



Online Brazilian Journal of Nursing

E-ISSN: 1676-4285

objn@enf.uff.br

Universidade Federal Fluminense  
Brasil

Oliveira, Adriana C.; Clemente, Wanessa T.; Lucas, Thabata C.; Martinho, Glaucia H.  
Infecções hospitalares e resistência microbiana em Unidade de Cuidados Intensivos de  
um Hospital Universitário

Online Brazilian Journal of Nursing, vol. 5, núm. 2, 2006, pp. 148-158

Universidade Federal Fluminense  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361453972018>

- 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



**OBJN**  
Online Brazilian Journal of Nursing



**PORTUGUÊS**

Universidade Federal Fluminense



**Artigos Originais**

**ESCOLA DE ENFERMAGEM  
AURORA DE AFONSO COSTA**

## Infeções hospitalares e resistência microbiana em Unidade de Cuidados Intensivos de um Hospital Universitário

Adriana C. Oliveira,  
Wanessa T. Clemente,  
Thabata C. Lucas,  
Glaucia H. Martinho

### RESUMO

Nas últimas décadas tem-se observado o aumento da frequência das infecções hospitalares (IH) por microrganismos resistentes. Essa realidade é ainda mais evidente em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI). Objetivou-se nesse estudo determinar os principais sítios de ocorrência das IH e a prevalência dos microrganismos multirresistentes, nesta unidade. Tratou-se de um estudo epidemiológico, descritivo, desenvolvido na UTI adulto de um Hospital Universitário de Belo Horizonte, Minas Gerais no período de janeiro a dezembro de 2004. Dentre as infecções hospitalares mais prevalentes apresentadas verificou-se que a pneumonia, infecção do trato urinário e da corrente sanguínea foram respectivamente as mais importantes. Na prevalência do microrganismo resistente destacaram a *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, MRSA, Klebsiella, Enterobacteriáceas e Serratia. Sendo este um projeto em continuidade espera-se determinar em um período maior a tendência temporal dos microrganismos resistentes correlacionados aos principais sítios de IH.

**Descritores:** infecção hospitalar; resistência microbiana a antibióticos; Unidades de Terapia Intensiva.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem-se observado o aumento da frequência de infecções nosocomiais por microrganismos resistentes, tornando a resistência microbiana aos antibióticos e as infecções por microrganismos resistentes (MR) uma prioridade para instituições hospitalares de todo o mundo. Infecções por MR determinam a evolução clínica dos pacientes e a utilização geral de recursos institucionais tendo em vista, a redução progressiva do arsenal terapêutico disponível para a condução desses casos.

De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doença (CDC), de Atlanta, Estados Unidos, as infecções hospitalares (IH) causadas por microrganismos resistentes aumentaram dramaticamente no ano de 1990 e, quando comparados aos últimos cinco anos, observou-se um aumento de 89% de *Pseudomonas aeruginosa* resistente a quinolonas, 55% de *Enterococcus* resistente à vancomicina (VRE), 30% de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) e *Pseudomonas aeruginosa* resistente a imipenem<sup>1</sup>. De todas as bactérias isoladas nos hospitais norte-americanos, 70% são resistentes à pelo menos um antibiótico, sendo que os pacientes com infecções por microrganismos resistentes apresentam pelo menos duas vezes mais chances de necessitarem de hospitalização com internações prolongadas podendo evoluir para o óbito.<sup>1</sup>

Essa realidade é ainda mais evidente em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) e este setor é considerado como um núcleo de emergência e disseminação de MR, devido a algumas características peculiares, como: (1) unidade restrita/fechada, com alta frequência de contato profissional-paciente; (2) maior possibilidade de transmissão cruzada de patógenos (pela reduzida adesão à lavagem das mãos em frequência

e qualidade, sobrecarga de trabalho e problemas relacionados ao acesso às pias e disponibilidade de material); (3) alta pressão seletiva por antibióticos de largo espectro; e (4) maior possibilidade de contaminação do meio-ambiente<sup>1</sup>.

