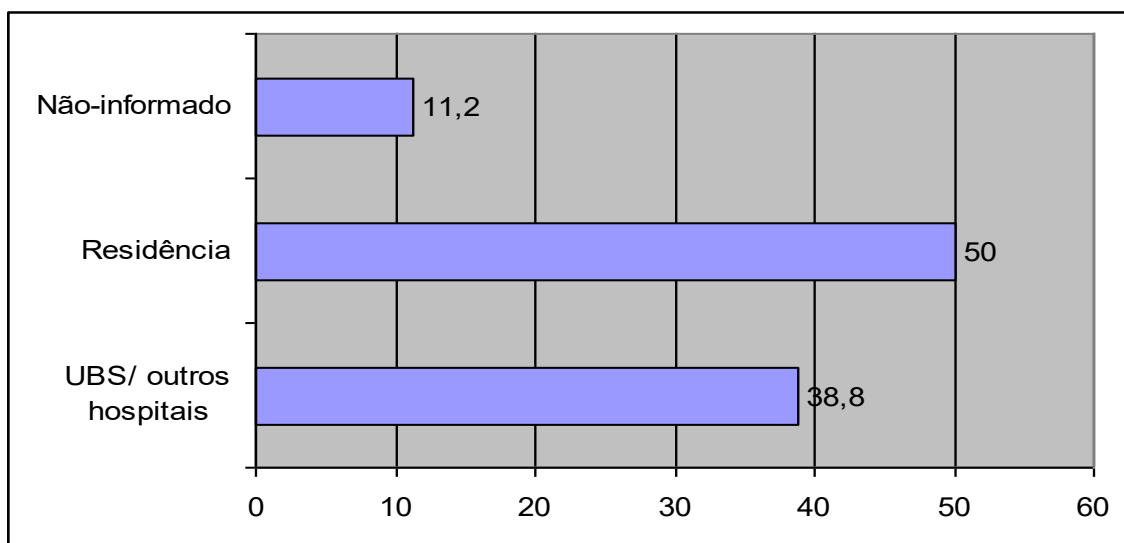


Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 2 - Distribuição segundo a naturalidade, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Considerando-se que a presente pesquisa trata-se de pacientes hospitalizados, verificou-se 38,8% procedentes Unidades Básicas de Saúde

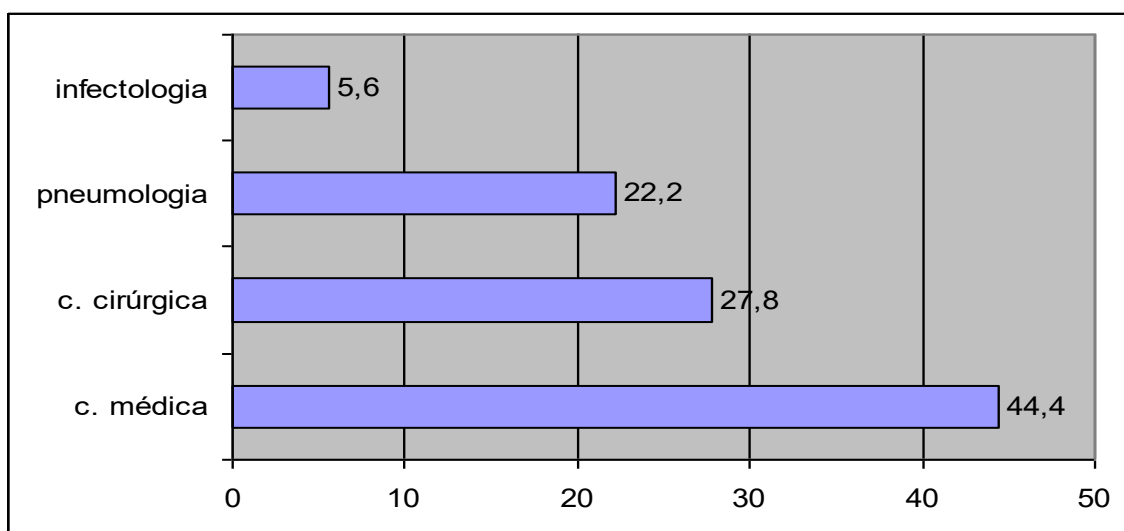
(UBS) e de outros Hospitais, 50% de suas residências e em 11,2% dos casos não se obteve informações esclarecedoras quanto a procedência. Ver figura 3.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 3 - Distribuição segundo a procedência, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Quanto as enfermarias em que foram internados os pacientes no HUIBB, 44,4% foram em enfermaria de clínica médica, 27,8 em clínica cirúrgica, 22,2 em pneumologia e 5,6 em infectologia . Ver figura 4.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 4 - Distribuição segundo a enfermaria de internação, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

