



CLÍNICA

PERFIL DE PACIENTES PORTADORES DE MICRORGANISMOS RESISTENTES EM UMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO.

PERFIL DE PACIENTES PORTADORES DE MICROORGANISMOS RESISTENTES EN UNA UNIDAD DE EMERGENCIA DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO BRASILEÑO.

*Oliveira, A.C., **Silva, R.S., **Dantas, L. V., ***Braz, N. de J., ****Amorim, C., *****Carvalho, D. V.

*Doutora em Enfermagem. Professora da Escola de Enfermagem. Membro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. **Alunos do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem UFMG. ***Enfermeira da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital das Clínicas da UFMG. ****Médica. Doutoranda em Epidemiologia. Membro do Núcleo de Epidemiologia do Hospital das Clínicas da UFMG. *****Doutora em Enfermagem. Professora da Escola de Enfermagem. Universidade Federal de Minas Gerais. Brasil.

Artigo baseado no Projeto de Pesquisa " Perfil de microrganismos resistentes no Hospital das Clinicas da UFMG" subsidiada pelo Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Fundação de Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

Palavras chave: pronto atendimento, infecção hospitalar, microrganismos resistentes, cuidados de saúde..

Palabras clave: servicio de emergencia, infecciones hospitalarias, microorganismos resistentes, cuidados de la salud.

RESUMO

Identificou-se o perfil dos pacientes portadores de microrganismos resistentes na sala de emergência de um hospital universitário. Tratou-se de um estudo transversal, de abril de 2004 a setembro de 2005; utilizaram-se prontuários e resultados microbiológicos. 52 pacientes fizeram parte do estudo. O tempo de internação foi de 15,9 dias; o uso da ventilação mecânica foi de 52,4%, cateter venoso central 42,9%. Sonda vesical de demora 4,8%. 71,2% dos pacientes ficaram em precauções de contato e a mortalidade foi de 59,6%. Os microrganismos resistentes foram *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*.... Os resultados reafirmam a importância de iniciativas das comissões de controle de infecção com esta clientela e de reflexões das políticas institucional e de saúde pública. Sugere-se ainda reavaliar o custo-benefício das diretrizes do atendimento de pacientes de tamanha gravidade e riscos em uma unidade cujo objetivo é a observação e estabelecimento de parâmetros imediatos para a tomada de decisão clínica.

RESUMEN

El objetivo fue identificar el perfil de los pacientes portadores de microorganismos resistentes en la unidad de emergencia de un hospital universitario. Fue un estudio transversal, de abril de 2004 a septiembre de 2005, donde se utilizaron los registros de pacientes y los resultados microbiológicos. Fueron consideradas informaciones de 52 pacientes para el estudio. El tiempo de internamiento fue de 15,9 días; el uso de ventilación mecánica fue de 52,4%, catéter venoso central 42,9% y la sonda vesical de demora 4,8%. El 71,2% de los pacientes estaban bajo precauciones de contacto y la mortalidad fue de 59,6%. Los principales microorganismos resistentes fueron *A. baumannii*, *P. aeruginosa* e *S. aureus*. Los resultados reafirman la importancia de iniciativas de las comisiones de control de infección con esta clientela y de reflexiones sobre las políticas institucional y de salud pública. Se sugiere reevaluar el costo-beneficio de las directrices de atención a los pacientes de tamaño gravedad y riesgos en una unidad cuyo objetivo es la observación y establecimiento de parámetros inmediatos para la toma de decisiones clínicas.

INTRODUÇÃO

O Serviço de Emergência (SE) nas unidades de pronto-atendimento tem por finalidade a assistência imediata ao paciente, devido a sua necessidade de restabelecimento e a manutenção das funções vitais, diferenciando-se, assim, de outras modalidades de atenção como a ambulatorial, a hospitalar e a de apoio diagnóstico.¹

De acordo com a portaria, nº 312, de 30 de maio de 2002, do Ministério da Saúde, o período máximo destinado para a observação do paciente em unidades de emergência é de vinte e quatro horas. Assim, idealmente, um paciente deve permanecer em observação apenas pelo tempo necessário, para a avaliação do efeito de um tratamento e/ou tomada de decisão clínica.²⁻³