Além disso, os pacientes hospitalizados, particularmente, na UTI são submetidos frequentemente à ruptura da barreira tecidual, por procedimentos invasivos, inclusive cirurgia, ou utilizam medicamentos que debilitam a barreira química natural do indivíduo (ex: antiácidos) ou alteram a resposta imune (ex: corticóides). Ainda, a inserção de tubos, sondas e catéteres impedem a eliminação de microrganismos pelos mecanismos fisiológicos. Acresça-se que geralmente esses pacientes apresentam déficit nutricional devido à dificuldade de ingestão associada ao aumento da demanda metabólica<sup>2</sup>.

Do mesmo modo, o uso excessivo de agentes antimicrobianos e a baixa conformidade com os protocolos/medidas de controle de infecção têm sido identificados como principais fatores para a emergência de resistência microbiana. Tal fato pode ser exemplificado pelo uso abusivo de drogas de largo espectro e ainda por estimativas de que 25 a 50% de todas as prescrições de antibióticos são inadequadas, seja devido à escolha incorreta da droga, dose ou duração do tratamento<sup>1,3</sup>.

Tais constatações fazem com que a UTI se destaque como o principal ambiente para ocorrência de microrganismos resistentes em distribuição endêmica ou epidêmica (surto)<sup>4,5</sup>. Sob a ótica epidemiológica, diversos autores apontam a UTI como a principal unidade responsável por contribuir para uma maior taxa de IH em relação aos outros setores do hospital apresentando risco médio de 5 a 10 vezes maior do que outras áreas, correspondendo em média a cerca de 20% do total das infecções hospitalares<sup>6-8</sup>.

Assim, considerando a importância da UTI no contexto das infecções hospitalares e a necessidade de se conhecer a realidade institucional, foi proposto por meio desse estudo determinar os principais sítios de ocorrência das IH e a prevalência dos microrganismos multirresistentes, nesta unidade de um Hospital universitário.

## MÉTODO

Tratou-se de um estudo epidemiológico, descritivo desenvolvido em um hospital público e de ensino de Belo Horizonte, denominado "Hospital do Estudo".

O hospital do estudo é um hospital universitário, de cuidado terciário, público e de grande porte com capacidade total instalada de 437 leitos, possuindo atualmente 373 leitos ativos. É considerado centro de referência do Sistema Único de Saúde (SUS), atende aos pacientes portadores de patologias de média e alta complexidade para a propedêutica, tratamento clínico e cirúrgico. Desenvolve programa de Controle de Infecção Hospitalar e neste aspecto, instituiu sistema prospectivo de coleta de dados das infecções hospitalares por busca ativa, desde 1990, adotando a metodologia NNIS (*National Nosocomial Infection Surveillance System*)<sup>9</sup> recomendada pelo CDC, órgão de referência para regulamentação das práticas de prevenção e controle das infecções. Como parte da vigilância das infecções hospitalares, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) realiza a auditoria de antimicrobianos sistematicamente em um trabalho conjunto com a unidade da farmácia.

A Unidade de Terapia Intensiva do hospital do estudo possui oito leitos destinados ao atendimento de pacientes adultos criticamente enfermos. Esta unidade é constituída de recursos

humanos especializados, equipamentos adequados e mantém acesso à tecnologia invasiva avançada destinada ao diagnóstico e terapêutica. Caracteriza-se como a unidade de maior consumo de antimicrobianos e entre seus pacientes inclui-se portadores de patologias clínicas e cirúrgicas (urgência e eletiva), essencialmente das especialidades de cirurgia do aparelho digestivo, cardiovascular, neurologia e de transplantes de órgãos sólidos.

Para este estudo adotaram-se como critérios de inclusão: 1) pacientes internados na UTI, no período de janeiro a dezembro de 2004; 2) com permanência nesta unidade acima de 24 horas. E como critérios de exclusão, não fizeram parte deste estudo: 1) pacientes com diagnóstico de infecção hospitalar prévia à internação na UTI; 2) paciente com cultura positiva para microrganismos resistentes seja por colonização/infecção, no momento da internação na UTI.