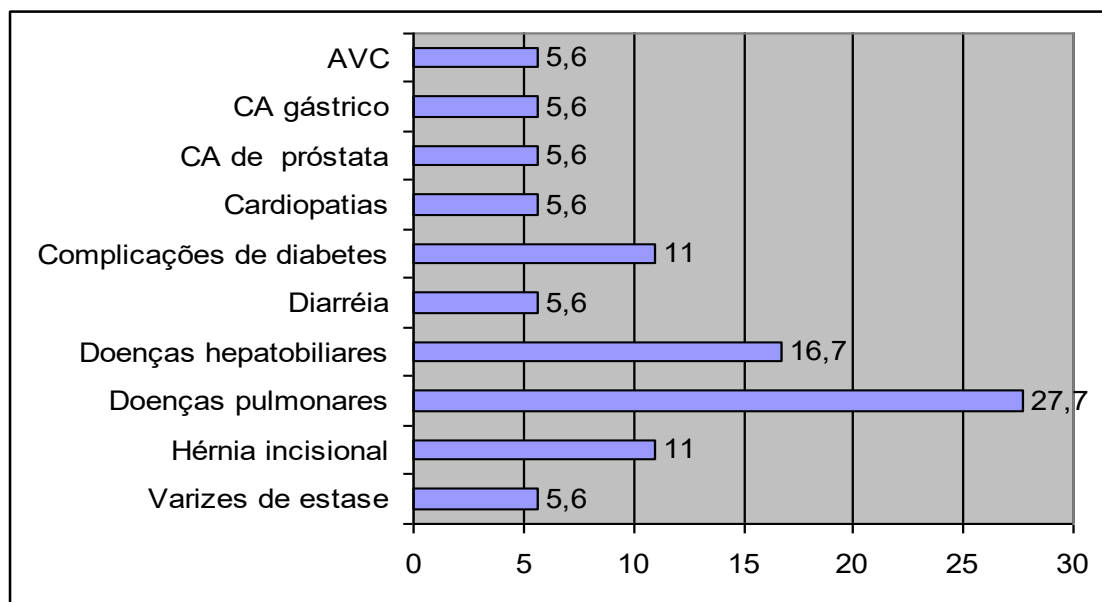
As IHTUs ocorreram a partir do 5º dia de internação hospitalar em 66,6% dos casos e 33,4% a partir do 16º dia. Verificou-se também que o tempo de permanência hospitalar variou de 6 a 60 dias, com média por paciente de 14 dias. Ver tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição segundo o tempo de internação, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Tempo de internação (dias)	Frequência	%
05-15	12	66,6
16-30	03	16,7
31-60	03	16,7
Total	18	100,0

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Como diagnóstico principal de admissão destes pacientes, verificou-se 27,7% de pneumopatias, 16,7% de doenças hepatobiliares, 11% de complicações do diabetes mellitus, 11% de hérnia incisional e outras (33,6%). Ver figura 5.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 5 - Distribuição segundo o diagnóstico principal de admissão, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Entre as condições associadas dos pacientes idosos analisados nesse estudo, 39% apresentaram hipertensão arterial sistêmica e 33,3% apresentaram diabetes mellitus. Outros achados observados foram HPB (11,1%), incontinência (5,6%), AVC (5,6%) e doença de Alzheimer (5,6%). Ver tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição segundo condições associadas, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Condições associadas	Frequência	%
AVC	1	5,6
Cisto abdominal	1	5,6
Diabetes mellitus	6	33,3
Doença de Alzheimer	1	5,6
Incontinência urinária	1	5,6
Hiperplasia prostática benigna	2	11,1
Hipertensão arterial sistêmica	7	39,0
Sem condições associadas	5	27,7

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Quanto aos procedimentos realizados durante a internação, 33,3% dos pacientes foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, cateterismo vesical em 11,1% , cistoscopia em 5,6%, ventilação mecânica em 5,6% e diálise peritoneal em 5,6%. Ver Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição segundo procedimentos realizados, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Procedimentos realizados	Frequência	%
Cateterismo vesical	2	11,1
Cirurgias	6	33,3
Cistoscopia	1	5,6
Diálise peritoneal	1	5,6
Não submetido a procedimento	9	50,0
Ventilação mecânica	1	5,6

Fonte: protocolo de pesquisa.