Na prática diária, porém, observa-se que as unidades de emergência se parecem cada vez mais com as unidades de terapia intensiva (UTI), tendo as mesmas funções que esta, pela inexistência de vagas para pacientes críticos nas UTIs. Tal fato leva, entretanto, as salas de emergência dos pronto-atendimentos a manterem pacientes que necessitam de cuidados intensivos, procedimentos invasivos, uso de agentes antimicrobianos e permanência por um tempo superior ao recomendado.⁴

Adicionalmente, verifica-se, nas situações de emergência, a inobservância e/ou a baixa conformidade com os protocolos/medidas de controle de infecção, tais como a assepsia e paramentação adequadas para implantação de cateteres e outros procedimentos invasivos pela prioridade de se manter as funções vitais do paciente; freqüente superlotação de pacientes; ausência de distância adequada entre leitos; sobrecarga de trabalho para os profissionais assistenciais e má distribuição dos recursos hospitalares elevando o risco do paciente, aqui admitido, desenvolver sérias complicações relacionadas à assistência.¹⁻⁴

Nesse contexto, uma grande preocupação da atualidade consiste no conhecimento de que uma das importantes complicações relacionadas à assistência se refere à emergência de microorganismos resistentes (MR) aos agentes antimicrobianos tornando o controle de sua disseminação uma prioridade para instituições hospitalares de todo o mundo.

O mecanismo da disseminação microbiana inclui a colonização/infecção dos pacientes, essencialmente por bactérias de fontes endógenas como as enterobacteriáceas e estafilococos da microbiota residente e/ou fontes exógenas, procedentes das equipes

profissionais e do ambiente hospitalar.⁵ Há ainda que se destacar que, a colonização ou infecção por MR determina a evolução clínica dos pacientes e a utilização geral de recursos institucionais, além da redução progressiva do arsenal terapêutico disponível para a condução desses casos.

Outro ponto verificado é a escassez de estudos que abordem a problemática da qualidade assistencial em salas de emergência, fazendo com que estas tenham sempre como parâmetro de comparação as UTIs, pela gravidade de seus pacientes, uso de técnicas invasivas e o elevado uso de antimicrobianos, além do reduzido número de profissionais e limitados recursos como infra-estrutura.

Desta forma, devido à relevância do tema em questão, este estudo se propõe a identificar o perfil dos pacientes portadores de microrganismos resistentes na sala de emergência de uma unidade de pronto-atendimento de um hospital universitário de Belo Horizonte.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo transversal conduzido em uma sala de emergência de uma unidade de pronto-atendimento de um hospital universitário de Belo Horizonte.

A unidade de pronto-atendimento é composta por uma sala de observação pediátrica, duas salas de observação de pacientes adultos (masculino e feminino) com capacidade de atendimento para quinze leitos por sala. Possui sete consultórios para atendimento em clínica médica, pediatria, neurologia, cirurgia e ginecologia, além de uma sala de emergência que contém nove leitos, local deste estudo.⁴

Como critério de inclusão para este estudo foram elegíveis todos os pacientes portadores de bactérias resistentes, internados por tempo superior a 24 horas na sala de emergência, no período de abril de 2004 a setembro de 2005, sendo excluídos todos aqueles que não preenchiam os critérios de inclusão e/ou com dados incompletos/faltosos.

Para a coleta de dados, realizada de forma retrospectiva, utilizaram-se principalmente os prontuários dos pacientes, registros de enfermagem, resultados microbiológicos, além do banco de dados da comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) do referido hospital. Inicialmente, foi feito um levantamento dos resultados de cultura, o que permitiu a seleção dos pacientes portadores de microrganismos resistentes. As informações obtidas de prontuários se referiam a dados como: o sexo (masculino e feminino), a idade, a procedência (comunidade/outra unidade de internação), a permanência global no hospital, permanência prévia e total na sala de emergência, tempo em precauções de contato pela bactéria resistente, desfecho após a alta (alta da unidade/óbito/transferência para outra unidade hospitalar) e o isolamento de microrganismos resistentes.