A notificação da resistência seguiu critérios institucionais que estabelece como marcadores de resistência determinados antimicrobianos tais como: a) oxacilina (*Staphylococcus aureus*); b) vancomicina (*Enterococcus faecalis* negativa); c) ampicilina e vancomicina (espécies de *Enterococcus*); d) duas classes de drogas a exemplo de aminoglicosídeos e quinolonas ou  $\beta$  lactâmicos ou carbapenem (*Enterobacteriaceae*); e) quinolona e carbapenem (*Acinetobacter*); f) ceftazidima e carbapenem (*Pseudomonas*); g) sulfametoxazol/trimetoprim (*Stenotrophomonas* e *Burkholderia*).

Os dados foram coletados diariamente por um membro da equipe da pesquisa, através da busca ativa dos casos sendo estes registrados em instrumento próprio adotado pela CCIH, onde as informações se referiam a dados como: idade, sexo, procedência, patologias de base, tempo de permanência prévia e pós-UTI, procedimentos invasivos e procedimentos cirúrgicos.

Para a coleta desses dados foi realizada a leitura de prontuários, registros de enfermagem, consulta ao banco de dados microbiológico, interconsultas com outros profissionais e observação direta do paciente. No tratamento dos dados foi realizada uma análise descritiva das variáveis.

## RESULTADOS

No período de estudo foram identificados 659 pacientes internados na UTI. Porém, 83 pacientes foram excluídos por não terem atendido aos critérios de inclusão do estudo resultando a amostra final no seguimento de 576 pacientes.

Para caracterização dos pacientes, de acordo com as variáveis propostas para este estudo a **TAB. 1** apresenta a frequência simples e percentual da análise descritiva.

Tabela 01 – Distribuição dos pacientes de acordo com as variáveis propostas para o estudo. Belo Horizonte, 2005.

Variável	Frequência (n %)
1-Sexo	
Masculino	298 (51,7)
Feminino	278 (48,3)
2- Idade	
15 a 40	153 (27)
41 a 65	305 (53)
> 65	118 (20)
3-Procedência	
Pronto Atendimento	68 (11,8)
Outros setores do Hospital	398 (69,1)
Comunidade	95 (16,5)
Outros Hospitais	15 (2,6)
4-Permanência prévia a UTI	
<1 dia	171 (29,7)
1 a 3 dias	217 (37,7)
4 a 30 dias	166 (28,8)
>30 dias	22 (3,8)
5- Permanência na UTI	
1 a 5 dias	473 (82,1)
6 a 30 dias	91 (15,8)
> 30 dias	12 (2,1)

6- Permanência após a alta da UTI	
1 a 5 dias	288 (50)
6 a 30 dias	249 (43,2)
> 30 dias	39 (6,8)
7- Doença de base (aparelhos)	
Cardiovascular	253 (43,9)
Gastrointestinal	161 (28)
Nervoso (central/periférico)	83 (14,4)
Respiratório	27 (4,7)
Geniturinário	25 (4,2)
Osteomuscular	13 (2,3)
Ginecologia/ obstetrícia	13 (2,3)
Hematopoiético	1 (0,2)
8- Tipo de cirurgia	
Não fizeram	129 (22,4)
Cardiovascular	169 (29,3)
Gastrointestinal	144 (25)
Nervoso (central/periférico)	88 (15,3)
Geniturinário	21 (3,6)
Osteomuscular	11 (1,9)
Respiratório	9 (1,6)
Ginecologia/ obstetrícia	5 (0,9)

Do total de 576 pacientes 129 (22,4%) não se submeteram à qualquer cirurgia e 447 (77,6%) foram submetidos a algum procedimento cirúrgico. Deste mesmo total 46 (8,0%) evoluíram para óbito durante a internação na UTI.

Durante o estudo, 196 (34%) pacientes não foram submetidos a procedimentos invasivos e 380 (66%) fizeram uso dos mesmos mais de uma vez ou utilizaram mais de um tipo de procedimento. Os procedimentos são notificados na forma de procedimento-dia, em conformidade com o denominador utilizado para cálculo da IH a eles relacionado. Este denominador expressa com melhor precisão a relação exata de contribuição do procedimento ao risco para IH. Ainda, permite lidar com períodos desiguais de observação, pois o período de exposição ao procedimento é variável e os indivíduos entram no sistema de vigilância em pontos diferentes do tempo, constituindo populações com riscos desiguais. Assim, o denominador procedimento-dia é útil para dar peso apropriado à contri-

buição de cada um deles<sup>9</sup>.