Dos sintomas apresentados pelos pacientes, constatou-se febre em 72,3%, disúria em 38,8%, dor suprapúbica em 38,8% e polaciúria em 11,1% dos casos. Ver tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição segundo os sintomas, HUUJBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Sintomas	Frequência	%
Febre	13	72,3
Disúria	7	38,8
Dor suprapúbica	7	38,8
Polaciúria	2	11,1

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Dentre os resultados de análises laboratoriais encontrados: uroculturas positivas foram observadas em 44,4% e uroanálises com presença de piúria em 77,8% dos casos.

De acordo com os critérios de diagnóstico recomendados pelo CDC, os achados mais observados entre os pacientes idosos incluídos no presente estudo foram: infecções sintomáticas, com um sintoma associado a urocultura positiva (45,5%), enquanto que 55,5% dos pacientes apresentaram infecções sintomáticas, com dois sintomas associados e com uroanálise revelando piúria. Não se observaram diagnósticos a partir de cateterismo vesical, isoladamente, ou de pacientes assintomáticos. Ver tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição segundo os critérios diagnósticos do CDC para confirmação de IHTU, HUUJBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Critério diagnóstico	Frequência	%
1 sintoma + urocultura positiva	08	45,5
2 sintomas + piúria	10	55,5
Total	18	100,0

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Relacionando o tempo de internação com o crescimento de microorganismos, na tabela 8, observa-se 11,6 dias, o tempo médio de internação para uma urocultura positiva.

Tabela 8 - Distribuição segundo tempo de internação e resultado de urocultura, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Urocultura	Com crescimento	Ausência de crescimento
Tempo médio de internação (dias)	11,6	9,9

Fonte: Protocolo de pesquisa.
 $p > 0,05$ (Teste T-students, $p = 0,1155$).

Ao analisar resultados de urocultura com o sexo, observa-se predomínio do sexo masculino com uroculturas positivas (75%). Portanto, nesta pesquisa houve correlação positiva de sexo masculino com positividade de urocultura. Ver tabela 9.

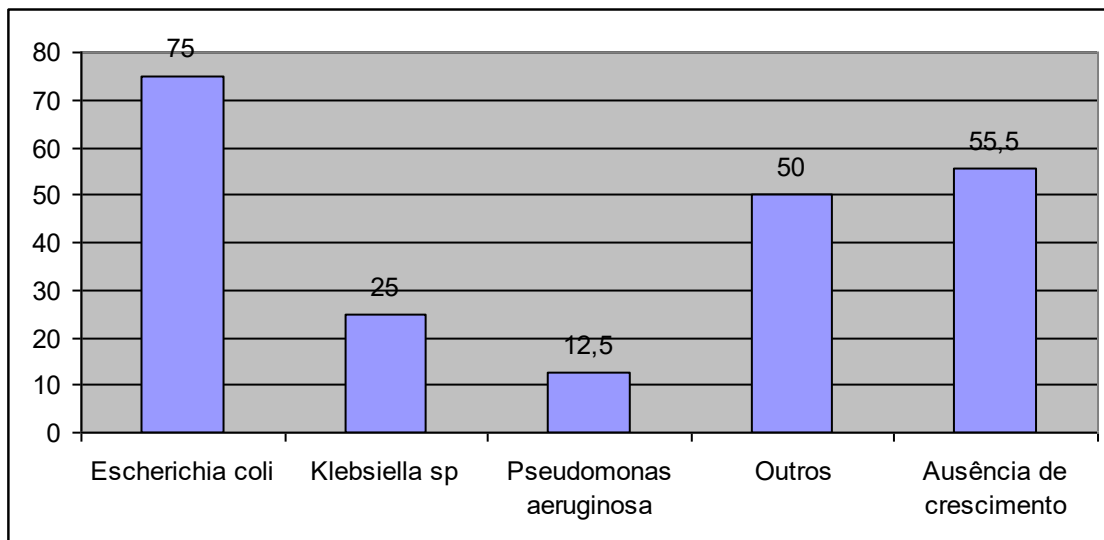
Tabela 9 - Distribuição segundo sexo e resultado de urocultura, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Urocultura	Feminino	%	Masculino	%	Total	%
Positiva*	02	25,0	06	75,0	08	45,5
Negativa	08	80,0	02	20,0	10	55,5
Total	10	55,5	08	45,5	18	100,0

Fonte: protocolo de pesquisa.