Por se tratar de um estudo onde se utilizou apenas informações contidas em bancos de dados e registros retrospectivos, sem nenhuma abordagem a pacientes ou qualquer tipo de intervenção, a presente pesquisa não necessitou ser submetida à Comissão de Ética, de acordo com os preceitos da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa em seres humanos, dado que o evento de interesse, identificação de microrganismo resistente, ocorreu no passado e, o estudo não propõe a identificação sob nenhuma hipótese dos pacientes acometidos por MR.⁶

RESULTADOS

Foram identificados, no período do estudo, 71 pacientes portadores de microrganismos resistentes, sendo excluídos 19 por falta de dados (26,8%), totalizando assim uma amostra final de 52 pacientes (73,2%).

A distribuição dos pacientes estudados em relação a sexo, idade, procedência, permanência global no hospital, permanência prévia e total a sala de emergência, precauções de contato pelo isolamento da bactéria resistente e o desfecho do paciente são apresentados na Tabela I.

Tabela I -Distribuição das variáveis do estudo segundo o isolamento de bactérias resistentes na amostra estudada. Belo Horizonte, 2005.

Variáveis	Categoria	Multirresistente		
		n = 52	%	DP ¹
Sexo	Masculino	27	51,9	-
	Feminino	25	48,1	-
Idade	Média (anos)	62,7	-	1,9
	Masculino	61,5	-	2,5
	Feminino	64	-	3,9
Procedências	Comunidade	47	90,4	-
	Outro Hospital	5	9,6	-
Permanência Global hospitalar	Média (dias)	31,1	-	5
Permanência prévia à Sala de Emergência	Média (dias)	8,2	-	2,8
Permanência na Sala de Emergência	Média (dias)	15,9	-	2,1
Precauções de contato/dias	Média (dias)	22,3	-	7
Desfecho	Altas	19	36,5	-
	Óbitos	31	59,6	-
	Transferência			
	Outro Hospital	2	3,8	-

1 – DP = Desvio Padrão

Foram realizados, entre os pacientes incluídos no estudo, 83 culturas com a identificação de 102 microrganismos resistentes. O espécime clínico se referiu principalmente à ponta de cateter, secreção traqueal e outros, tais como, aspirado traqueal, urina, lavado broncoalveolar, etc.

Em relação aos microrganismos identificados destacaram-se como mais prevalentes o *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Serratia liquefaciens*, conforme apresentadas na Tabela II.

Tabela II- Distribuição de microrganismos resistentes de acordo com o espécime clínico de isolamento. Belo Horizonte, 2005.

Microrganismo resistente	Ponta de cateter (%)	Sangue (%)	Secreção traqueal (%)	Outros (%)	Total (%)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	5 (20,8)	9 (40,9)	7 (41,8)	11 (28,2)	32 (31,4)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9 (37,5)	1 (4,5)	4 (23,5)	13 (33,3)	27 (26,5)
<i>Staphylococcus aureus</i>	6 (25)	8 (36,4)	3 (17,6)	7 (17,9)	24 (23,5)
<i>Enterobacter cloacae</i>	2 (8,3)	3 (13,6)	1 (5,9)	2 (5,1)	8 (7,8)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (8,3)	-	1 (5,9)	4 (10,3)	7 (6,9)
<i>Escherichia coli</i>	-	1 (4,5)	-	2 (5,1)	3 (2,9)
<i>Serratia liquefaciens</i>	-	-	1 (5,9)	-	1 (1)
Total	24	22	17	39	102

A prevalência de óbitos entre os pacientes estudados foi de 59,6%. Pelo elevado percentual de óbitos verificados, procurou-se identificar os diagnósticos de base que levaram os paciente à internação na sala de emergência, totalizando assim 105 patologias relacionadas aos seguintes sistemas: cardiovascular 28,6% (30), doenças infecciosas e parasitárias 19% (20), respiratório 14,3% (15), endocrinológicos, nutricionais ou metabólicos 7,6% (8), causas externas 7,6% (8) e causas diversas como genito-urinário, neurológico, osteomuscular, etc, 28,9% (24).