Neste estudo, para os pacientes submetidos a procedimentos invasivos, estes foram assim distribuídos de acordo com os dias de utilização: 304 (32,4%) cateteres centrais-dia, 356 (38%) sondas vesicais de demora-dia e 278 (29,6%) ventilações mecânicas-dia. O uso de procedimento invasivo foi considerado importante fator de risco para a ocorrência da infecção hospitalar ( $p < 0,05$ ). A maioria dos pacientes permaneceu com algum procedimento até 3 dias (59%). Esta permanência também pôde ser considerada fator de risco, pois, quanto maior o tempo de exposição ao procedimento invasivo, considerado como fator de risco maiores são as de uma infecção.

Em relação aos dados microbiológicos, do total de pacientes acompanhados durante a internação, foram identificados microrganismos

resistentes em 88 (15,3%) pacientes (de 213 culturas realizadas) e destes 48 (54,5%) evoluíram com infecção.

Para fins de análise, em relação às amostras clínicas das culturas realizadas estas foram assim distribuídas: 116 (54,5%) secreções traqueais, 14 (6,6%) hemoculturas, 40 (18,7%) pontas de cateter, 13 (6,1%) uroculturas, 9 (4,2%) ferida operatória e 21 (9,8%) outros materiais.

Considerando os microrganismos isolados tem-se: *Pseudomonas aeruginosa* (86), *Acinetobacter baumannii* (62), *Staphylococcus aureus* metilicina resistente/MRSA (24), *Enterobacter sp* (12), *Serratia liquefaciens* (11), *Klebsiella pneumoniae* (8), *Proteus mirabilis* (7), e *Stenotrophomonas maltophilia* (3).

Assim, a **Tab. 02** apresenta a distribuição dos microrganismos por material de isolamento incluídos na análise.

Tabela 02 – Distribuição de microrganismos por amostra clínica. Belo Horizonte, 2005.

Material	Microrganismos							
	Psa	Acinet	MRSA	Klebsiella	Enterob	Proteus	Serratia	Strenot
Hemocultura	03	06	03	01	01	-	-	-
Secreção traqueal	47	32	11	05	08	05	06	02
Secreção ferida operatória	05	03	-	01	-	-	-	-
Ponta de cateter	15	11	06	01	02	02	03	-
Urocultura	11	01	-	-	-	-	01	-
Outros	05	09	04	-	01	-	01	01
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>62</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>03</b>

Durante o período do estudo, 66 (11,4%) pacientes adquiriram infecção na UTI, sendo notificadas 131 infecções, o que demonstra que um

mesmo paciente adquiriu mais de uma infecção, uma proporção de quase duas IH por paciente, conforme será apresentada na **Tab. 03**.

Tabela 03 – Distribuição do perfil dos pacientes com IH segundo as variáveis do estudo. Belo Horizonte, 2005.

Variável	Infecção Hospitalar (%) n=66	Valor de p	Risco Relativo
1-Sexo			
Masculino	29 (44)	p>0,2	0,70
Feminino	37 (56)		
2-Idade			
15 a 40	13 (19,7)		
41 a 65	41 (62,1)		
> 65	12 (18,2)		
3-Procedência			
Pronto Atendimento	10 (15,1)	p>0,2	
Outros setores do hospital	51 (77,3)		
Comunidade	5 (7,6)		
4- Proc. invasivos			
Cateter venoso central	269 *		
Sonda vesical de demora	253 *		
Ventilação mecânica	221 *		
5- Cirurgia (aparelho) n=57			
Digestivo	25 (37,9)	p<0,2	1,95
Cardiovascular	18 (27,3)		
Geniturinário	5 (7,6)		
Sistema nervoso	5 (7,6)		
Respiratório	3 (4,5)		
Obstetrícia	1 (1,5)		
6- Antimicrobiano			
Uso prévio	8 (12,1)	p<0,2	16,74
Durante	61 (92,4)		
Ambos	8 (12,1)		
7- Doença de base (aparelho)			
Digestivo	36 (54)	p<0,2	
Cardiovascular	26 (39)		
Geniturinário	2 (3)		
Respiratório	1 (2)		
Nervoso	1 (2)		

\*Número de procedimentos dias.