* $p < 0,05$ (Teste exato de Fisher, $p = 0,0098$).

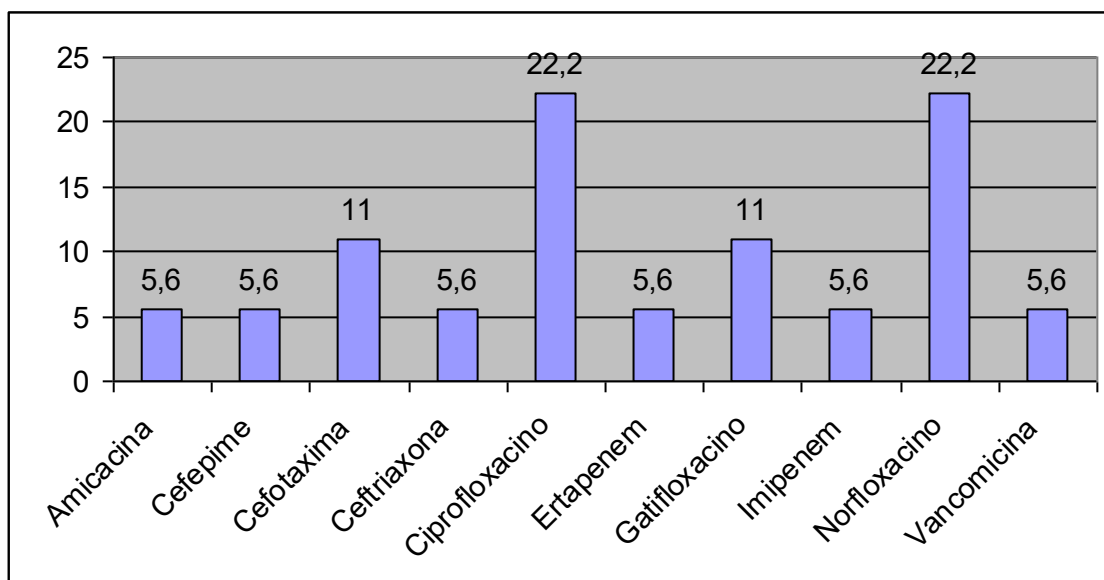
As uroculturas realizadas, 75% delas apresentavam crescimento de *E. coli*, 25% de *Klebsiella sp*, 12,5% de *P. aeruginosa* e 50% de outras bactérias como *Citrobacter* e *Serratia*. Ver figura 6.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 6 - Distribuição segundo os agentes etiológicos em urocultura, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

Todos os pacientes inseridos no estudo fizeram antibioticoterapia durante a internação, sendo norfloxacino e ciprofloxacino utilizadas em 44,4% dos casos, cefotaxima em 11%, gatifloxacina em 11% e os outros (ertapenem, ceftriaxona, cefepime, imipenem, vancomicina e amicacina) em 5,6% cada um. Ver figura 7.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 7 - Distribuição segundo os antibióticos utilizados, HUIBB, jan. 2000 a jan. 2008.

5. DISCUSSÃO

Dados sobre IHS provenientes de registros hospitalares, notificações e declarações de óbitos são relativamente escassos no Brasil, assim como, são poucos os trabalhos que descrevem possíveis fatores predisponentes à ITU em idosos.

Na população de pacientes idosos com IHTU, a maioria observada é do sexo feminino (55,5%). Em estudo com pacientes que apresentaram IHTU em UTI, Laupland et al (2005) encontraram risco relativo de ocorrência 1,58, para mulheres em relação a homens. Demonstrando que elas possivelmente apresentam mais sintomas sugestivos de ITU.

Observando a IHTU conforme a faixa etária de ocorrência, obtivemos os seguintes resultados: de 60 a 69 anos (38,8%), 70 a 79 (33,4%) e acima de 80 anos (27,8%). Em um estudo analisando a incidência de IH em idosos de um hospital universitário brasileiro, Villas Bôas e Ruiz (2004) também obtiveram maior ocorrência dos episódios na faixa etária de 60 a 69 anos (53%).