Adicionalmente, verificou-se o registro de 21 procedimentos invasivos realizados entre os pacientes do estudo e assim distribuídos: 52,4% ventilação mecânica, 42,9% cateter venoso central e 4,8% sonda vesical de demora.

DISCUSSÃO

Do total de 52 pacientes avaliados no período do estudo, em relação a sua distribuição por sexo, 51,9% foram do sexo masculino e 48,1% feminino, não se observando diferença estatisticamente significativa entre os mesmos, $p = 0,69$. A suscetibilidade ao risco entre os sexos para as complicações em geral não tem sido destacada, exceto para a cirurgia cardíaca onde uma moderada relação com o sexo feminino foi identificada.⁷

A média de idade do grupo estudado foi 62,7 anos. Evidencia-se, portanto, como em outros estudos, que pacientes idosos geralmente têm maior suscetibilidade a complicações que adultos jovens, seja devido a maior predisposição a doenças associadas ao envelhecimento e/ou pela debilidade imunológica.⁸

Em relação à procedência dos pacientes admitidos na sala de emergência, verificou-se, no período considerado, que 90,4% destes foram encaminhados da comunidade. Agentes relacionados às infecções e/ou colonizações nos serviços de emergência são, na maioria das vezes, microrganismos comunitários pertencentes à microbiota do próprio paciente.⁹

A resistência bacteriana a antimicrobianos constitui um problema não só de origem hospitalar, podendo também ser encontrada na comunidade. Fatores predisponentes à resistência bacteriana de origem comunitária têm sido associados a usuários de drogas injetáveis, casas de apoio, centros de reabilitação e instituições psiquiátricas, além do uso desnecessário e indiscriminado desses medicamentos em pessoas saudáveis, assim como o uso dos mesmos na veterinária e horticultura. Políticas como a terapia antimicrobiana profilática em imunocomprometidos, ou mesmo em imunocompetentes, podem aumentar o risco de resistência e indivíduos saudáveis podem constituir reservatórios de genes e elementos de resistência bacteriana.⁸⁻¹⁰⁻¹¹

Quanto ao tempo médio de internação observado de 15,9 dias na sala de emergência, contata-se que este foi bastante superior ao limite de 24 horas recomendado pelo Ministério da Saúde para tais unidades. Verificou-se também que, em relação ao uso de dispositivos, destacou-se a alta prevalência do uso da ventilação mecânica (52,4%) e do cateter venoso central (42,9%), sendo menos expressivo o uso da sonda vesical de demora (4,8%).

Eggimann e Pittet afirmam que a maior permanência hospitalar pode estar, muitas vezes, associada a maior gravidade da patologia de base dos pacientes, requerendo, para tanto, maior necessidade de procedimentos invasivos, tais como acessos vasculares e ventilação mecânica, além de contribuir fortemente para a maior exposição do paciente à microbiota hospitalar, pela ruptura da barreira tecidual o que aumenta sua chance de se tornar colonizado/infectado por bactérias resistentes.¹² Acrescenta-se ainda, achados que evidenciam que pacientes portadores de microrganismos resistentes podem necessitar de internações prolongadas.¹³

Merecem destaque, ainda, as grandes aglomerações de pacientes associadas ao espaço físico limitado das salas de emergência, o que é comum nos hospitais públicos, fazendo com que nas áreas de repouso e de observação sejam colocadas macas, colchões ou outros leitos improvisados, reduzindo a distância mínima entre estes, determinadas pelas normas do Ministério da Saúde e, conseqüentemente, criando condições inadequadas para o atendimento e para a realização de procedimentos, o que constitui fator predisponente para a transmissão cruzada de microrganismos entre pacientes.¹⁻¹⁴

Considerando-se a admissão em precauções de contato, verificou-se que a maioria dos pacientes do estudo (71,2%) teve esta indicação. Acrescido a esta observação, uma grande preocupação emerge, quando registros na literatura pressupõem uma baixa adesão da equipe assistencial multiprofissional às recomendações e medidas de precaução de isolamento, ressaltando-se, principalmente, à adesão ao procedimento de higienização das mãos, que sem dúvida, ao ser negligenciado, gera aumento nos riscos de disseminação do microrganismo resistente.