Destas infecções, os principais microrganismos isolados foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, MRSA sendo a *Stenotro-*

*phomonas* menos prevalente. A **Tab. 04** mostra a distribuição dos pacientes infectados e não infectados de acordo com as variáveis em estudo.



Tabela 04 - Distribuição do perfil dos pacientes com e sem IH segundo as variáveis do estudo. Belo Horizonte, 2005.

Variável	Infecção hospitalar				
	Sim	%	Não	%	Total
<b>Sexo</b>					
Masculino	29	9,7	269	90,3	298
Feminino	37	13,3	241	86,7	278
<b>Idade (ano)</b>					
15-40	13	8,5	140	91,5	153
41-65	41	13,4	264	86,6	305
>65	12	10,2	106	89,8	118
<b>Procedência</b>					
PA	10	14,7	58	85,3	68
Outros setores HC	51	12,8	347	81,2	398
Comunidade	5	5,3	90	94,7	95
Outros hospitais	0	0	15	100	15
<b>Permanência na unidade</b>					
1-5 dias	10	2,1	463	97,9	473
6-30 dias	46	50,5	45	49,5	91
>30 dias	10	83,3	2	16,7	12
<b>Permanência prévia</b>					
< 1 dia	14	8,2	156	91,8	170
1-3 dias	21	9,7	196	90,3	217
4-30 dias	29	17,4	138	82,6	167
>30 dias	2	9,1	20	90,9	22
<b>Procedimento invasivo</b>					
Sim	63	16,6	317	83,4	360
Não	3	1,5	193	98,5	196
<b>Antimicrobiano</b>					
Sim	61	22,1	216	77,9	277
Não	5	1,7	194	98,3	199
<b>Prévio</b>					
Sim	8	42,1	11	57,9	19
Não	58	12,7	399	87,3	457
<b>Durante</b>					
Sim	61	22,1	216	77,9	277
Não	5	1,7	194	98,3	199
<b>Ambos</b>					
Sim	8	42,1	11	57,9	19
Não	58	12,7	399	87,3	457

Do total de pacientes com IH, 14 (21,2 %) evoluíram a óbito e 52 (78,8%) pacientes receberam alta da UTI.

Em relação aos procedimentos cirúrgicos 57 (86,4%) pacientes foram submetidos a algum

tipo de cirurgia e 9 (13,6%) pacientes não foram cirúrgicos. A distribuição das infecções diagnosticadas nos pacientes por sítios específicos é apresentada na **Tab. 05**.



Tabela 05 – Distribuição infecções diagnosticadas nos pacientes do estudo, por sítios. Belo Horizonte, 2005.

Infecção	Frequência (%) n=131
1-Pneumonia	44 (33,6)
2-Infecção do Trato Urinário	40 (30,5)
3-Infecção da Corrente Sanguínea	24 (18,3)
4-Infecção arterial/venosa (aparelho cardiovascular)	11 (8,4)
5-Infecções de pele	8 (6,1)
6-Infecções do ouvido, nariz e boca	3 (2,3)
7-Infecção do sistema reprodutor	1 (0,8)
<b>Total</b>	<b>131 (100)</b>

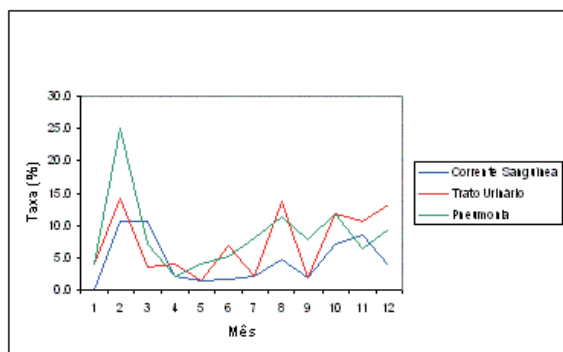
Dentre as infecções hospitalares mais prevalentes, distribuídas por seus sítios específicos, pode-se destacar a Pneumonia, (33,6%), as infecções de trato urinário (30,5%) e a infecção da corrente

sanguínea (18,3%) sendo menos frequentes as do sistema reprodutor, (0,8%). Na **Figura 01**, pode-se observar o gráfico das taxas mensais de infecção destes sítios. Estas taxas se encontram na **Tab. 06**.