Neste estudo, 44,4% dos pacientes foram internados em enfermaria de clínica médica e 27,8% em enfermaria de clínica cirúrgica. Laupland et al (2005) observaram em seu estudo, que a incidência de IHTU em pacientes admitidos em enfermaria de clínica médica foi de 9%, enquanto que, na enfermaria de cirurgia a taxa foi de 6%. Este fato deve-se provavelmente ao número reduzido de especialidades clínicas que o HJBB presta serviço, tendo em vista que não se atende especialidades como ginecologia, cardiologia e oncologia.

Com referência ao tempo de internação, constatou-se que o tempo médio de permanência hospitalar foi de 14 dias para ambos os sexos, valor próximo ao encontrado por Villas Bôas e Ruiz (2004), que, estudando IHS em idosos, encontraram como tempo médio de internação 15,7 dias.

As IHTU ocorreram a partir do 5º dia de internação hospitalar. No estudo de Dallacorte et al (2007), aproximadamente um terço das infecções iniciou mais de 3 dias após a data de internação.

Todos os pacientes do inquérito possuíam um diagnóstico principal de admissão, sendo os mais frequentes pneumopatias (27,8%) e doenças hepatobiliares (16,6). Esses fatores podem contribuir para uma maior suscetibilidade à aquisição de IH (LIM et al, 2006).

Segundo Heilberg e Schor (2003); Muller (2008), HPB, detectada em 11,1% de nossa casuística, está associada a ITU, por um mecanismo de restrição ao fluxo urinário, causando esvaziamento vesical incompleto e tornando o homem idoso mais susceptível à infecção.

Em nossa população de pacientes 11,1% tiveram utilização prévia de CV, o que se mostra de acordo com dados de pesquisa de STAMM et al (1999) e com resultados de Souza Neto et al (2008), os quais mostram taxas de incidência da ITU por CV, mantendo-se desde o final na década de 80 na faixa de 10,8% a 12,7%.

Quanto a sintomatologia apresentada, obtivemos os seguintes resultados: febre (72,3%), disúria (38,8%), dor suprapúbica (38,8%) e polaciúria (11,1%), em concordância as avaliações de Pires e et al (2007). Por outro lado, pacientes com bacteriúria assintomática e alterações de comportamento, que segundo Heilberg e Schor (2003), é associação passível de ocorrência em idosos com ITU, não foram encontrados em nossa pesquisa.

Os pacientes do sexo masculino apresentaram maior quantidade de uroculturas positivas (75%) em relação ao sexo feminino. Nos estudos de Da Silva et al (2007) e Correia et al (2007), foram encontrados, 14,7 % e 34,9% de uroculturas positivas para os pacientes do sexo masculino e feminino respectivamente. Evidenciando que dentre as mulheres diagnosticadas com IHTU, os sintomas clínicos prevaleceram como critério diagnóstico em relação aos homens.

Dentre as uroculturas positivas, o agente etiológico mais prevalente em nosso estudo foi a *Escherichia coli* (75%), sendo outros agentes comuns também a *Klebsiella* sp (25%) e a *Pseudomonas aeruginosa* (12,5%). Dias Neto et al (2003) encontraram o seguinte perfil microbiológico em estudos de IHTU, para todas as faixas etárias: *Escherichia coli* (49%), *Pseudomonas aeruginosa* (29%), *Klebsiella* sp (29%), *Enterococcus* sp (11%) e *Enterobacter* sp (5%). De acordo com Heilberg e Schor (2003) e Molinari (2006), os microorganismos mais freqüentemente encontrados na urina dos indivíduos com ITU, sobretudo do idoso, integram o grupo das enterobactérias, sendo a *E. coli* o uropatógeno mais comum, responsável por 65 a 100% das ITU.

A ocorrência de infecções por *E. coli*, *P. aeruginosa* e da *Klebsiella* sp em nosso estudo, apesar de nossa pequena casuística, está de acordo com vários relatos da literatura como sendo bactérias freqüentes em IHTU.

A despeito da reduzida quantidade de uroculturas realizadas, a antibioticoterapia empírica foi realizada e os pacientes submetidos a ela evoluíram com desfecho clínico de alta melhorada.

6. CONCLUSÕES

A maioria dos pacientes do estudo foi do sexo feminino, com idade entre 60 e 69 anos, viúvos, naturais de Belém e procedentes da própria residência.

O sintoma mais prevalente foi a febre, sendo que os pacientes em sua maioria foram internados na enfermaria de clínica médica, com tempo médio de internação de 14 dias.

A maior parte dos diagnósticos de IHTU de acordo com os critérios do CDC foram por 2 sintomas associados à uroanálise com piúria.

Os pacientes do sexo masculino apresentaram maior número de uroculturas positivas e o agente etiológico mais isolado, foi a *E. coli*.

Os antibióticos mais utilizados no tratamento foram as quinolonas, ciprofloxacino e norfloxacino.

As pneumopatias e as doenças hepatobiliares foram os diagnósticos principais de admissão mais encontrados.

Entre as condições associadas ao diagnóstico principal encontramos, principalmente, a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus.

Quanto aos principais procedimentos realizados pelos quais os pacientes submeteram-se, tivemos as cirurgias e o cateterismo vesical.

Os critérios diagnósticos do CDC são importantes para o estabelecimento do diagnóstico de IHTU, porém é necessária uma boa interpretação e avaliação cuidadosa dos parâmetros clínicos e laboratoriais, para se definir o diagnóstico adequadamente.

A antibioticoterapia empírica é uma prática comum no HJBB, com isto, tem-se pouco dados referentes a IHTU dificultando, desta forma, a identificação dos agentes etiológicos.

Por fim, espera-se que sejam aperfeiçoadas as informações nos prontuários, e que outros trabalhos nesse campo sejam realizados, relacionando possíveis associações descritas nesta pesquisa. Com isto, avaliar se a prevenção, condutas diagnósticas e terapêuticas quanto as IHTU em idosos estão sendo corretamente conduzidas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA M.C.; SIMÕES, M.J.S.; RADDI, M.S.G. Ocorrência de infecção urinária em pacientes de um hospital universitário. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 28, n.2, p.215-219, 2007.

BÔAS P., et al. Infecção em idosos internados em instituição de longa permanência. **Rev Assoc Med Brás.**, 53(2): 126-9, 2007.

BONADIO, M., COSTARELLI, S., GIONANNA, M., TARTAGLIA, T. The influence of diabetes mellitus on the spectrum of uropathogens and the antimicrobial resistance um elderly adult patients with urinary tract infection. **BioMed Central Infectious Diseases**. Disponível em : <www.biomedcentral.com/1471-2334/6/54>. Acesso em: 07 de julho de 2006.

CHRISTIAENS, T.C.M., DIGRANES, A., BAERHEIM, A. The relation between sale of antimicrobial drugs and antibiotic resistance in uropathogens in general practice. **Scand J Prim Health Care**, v. 20, p. 45–49, 2002.

COLOMBO, A.L.; GUIMARÃES, T. Candidúria: uma abordagem clínica e terapêutica. Ver. **Soc. Bras. Méd. Trop.** Uberaba. v.40,n.3, 2007.

DALLACORTE RR, SCHNEIDER RH, BENJAMIN WW. Perfil das infecções do trato urinário em idosos hospitalizados na Unidade de Geriatria do Hospital São Lucas da PUCRS. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, n. 4, p. 197-204, out./dez, 2007.

DAMRON, D. J. et al. Do Clinical Microbiology Laboratories Report Complete Bacteriology in Urine from Patients with Long-Term Urinary Catheters? **Journal of Clinical Microbiology**, n. 3, v. 24, p. 400-404. set., 1986.

DE OLIVEIRA, R. D. R.; MAFFEI, C. M.; MARTINEZ, L. R. Infecção urinária hospitalar por leveduras do gênero *Cândida*. **Rev Ass Med Brasil**. n.3, v. 47, p. 231-235, 2001.

DIAS NETO, J. A. et al. Prevalence and bacterial susceptibility of hospital acquired urinary tract infecton. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 18 (supl. 5), p. 36-38, 2003.

FELIPE, V. F. et al. Infecciones de tracto urinario en pacientes ancianos institucionalizados. Incidência y factores de riesgo de resistências bacterianas. **Farmacia Hospitalaria**, v. 27, n. 5, p. 298-303, 2003.

FRANCO, A. V. M. Recurrent urinary tract infections. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology**, v. 19, n. 6, p. 861-873, 2005.

GERBERDING, J. L. Hospital-Onset Infections: A Patient Safety Issue. **Annals of Internal Medicine**, n. 137, p. 665-670, 2002.

HEDIN, K. et al. Asymptomatic bacteriuria in a population of elderly in municipal institutional care. **Scand Journal Primary Health Care**, n. 20, p. 166-168, 2002.

HEILBERG IP et al. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário. **Rev Assoc Med Brás.**; 49(1): 109-16, 2003.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 07 de julho de 2006.