As recomendações do *guideline* de Precauções de Isolamento de Contato, do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC-P) de 1996, sugere que o paciente submetido a precauções deve ser colocado preferencialmente em quarto individual e, quando isto não for possível, deverá ser colocado junto a paciente(s) portador(es) do mesmo microrganismo, porém sem outras infecções. E, ainda, quando for impossível esta estratégia, novas alternativas devem ser previstas pela CCIH considerando a epidemiologia hospitalar, a

prevalência do microrganismo isolado e a sua importância no contexto da resistência bacteriana na instituição.¹⁵

Para a avaliação das culturas de acordo com o espécime clínico, verificou-se que as de ponta de cateter foram mais prevalentes (23,5%), seguidas de hemocultura (21,6%). A prática dessas duas culturas para a confirmação ou não de um foco de infecção ocasionado pela presença do cateter pode descartar a possibilidade de uma septicemia, sendo que no caso de uma infecção por este espécime, a cultura de sangue periférico tenderá a ser negativa para o isolamento de microrganismos.

No presente estudo, os microrganismos mais prevalentes foram o *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Serratia liquefaciens*.

O *A. baumannii* foi o microrganismo mais prevalente, identificado em 31,4% das culturas laboratoriais, sendo em hemocultura a maior prevalência (40,9%). Bactérias Gram negativa como *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *E. cloacae*, *K. pneumoniae* e *E. coli* permanecem como microrganismos mais prevalentes em UTIs.⁸ Segundo o SENTRY, *Antimicrobial Surveillance Program* (EUA, 1997), essas bactérias são resistentes a medicamentos β -lactâmicos, o que gera maior impacto na vigilância epidemiológica e limitação na terapêutica curativa. Para o Gram positivo destaca-se a condição endêmica do *S. aureus* como um dos principais agentes isolados em diversos sítios corporais, devido a sua rápida disseminação entre pacientes.¹⁶⁻¹⁷

Para os 59,6% dos óbitos registrados, foram notificadas de forma mais prevalentes as disfunções cardiovasculares e as doenças infecto-parasitárias e endocrinológicas, entre outras. A alta mortalidade verificada traz dificuldades de comparação entre os achados, conforme mencionado anteriormente, devido à escassez de estudos em salas de emergência de unidades de pronto-atendimento. Porém, reflexões podem ser feitas com base em semelhanças de locais ou de situações de atendimento a pacientes críticos, como as internações em UTIs ou as internações hospitalares prolongadas. Em um estudo realizado por Murthy (2001), o autor registrou que de todas as bactérias isoladas nos hospitais norte-americanos, 70% são resistentes a pelo menos um antibiótico sendo que, os pacientes que desenvolvem complicações infecciosas por microrganismos resistentes apresentam pelo menos duas vezes mais chances de necessitarem de hospitalização com internações prolongadas podendo evoluir com maior probabilidade ao óbito.¹²

CONCLUSÃO

Conclui-se, na amostra avaliada, portanto, que os pacientes acometidos por bactérias resistentes foram predominantemente idosos e não se distinguiram de forma significativa entre os sexos masculino e feminino.

Em relação à procedência dos pacientes, verificou-se que a grande maioria (90,4%) foi encaminhada da comunidade. Quanto ao tempo de internação, este foi bastante superior (15,9 dias) às recomendações do Ministério da Saúde, considerando o limite de 24 horas.

O procedimento invasivo mais utilizado foi a ventilação mecânica, seguida do cateter venoso central e da sonda vesical de demora.

Para a avaliação das culturas de acordo com o espécime clínico, verificou-se que os microrganismos resistentes foram mais freqüentemente isolados em ponta de cateter, seguida de hemocultura, destacando-se *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Serratia liquefaciens*, sendo a adoção de precauções de contato indicada na maioria dos casos analisados.

A alta mortalidade verificada (59,6%) ocorreu em pacientes com quadros de disfunções cardiovasculares, infecto-parasitárias e endocrinológicas, entre outras.