Tabela 06 - Taxas mensais de IH, por sítio mais prevalente. Belo Horizonte, 2005.

Taxas de IH			
Mês	Corrente sanguínea	Trato urinário	Pneumonia
1	0,0	4,0	4,0
2	10,7	14,3	25,0
3	10,7	3,6	7,1
4	2,0	4,0	2,0
5	1,4	1,4	4,2
6	1,7	6,9	5,2
7	2,0	2,0	8,0
8	4,5	13,6	11,4
9	2,0	2,0	7,8
10	7,1	11,9	11,9
11	8,5	10,6	6,4
12	3,8	13,2	9,4

Figura 01 - Gráfico das taxas mensais de IH, por sítios mais prevalentes. Belo Horizonte, 2005



## DISCUSSÃO

A partir da introdução de microrganismos resistentes nas instituições de cuidados a saúde, na década de 1960, como a pandemia de *S. aureus*, a resistência microbiana tem resultado no aumento da morbidade, mortalidade e dos custos relativos aos cuidados assistenciais.

O uso de agentes antimicrobianos tem sido algumas vezes referenciado como o mais importante fator de seleção de resistência. Esse fato, associado às condições que favorecem a disse-

minação, determinam porque a UTI tende a ser um setor onde a resistência é geralmente mais freqüente, os patógenos muitas vezes MR e a disseminação mais provável.

Assim, a preocupação inicial com a questão e as estratégias de controle se baseavam fundamentalmente no controle do uso de antimicrobianos, passando em muitas instituições a ser implementado ou recomendado por órgãos de referência a auditoria de antimicrobianos.

Rapidamente verificou-se que o problema permanecia e, por outro lado quando se pretendia seu controle, a realidade mostrava seu agravamento e ainda que seu controle estaria ligado essencialmente ao envolvimento e a co-responsabilidade da equipe multiprofissional.

Com esse enfoque nos chama atenção alguns fatores vistos como possíveis de influenciar diretamente na qualidade da assistência prestada e por sua vez na disseminação de microrganismos sendo também observado alguns deles no hospital de estudo e aqui destacados, por serem encontrados como dificuldades na realidade de outras instituições são: número reduzido de profissionais de enfermagem para assistência a um grande número de pacientes, o que implica em uma necessária revisão do dimensionamento de pessoal para a unidade e até mesmo em uma revisão das políticas de recursos humanos; falta de locais adequados para higienização das mãos, devendo ser observado a instalação de pias em número suficiente e locais estratégicos, disponibilidade de sabão anti-séptico, álcool gel e papel toalha; baixa adesão às medidas de precauções e práticas instituídas pelo controle de infecção como a lavagem das mãos, o uso de equipamento de proteção individual, processos inadequados de desinfecção e esterilização de materiais e equipamentos, dentre outros.<sup>10-11 -12</sup>

No presente estudo, verificou-se que acima de 60% dos pacientes admitidos na UTI apre-

sentaram uma permanência prévia na instituição entre um e trinta dias, o que denota a exposição anterior à microbiota hospitalar com possível colonização e/ou alteração da flora do paciente, uso de antibióticos, além de cirurgias e procedimentos invasivos.

Em relação à permanência direta na UTI para 82% dos pacientes foi inferior a 6 dias, logo, este pequeno período em que a maioria dos pacientes permaneceram na unidade, a caracteriza como uma unidade essencialmente cirúrgica reafirmando os dados de que 77,6% dos pacientes deste estudo foram pacientes cirúrgicos. Também o tempo que o paciente permanece internado na unidade pode ser considerado um importante fator de risco para se contrair infecção hospitalar ( $p=0.0000$ ). Destes pacientes, 57 (13%) foram infectados, sendo que 42 (73,7%) foram infectados por bactéria multiresistente. Para estes, a permanência reduzida é desejada a fim de minimizar a exposição a procedimentos invasivos e possíveis complicações.

Independente do material ou amostra clínica, no que se refere à prevalência do microrganismo resistente destacaram a *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, MRSA, *Klebsiella*, Enterobacteriaceas e *Serratia*.

Verifica-se no contexto internacional que mais de dois milhões de infecções hospitalares ocorrem a cada ano nos EUA e destas de 50 a 60% são causadas por cepas de bactérias resistentes.

Apesar dos diversos microrganismos resistentes isolados em culturas na UTI do hospital de estudo, o MRSA tem se destacado principalmente na América Latina em muitas instituições, por ter se tornado endêmico e de difícil controle, tendo disseminado também de instituições hospitalares para os centros comunitários e de cuidados domiciliares<sup>1</sup>. Seu aspecto endêmico pode ser verificado quando se analisa que em 1990 das cepas de *S. aureus* isoladas 20 a 25%

eram MRSA e em 1997 estas alcançaram uma taxa de 25 a 50%. Na instituição de estudo, 11,27% dos microrganismos isolados na unidade foram MRSA, o que confere a este mesmo microrganismo a característica de endêmico<sup>11</sup>.

Quando o MRSA é avaliado observa-se que sua taxa de prevalência é muito menor no Canadá em comparação com a América latina pelas elevadas taxas, talvez justificada pela argumentação de que no Canadá uma seleção apropriada de antimicrobianos, sistema de vigilância e procedimentos efetivos de identificação de microrganismos além das adequadas práticas de controle das infecções<sup>11</sup>.

Em relação aos 66 pacientes que desenvolveram infecção hospitalar 92,4% precederam de outras unidades da própria instituição, sendo que a maioria deles, 37,7% tiveram permanência prévia de 1 a 3 dias. Este tempo em que o paciente permaneceu na instituição, até sua entrada na unidade, foi considerado importante fator de risco para se contrair uma infecção hospitalar ( $p < 0,05$ ). Dentre as infecções hospitalares mais prevalentes verificou-se que a pneumonia, infecção do trato urinário e da corrente sanguínea foram respectivamente as mais importantes.

De acordo com o relatório do *National Nosocomial Infection Surveillance* em 2002, taxas de IH apresentadas para UTI clínico-cirúrgicas relacionadas a procedimentos invasivos apontam índices de 5,6% para infecção do trato urinário, 5,1% para pneumonia associada à ventilação mecânica.

De acordo com NNIS, de 1975 à 1996 a porcentagem de infecções no trato respiratório baixo e na corrente sanguínea aumentaram enquanto que a infecção no trato urinário e em feridas cirúrgicas diminuíram.

Apesar de, no presente estudo as taxas encontradas serem superiores aquelas apontadas pelo NNIS, outras pesquisas em desenvolvimen-

to no Brasil e em alguns países da América latina tem reportado números semelhantes aos nossos. Tais dados constituem uma grande preocupação, porém discussões amplas têm sido realizadas por especialistas na área em que as diferenças entre as estratégias de controle em países desenvolvidos como Estados Unidos e Inglaterra e países da América Latina têm sido confrontados<sup>6</sup>.

Além disso, um fato verificado quando se compara a evolução das taxas de infecção entre países subdesenvolvidos e os de primeiro mundo, um traço comum se destaca como estratégia de redução das infecções hospitalares: a educação permanente da equipe multiprofissional e o retorno de taxas a comunidade hospitalar.

Não se pode esquecer ainda que a abordagem multidisciplinar do problema, deve prever uma estreita correlação entre o serviço de controle de infecção hospitalar, o serviço de enfermagem, médico, farmácia e laboratório com particular enfoque nas UTIs.

Dessa forma a partir da publicação de dados parciais referentes a um ano de seguimento dos pacientes da UTI este estudo continua em andamento. Nesse momento se espera ter contribuído para estimular a equipe multiprofissional a busca de alternativas para o controle de questões tão importantes e tão presentes em nosso cotidiano de cuidadores, educadores e enquanto seres humanos passíveis de sermos cuidados.<sup>5-6</sup>

## CONCLUSÃO

Verificou-se no período do estudo que entre os microrganismos isolados, os mais prevalentes foram aqueles que demandam um grande esforço para seu controle. E em relação aos principais sítios de infecção, ainda se verifica as infecções do trato respiratório como as mais freqüentes, fato este bastante freqüente na UTI,

porém exigindo grande esforço e dedicação da equipe multiprofissional para seu controle, indo desde os cuidados assistenciais como a revisão dos períodos de troca de circuitos de respirador, a mobilização do paciente no leito até a melhoria dos métodos diagnósticos.

Considerando ser esse um projeto em continuidade espera-se determinar por um período maior a tendência temporal dos microrganismos resistentes correlacionados aos principais sítios de IH.

Ainda se reforça que o sucesso de qualquer iniciativa para o controle da resistência bacteriana deve se fundamentar em condutas que otimizem um programa efetivo com definições precisas, monitoramento da frequência da resistência, sistema de controle de infecções hospitalares estável, educação permanente, revisão/correção das prescrições (auditoria), determinação do uso de antimicrobianos por unidade de tempo além da habilidade de se identificar o isolamento de sítios de infecção, a cepa bacteriana e os mecanismos de resistência.

## REFERÊNCIAS

1. Murthy R. Implementation of strategies to control Antimicrobial Resistance. *Ches* Feb 2001; 119 suppl 2:405-11.
2. Fridkin SK, Gaynes RP. Antimicrobial resistance in intensive care units. *Clin Chest Méd* 1999 Jun; 20 (2): 303-14.
3. Couto RC, Pedrosa TMG, Nogueira JM. Infecção Hospitalar: epidemiologia e controle. 2nd ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999.
4. Weist K, Pollege K, Schulz I, Rüden H, Gastmeier P. How many nosocomial infections are associated with cross-transmission? A prospective cohort study in a surgical intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002 Mar; 23 (3): 127-31.
5. Martins ST, Moreira M, Furtado GHC, Marino CGJ, Machado FR, Wey SB et al. Application of control measures for infections caused by multiresistant

gram-negative bacteria in intensive care unit patients. *Mem Inst. Oswaldo Cruz* [internet] 2004 May [cited Apr 2005 18; 99 (3). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762004000300017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762004000300017&lng=en&nrm=iso)

6. Sader HS, Mendes RE, Gales AC, Jones RN, Pfaller MA, Zoccoli C et al. Perfil de sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas do trato respiratório baixo de pacientes com pneumonia internados em hospitais brasileiros – Resultados do Programa SENTRY, 1997 e 1998. *J Epidemiol* [internet] 2001 Mar/Abr [cited Mar 20 2000; 27 (2). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-35862001000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862001000200002&lng=en&nrm=iso)
7. Lepper PM, Grusa E, Reichl H, Högel J, Trautmann M. Consumption of imipenem correlates with B-lactam resistance in *Pseudomonas aeruginosa*. *J Antimicrob Agents Chemother* 2002 Sep; 46 (9): 2920-25.
8. Ruíz DMC, Pérez ALG, González RTB, Armada JJ, Hernández NR. Comportamiento de la infección nosocomial en las unidades de terapia en un período de 5 años. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [internet] 2002 [cited Mar 18 2005 ]; 40 (2).; Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032002000200001&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032002000200001&lng=es&nrm=iso)
9. Starling CEF, Pinheiro SMC, Couto BRGM. Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares na prática diária (Ensaio). Cutiara. 1993.
10. Shlaes DM, Gerding DN, John JF, Craig WA, Bornstein DL, Duncan RA et al. Society for healthcare epidemiology of América and infectious diseases society of América Joint Committee on the prevention of antimicrobial resistance: Guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. *Clin Infect Diseases* 1997 Sep; 25: 584 – 99.
11. Jones RN. Resistance patterns among nosocomial pathogens. Trends over the past few years. *Chest*: 2001;19:379S-404S.
12. Brevideilli MM, Cianciarullo TI. Níveis de adesão às precauções-padrão entre profissionais médicos e de enfermagem de um hospital universitário. *Online Braz J Nurs* [internet] 2006 [cited Jun 2006 2014; (5)1; Available from: <http://www.uff.br/objnursing/viewarticle.php?id=407&layout=html>