INAN D. et al. Daily antibiotic cost of nosocomial infections in a Turkish university hospital. **BMC Infectious Diseases**. Disponível em : <<http://www.biomedcentral.com/1471-2334/5/5>>. Acesso em: 07 de julho de 2006.

ISENBERG, H. D.; VELLOZZI, E. M; Nosocomial Urinary Tract Infection with a Slowly Growing, Fastidious Escherichia coli. **Journal of Clinical Microbiology**, n. 2, v. 26, p. 364-365. fev, 1988.

KOCH CR et al. Resistência antimicrobiana dos uropatógeno sem pacientes ambulatoriais, 2000-2004. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**; 41(3):277-281, mai-jun, 2008.

KORVICK, J. A. et al. Prospective Observational Study of Klebsiella Bacteremia in 30 Patients: Outcome for Antibiotic Combinations versus Monotherapy. **Antimicrobial Agents And Chemotherapy**, v. 36, n. 12, p. 2639-2644, 1992.

LAUPLAND, K. B. et al. Intensive care unit-acquired urinary tract infections in a regional critical care system. **Critical Care**, v. 9, n. 2, p. 60-65, fev, 2005.

LEONE, M. et al. Prevention of Nosocomial Urinary Tract Infection in ICU Patients –Comparison of Effectiveness of Two Urinary Drainage Systems. **Chest**, v. 120, p.220-224, 2001.

LIM, S.C. et al. Factors Causing Delay in Discharge of elderly patients in na acute care hospital. **An acad méd**, v. 35, p. 27-32, 2006.

LUCCHETTI, G. et al. Infecções do trato urinário: análise da freqüência e do perfil de sensibilidade dos agentes causadores de infecções do trato urinário em pacientes com cateterização vesical crônica. **J Bras Patol Med Lab**, v. 41, n. 6, p. 383-9, 2005.

MALUCHE M.E. et al. *Candida sp.* e infecções hospitalares: aspectos epidemiológicos e laboratoriais. **RBAC**, vol. 40(1): 65-67, 2008.

MOLINARI K. M. Avaliação da prevalência, fatores de risco e agente etiológico da Infecção do trato urinário em idosos institucionalizados. Um protocolo de atendimento. **Tese (Mestrado) Escola Paulista de Medicina**, São Paulo, 2004.

MULLER; E.D.; DOS SANTOS, D.F.; CORREA, N.A.B. Prevalence of microorganisms in urinary tract infections of patients attended in the clinical analysis of the Paranaense University – Umuarama – PR. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.40, n.1, p.35-37, 2008.

NETTO JR., N. R. **Urologia Prática**, 4^a ed. Atheneu: São Paulo, 1999.

NICOLLE, L. E. Catheter-related urinary tract infection. **Drugs aging.**; 22(8): 627-39, 2005.

OLIVEIRA RDR et al. Infecção hospitalar urinária por Cândida. **Rev Ass Med Brasil**; 47(3): 231-5, 2001.

PASSOS, X. S. et al. Candida colonization in intensive care unit patients' urine **Mem Inst Oswaldo Cruz**, n. 8, v. 100, p. 925-928, dez., 2005.

PAVANELLO C.R.S., et al. Principais fatores de risco para infecção do trato urinário em pacientes hospitalizados: proposta de melhorias. **Enfermeria global**, n.15,p.1-6, 2009.

PIRES MCS et al. Prevalência e suscetibilidades bacterianas das infecções comunitárias do trato urinário, em Hospital Universitário de Brasília, no período de 2001 a 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 40(6): 643-647, 2007.

RAVEH, D. et al. Longitudinal surveillance of antibiotic use in the hospital. **Q J Med.**,v. 94, p. 141-152, 2001.

RIBAS, R. M., GONTIJO FILHO, P.P. Comparing Hospital Infections in the Elderly versus Younger Adults: An Experience in A Brazilian Hospital. **The Brazilian Journal of Infections Diseases**, v. 7, n. 3, p. 210-215, jun, 2003.

SATO A. F. et al. Nitrito urinário e infecção do trato urinário por cocos gram-positivos. **J Bras Patol Med Lab.**, v. 41 • n. 6,p. 397-404, 2005.

SOTTO, A. et al. Risk Factors for Antibiotic-Resistant Escherichia coli Isolated from Hospitalized Patients with Urinary Tract Infections: a Prospective Study. **Journal of Clinical Microbiology**, n. 2, v. 39, p. 438–444, fev., 2001.