Tais achados reafirmam a importância de iniciativas das comissões de controle de infecção com a clientela das salas de emergência das unidades de pronto-atendimento, no sentido de verificar a adequação da estrutura física, recursos humanos e adoção das práticas básicas de controle de infecções e da disseminação de microrganismos resistentes. A exemplo de tais práticas, pode-se mencionar a adesão à higienização das mãos, revisão de protocolos para procedimentos invasivos considerando a melhor indicação, o menor tempo de exposição do paciente e a melhor técnica de inserção dos mesmos, além do uso de equipamento de proteção individual, adequadamente indicado para as diversas situações que exijam precauções.

Acredita-se ainda na contribuição desse estudo como subsídio para reflexões pautadas em dados que evidenciam a necessidade premente da discussão das políticas institucional e de saúde pública. Sugere-se ainda reavaliar o custo-benefício das diretrizes do atendimento de pacientes de tamanha gravidade e riscos em uma unidade cujo objetivo é a observação e estabelecimento de parâmetros imediatos para a tomada de decisão clínica.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro J. Infecções hospitalares em situações especiais: serviço de emergência. In: Rodrigues EAC et al. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier; 1997. p. 248-55.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Padronização e Nomenclatura do Censo Hospitalar: série A, normas e manuais técnicos. 2a ed. Revista – Secretaria de Assistência à Saúde Departamento de Sistemas e Redes Assistenciais 2a ed. Brasília(DF): Editora MS; 2002. Disponível em URL: <<http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/genero/livros.htm#p>>.
3. Brasil. Secretaria de assistência à saúde. Portaria n. 312 2000 maio 2a ed. Disponível em URL: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT2002/PT-312.htm>>.
4. Oliveira AC, Braz NJ, Machado GM. Vigilância epidemiológica na sala de emergência. Anais do 8º Encontro de Extensão da UFMG; 2005 out. 3-8; Belo Horizonte, Brasil. Disponível em URL: <http://www.ufmg.br/proex/arquivos/8Encontro/Saude_58.pdf>.
5. Fernandes AT, Ribeiro Filho N, Mazzano RS, Santana LB, Cerbara EF, Cassaro Júnior E. Bactérias Anaeróbias. In: Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 336-403.

6. Brasil. Conselho nacional de saúde: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, resolução 196/96: 1996 out. 10. Disponível em URL: <<http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>>.
7. Fernandes AT, Ribeiro Filho N, Rabhae GN. Infecção do Sítio Cirúrgico. In: Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N. Infecção Hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 479-505.
8. Yoshikawa TT. Epidemiology and unique aspects of aging and infectious diseases. Clinical Infectious Diseases 2000; 30:931-33.
9. Cohen FL, Tartasky D. State of the science. Microbial resistance to drug therapy: a review. Am J Infect Control 1997; 25:51-64.
10. Shlaes DM, Gerding DN, John Jr JF, Craig WA, Borstein DL, Duncan RA, et al. Society for healthcare epidemiology of America and infectious diseases society of America joint committee on the prevention of antimicrobial resistance: guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospital. Clinical Infectious Diseases 1997 set.; 25:584-99.
11. Crespo MP, ¿La resistencia bacteriana: estamos preparados para detectarla? In: Incetio 2005; 9(1):31-45
12. Eggimann P, Pittet D. Infection Control in the ICU. Chest. 2001; 120:2059-93.
13. Murthy R. Implementation of strategies to control antimicrobial resistance. Chest 2001; 119 (Suppl 2): 405-11.
14. Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Ministério da Saúde. n.50. 2002 fev. 21. Disponível em URL: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>.
15. Garner JS & The hospital infection control practices advisory committee. Guideline for isolation precaution in hospitals. Control Hosp Epidemiol [serial online] 1996 jan.; 17:53-80 and Am J Infect Control 1996 jan.; 24:24-52. Disponível em URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_contact.html>.
16. Jones RN. Resistance patterns among nosocomial pathogens: trends over the past few years. Chest 2001 fev.; 119:397-404.
17. Kluytmans JAJW, Wertheim HFL. Nasal carriage of staphylococcus aureus and prevention of nosocomial infections. Infection 2005 fev.; 33(1): 3-8.

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia