



VIGILÂNCIA MICROBIOLÓGICA COMO APOIO AO PROGRAMA DE CONTROLE DE INFECÇÕES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
MICROBIOLOGICAL SURVEILLANCE AS A SUPPORT TO THE INFECTION CONTROL PROGRAM IN THE INTENSIVE CARE UNIT
VIGILANCIA MICROBIOLÓGICA COMO APOYO AL PROGRAMA DE CONTROL DE INFECCIONES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Cristiene Nunes Tadeu¹, Lia Cristina Galvão dos Santos², Mauricio Andrade Perez³, Magda de Souza da Conceição⁴, Simone Moreira⁵

RESUMO

Objetivos: delinear a densidade de incidência de colonização/infecção por micro-organismos multidroga-resistentes em uma unidade de terapia intensiva e investigar o tempo médio para a ocorrência da colonização/infecção por esses germes. **Método:** estudo de coorte, com pacientes em um hospital geral entre agosto de 2009 e julho de 2010. Os dados foram os resultados de exames microbiológicos, o tempo de internação e a ocorrência de infecção/colonização. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, Protocolo 12/09. **Resultados:** houve predomínio de *Acinetobacter baumannii*, sendo identificados dois surtos, referentes aos germes *Acinetobacter baumannii* e *Klebsiella pneumoniae*. Em relação ao tempo de colonização e infecção o menor tempo para disseminação foi o do *Enterococcus* resistente a vancomicina e o maior foi o *Acinetobacter baumannii*. **Conclusão:** foi possível o acompanhamento do perfil microbiológico da unidade de terapia intensiva como parte do programa de prevenção de infecções na instituição. **Descritores:** Resistência a Medicamentos; Infecção hospitalar/epidemiologia; Vigilância Epidemiológica; Terapia Intensiva; Pacientes Internados.

ABSTRACT

Objectives: delineating the density of the incidence of colonization/infection with multidrug-resistant micro-organisms in an intensive care unit and the average time to investigating the occurrence of colonization/infection with these germs. **Method:** cohort study with patients in a general hospital between August 2009 and July 2010. Data were the results of microbiological tests, hospitalization time and the occurrence of infection/colonization. The research project was approved by the Research Ethics Committee, Protocol 12/09. **Results:** there was a predominance of *Acinetobacter baumannii*, being identified two outbreaks referring to germs *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae*. Regarding the time of colonization and infection, the shortest time to spread was that of the *Enterococcus* vancomycin-resistant and *Acinetobacter baumannii* was the largest. **Conclusion:** it was possible monitoring the microbiological profile of the intensive care unit as part of the infection prevention program at the institution. **Descriptors:** Drug Resistance; Hospital Infection/Epidemiology; Epidemiological Surveillance; Intensive Care; Inpatients.

RESUMEN

Objetivos: delinear la densidad de incidencia de colonización/infección por microorganismos resistentes a múltiples fármacos en una unidad de cuidados intensivos y el promedio de tiempo para investigar la ocurrencia de colonización/infección por estos gérmenes. **Método:** un estudio de cohorte con pacientes en un hospital general entre agosto de 2009 y julio de 2010. Los datos fueron resultados de las pruebas microbiológicas, el tiempo de hospitalización y la aparición de la infección/colonización. El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación, el Protocolo de 9.12. **Resultados:** se observó un predominio de *Acinetobacter baumannii*, dos brotes, en referencia a los gérmenes se identificaron *Acinetobacter baumannii* y *Klebsiella pneumoniae*. En cuanto a la época de la colonización y la infección por el menor tiempo para difundir fue la de *Enterococcus* resistente a vancomicina y *Acinetobacter baumannii* fue el más grande. **Conclusión:** es posible controlar el perfil microbiológico de la unidad de cuidados intensivos como parte del programa de prevención de la infección en la institución. **Descriptores:** Farmacorresistencia; La infección hospitalaria/epidemiología; La vigilancia epidemiológica; Cuidados Intensivos; Los Pacientes Hospitalizados.

¹Enfermeira, Unidade de Terapia Intensiva, Casa de Saúde Santa Terezinha. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: cristienentadeu@hotmail.com; ²Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Curso de Graduação em Enfermagem / Programa de Mestrado Profissional em Ensino na Saúde, Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: liagalvao@terra.com.br; ³Médico, Professor Doutor em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro / Escola de Medicina, Fundação Técnico Educacional Souza Marques. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: map@domain.com.br; ⁴Médica, Mestre em Infectologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Membro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Hospital Federal de Bonsucesso. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: magdaconceicao@terra.com.br; Enfermeira Especialista em Prevenção e Controle de Infecções Hospitalares, Membro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Hospital Federal de Bonsucesso. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: simone-moreira@ig.com.br