SOUZA NETO et al. Infecção do trato urinário relacionada com utilização do cateter vesical de demora: resultados da bacteriúria e da microbiota estudadas. **Rev. Col. Bras. Cir.**; 35(1): 028-033, 2008.

SU, L. H. et al. Extended Epidemic of Nosocomial Urinary Tract Infections Caused by Serratia marcescens. **Journal of Clinical Microbiology**, n. 10, v. 41, p.4726–4732. out., 2003.

STAMM, AMNF et al. Cateterização Vesical e Infecção do Trato Urinário: Estudo de 1.092 Casos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 35, n. 2, 2006.

TAMBYAH, P. A., MAKI, D. G. Catheter-Associated Urinary Tract Infection Is Rarely Symptomatic: A Prospective Study of 1497 Catheterized Patients. **Arch. Intern. Med.**, v. 160, p. 678-682, 2000.

VILLAS BÔAS, P. J. F., RUIZ, T. Ocorrência de infecção hospitalar em idosos internados em hospital universitário. **Rev. de Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 372-378, 2004.

YOSHIKAWA T. T. Unique aspects of urinary tract infection in the geriatric population. **Gerontology**, 30:339-44, 1984.

WERNER H., KUNTSCHE J. Infection in the elderly-what is different? **Z Gerontol Geriatr.**, 33(5):350-6, 2000.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE PESQUISA

Pesquisa: Infecção Hospitalar do Trato Urinário em Pacientes Idosos internados no Hospital Universitário João de Barros Barreto, da Universidade Federal do Pará, no período de janeiro de 2000 a janeiro de 2008: Estudo clínico, epidemiológico e microbiológico.

I - IDENTIFICAÇÃO

Número do prontuário: _____.

Local do leito: () *Clínica Cirúrgica*; () *C. Médica*; () *Pneumologia*; () *UTI Adulto*; () *Infectologia*.

Nome: _____.

Sexo: () *Feminino*; () *Masculino*.

Idade: () *60-69 anos*; () *70-79 anos*; () *80 anos ou mais*.

Cor: () *Branca*; () *Parda*; () *Negra*; () *Amarela*.

Estado Civil: () *União estável / Casado(a)*; () *Solteiro(a)*; () *Viúvo(a)*; () *Divorciado(a)*.

Naturalidade: _____.

Procedência: _____.

Diagnóstico principal de admissão: _____.

Tempo de internação: _____.

Desfecho clínico: () *Alta por cura*; () *Alta melhorada*; () *Óbito*; () *Em tratamento*.

II – CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

LEGENDA: (0) AUSENTE; (1) PRESENTE; (2) NÃO INFORMADO.

Clínicos: () *Febre*; () *Disúria*; () *Dor suprapúbica*; () *Polaciúria*; () *Urgência miccional*; () *Diagnóstico médico*; () *Antibioticoterapia como teste terapêutico*.

Laboratoriais:

() *Urocultura positiva para $\geq 10^5$ microorganismos por ml*;

() *Teste positivo para estearase ou nitrito*;

() *Piúria (≥ 10 leucócitos por campo)*;

() *Exame direto de urina positivo (Gram)*;

() *Duas culturas de urina com o mesmo microorganismo ≥ 100 microrganismos/ml*;

() *Uma cultura $< 10^5$ microrganismos por ml no paciente com antibioticoterapia*.

Assintomáticos:

() *Cultura positiva ($\geq 10^5$ microorg./ml) com até 2 microorganismos após 7 dias de cateterismo urinário*;

() *Duas culturas positivas ($\geq 10^5$ microorg./ml) com microorganismos iguais sem cateterismo urinário por 7 dias antes da primeira cultura*.

Fonte: CDC.

III – AGENTE ETIOLÓGICO

() *Escherichia coli*; () *Klebsiella sp*; () *Pseudomonas aeruginosa*; () *Enterococcus sp*;

() *Proteus sp.* () *Outros:* _____.

IV – CONDIÇÕES ASSOCIADAS

() *Uso prévio de antimicrobiano*; () *Hipertensão arterial sistêmica*; () *Diabetes melito*; ()

Hiperplasia prostática benigna; () *Incontinência urinária*; () *Cateterismo vesical* ()

Cistoscopia; () *Cirurgia* _____.

() *Outros* _____.

V – MEDICAÇÕES EM USO

() *Corticoterapia*; () *Antibioticoterapia*.