INTRODUÇÃO

Há grande preocupação em relação à capacidade dos micro-organismos em adquirir resistência aos antibióticos, bem como a velocidade de disseminação dos mesmos. Como exemplo, cita-se o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA).¹⁻² Tal fenômeno é ratificado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ao apontar que as infecções por bactérias multirresistentes são comumente causadas por MRSA, enterobactérias e *Pseudomonas*.³

Dentre os diversos fatores que elevam a resistência bacteriana está o uso inadequado dos antimicrobianos, que exerce pressão seletiva nesses germes. Nesse contexto, seria interessante definir o tempo necessário para que o paciente da unidade de terapia intensiva (UTI) de adultos se colonize ou infecte por micro-organismos multidroga-resistentes (MDRs) e, dessa forma, estabelecer, com antecipação, critérios mais seletivos nas terapias antimicrobianas. Atualmente, um dos grandes desafios no controle da infecção hospitalar (IH) está em reconhecer os cuidados de saúde associados às infecções e implementar intervenções eficazes para diminuir e limitar as taxas de infecção e propagação da resistência bacteriana.⁴⁻⁶

Em 2008, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), por meio do *National Healthcare Safety Network* (NHSN), publicou um documento que alterava alguns conceitos e definições de critérios diagnósticos. O termo “infecção hospitalar/nosocomial” foi alterado para “infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS)”; critérios para sepse, e a definição de implante para diagnóstico de sítio cirúrgico e a de sepse clínica para pacientes com menos de 1 ano de idade também tiveram mudanças.⁶

O manual do *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) é atualizado anualmente e dividido em cinco módulos; ele mensura a sensibilidade dos micro-organismos a diferentes antimicrobianos: avaliação qualitativa, por difusão em disco e avaliação quantitativa, por concentração inibitória mínima (CIM).^{3,6} É reconhecido que o antibiograma, pelo método de difusão em disco, pode induzir ao erro, podendo produzir resultados falsos, pois possui três variáveis a controlar: concentração da droga ativa no disco, espessura do ágar na placa e concentração do inóculo. O CIM é um método mais preciso, porém, mais oneroso.

Avalia a concentração sérica mínima capaz de inibir o crescimento microbiano de cada antimicrobiano que inibe o crescimento do germe.⁶

No ambiente hospitalar, as UTIs são consideradas reservatórios e fontes de disseminação das bactérias multirresistentes.³ São exemplos de germes multirresistentes nosocomiais o *Enterococcus* resistente à vancomicina (VRE), o MRSA, as bactérias *Gram*-negativas não fermentadoras de glicose (*Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*) e as bactérias *Gram*-negativas fermentadoras de glicose (família *Enterobacteriaceae*).^{3,7}

É de responsabilidade da CCIH o controle da IH, sendo este “(...) um órgão de assessoria à autoridade máxima da instituição e de execução das ações de controle de infecção hospitalar”,⁸ no entanto, sabe-se que a problemática da infecção nosocomial nas instituições é de caráter multiprofissional; para seu controle efetivo é importante a corresponsabilidade de todos os profissionais da instituição envolvidos no processo assistencial bem como ações simultâneas, dentre as medidas que visam ao controle das IHS, pois nenhuma, isoladamente, mostrou-se eficaz.⁶

O *Guidelines* de 2006 publicado pela CDC, reforçado por recomendações nacionais em 2007 e 2010, enfatiza as intervenções para o controle de bactérias multirresistentes incluem melhorias na higiene das mãos e uso de precauções de barreira (precauções de contato, vigilância ativa de culturas, educação, limpeza ambiental forçada e melhorias nas comunicações sobre os pacientes dentro das unidades de saúde).^{3,8-9}

Diante do exposto, este estudo tem como objetivos:

- Delinear a densidade de incidência de colonização/infecção por micro-organismos multidroga-resistentes em uma unidade de terapia intensiva.
- Investigar o tempo médio para a ocorrência da colonização/infecção por esses germes.

MÉTODO

Estudo de coorte, com pacientes internados em uma UTI de um hospital geral no município do Rio de Janeiro (RJ), que conta com dez leitos, no período de agosto de 2009 a julho de 2010. Foram considerados sujeitos da pesquisa os pacientes internados no período que obtiveram resultado microbiológico positivo

para germes multirresistentes após 48 horas de internação no setor.

Nesta UTI, seguindo as orientações da literatura, que recomenda o controle dos germes multirresistentes nas instituições de saúde, bem como os dados microbiológicos locais, são realizados pela equipe de enfermagem rastreamentos com coleta de *swabs* nasal e retal no momento da admissão de pacientes incluídos no grupo de risco para colonização por MDRs e, semanalmente, em todos os internados na unidade.^{3,10}

Foi utilizado um formulário de coleta de dados, especialmente elaborado para a pesquisa em conjunto com a equipe da CCIH do hospital. No período estudado, os resultados dos exames microbiológicos dos pacientes da UTI, liberados diariamente pelo laboratório de microbiologia, foram analisados para identificar os resultados positivos para germes multirresistentes, seguindo o critério de multirresistência do CLSI ratificado pela ANVISA.^{3,9}

Os exames microbiológicos para análise incluíram as pesquisas de rastreamento de micro-organismos multirresistentes e amostras de materiais clínicos, como hemocultura, urinocultura, cultura de ponta de cateter, secreção traqueal, secreção de ferida, coletadas de acordo com o quadro clínico do paciente.

Após a análise dos resultados e procurando evidenciar os casos de colonização ou infecção e identificar o paciente, foi iniciada a coleta das variáveis nos prontuários. Cada paciente identificado foi acompanhado desde a admissão na UTI até sua saída da mesma, sendo por óbito ou transferência para outra unidade. Dentre as variáveis coletadas, registraram-se o tempo de internação, a ocorrência de infecção/colonização, e o tempo entre a admissão e o primeiro resultado microbiológico positivo. O material foi digitado no programa *Microsoft Office Excel® 2003* e analisado pelo *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 14.

Ao término de cada mês, uma nova análise foi realizada para identificar possíveis erros durante a coleta dos dados, confirmando as colonizações e as infecções para os pacientes do setor. O número de pacientes/dia foi utilizado como denominador do cálculo da densidade de incidência. Para efeito do cálculo da taxa de incidência de colonização na UTI, foi considerado somente o primeiro aparecimento de cada micro-organismo em cada um dos pacientes investigados,

independentemente do quantitativo de pesquisas microbiológicas realizadas. No cálculo da taxa de incidência de infecção, o critério utilizado considerou a primeira infecção por MDR, incluindo o paciente previamente colonizado pelo mesmo micro-organismo, posto que são incidências diferentes. Contudo, para os cálculos de densidade de incidência totais (colonização e infecção), foi considerado somente o primeiro resultado positivo para cada micro-organismo em cada paciente.

Foi calculado o limite máximo esperado (LME) de colonização/infecção por meio da média dos seis primeiros meses (média móvel) adicionada ao desvio padrão do mesmo período multiplicado por 1,96 eliminando-se os surtos para o cálculo da média móvel. Assim, foi considerada evidência de surto sempre que a incidência mensal ultrapassou o LME.

O projeto foi submetido e aprovado com dispensa de assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital com o registro 12/09, após aprovação da coordenação da CCIH, da Divisão de Ensino e Pesquisa e da direção geral do hospital.

RESULTADOS

A análise não realizou teste de hipóteses, limitando-se a descrever os dados obtidos. O número de pacientes em que houve algum tipo de colonização ou infecção por MDR totalizou 82, sendo 44 (53,6%) do gênero masculino 38. Desse total, 35 (42,7%) foram a óbito e 47 (57,4%), mantiveram internação na UTI ou foram transferidos para outras clínicas da instituição. Dos 35 óbitos ocorridos, 4 (11,4%) puderam ser associados à infecção por MDR.

Na figura 1, pode-se observar que a densidade de incidência de colonização se mantém acima de 25 casos por 1.000 pacientes ao dia, tendo a maior densidade de incidência no mês de junho de 2010, com 62,26 casos para 1.000 pacientes ao dia e o menor em outubro do ano anterior, com 26,62 casos por 1.000 pacientes ao dia. No entanto, fica difícil avaliar esse dado devido às modificações ocorridas no sistema de informação do laboratório de microbiologia no mês em questão, que podem sugerir uma subnotificação. Pode-se observar que, em alguns meses em que houve aumento da taxa de colonização, também ocorreu aumento na taxa de infecção, como nos meses de novembro e dezembro de 2009, e janeiro de 2010. No entanto, o aumento das taxas de colonização nos meses de abril,

maio e junho de 2010 não acompanhou a mesma proporção de crescimento da taxa de infecção; contudo, as taxas continuaram

equiparadas aos demais meses anteriores supracitados.

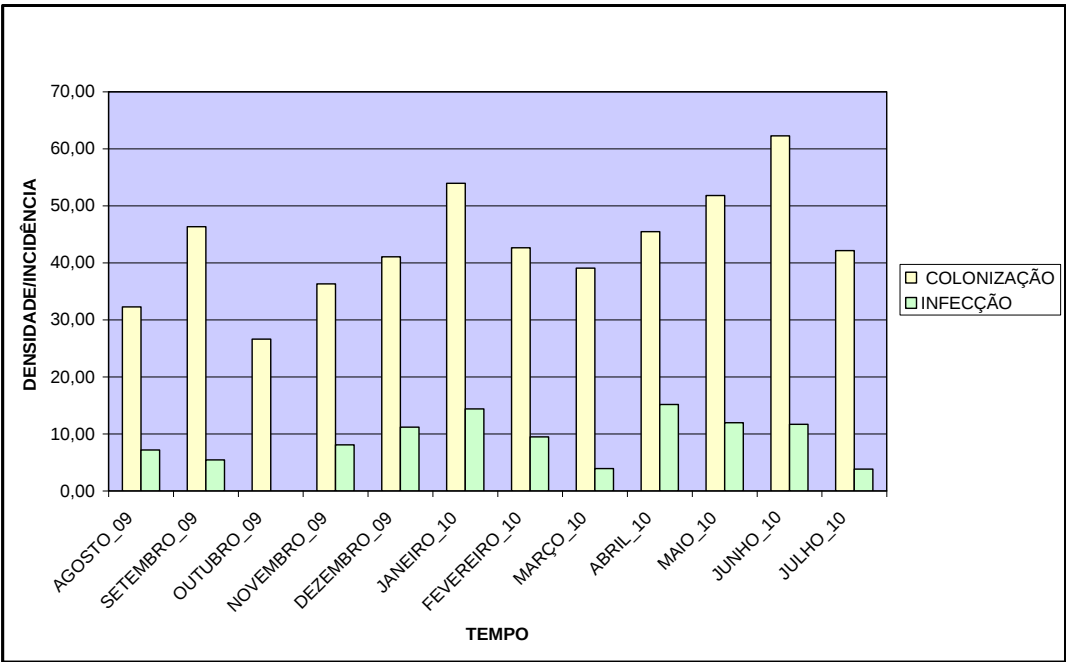


Figura 1. Densidade de incidência de micro-organismos multidroga-resistentes total em ocorrências de colonização e infecção.

Considerando o LME para taxas de densidade de incidência para infecção, observa-se, na figura2 que, em todos os meses, os valores mantiveram-se abaixo

desse limite; no entanto, é notável que, nesse período de estudo, ocorreram dois picos nas taxas de infecção: nos meses de janeiro e abril de 2010.

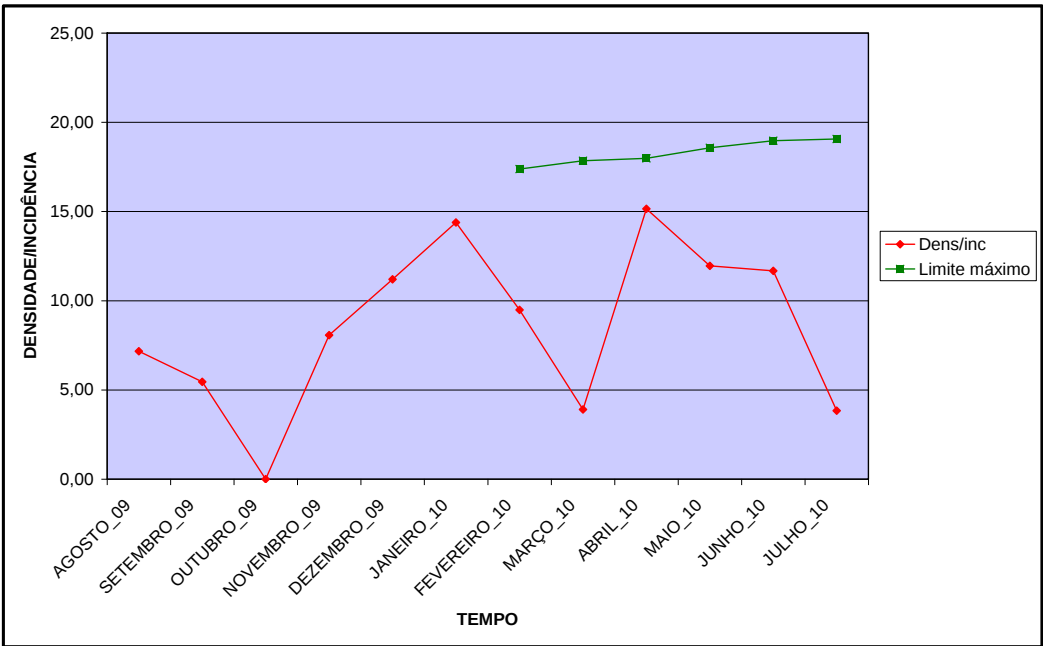


Figura 2. Densidade de incidência e limite máximo esperado de micro-organismos multidroga-resistentes em ocorrência de infecção.

A figura 3 mostra os valores do LME de densidade de incidência para colonização e nota-se que em junho de 2010 ocorreu um surto. Este gráfico permite observar que,

apesar da oscilação na taxa de colonização, há uma tendência de aumento nesses valores ao se comparar todo o período de estudo.

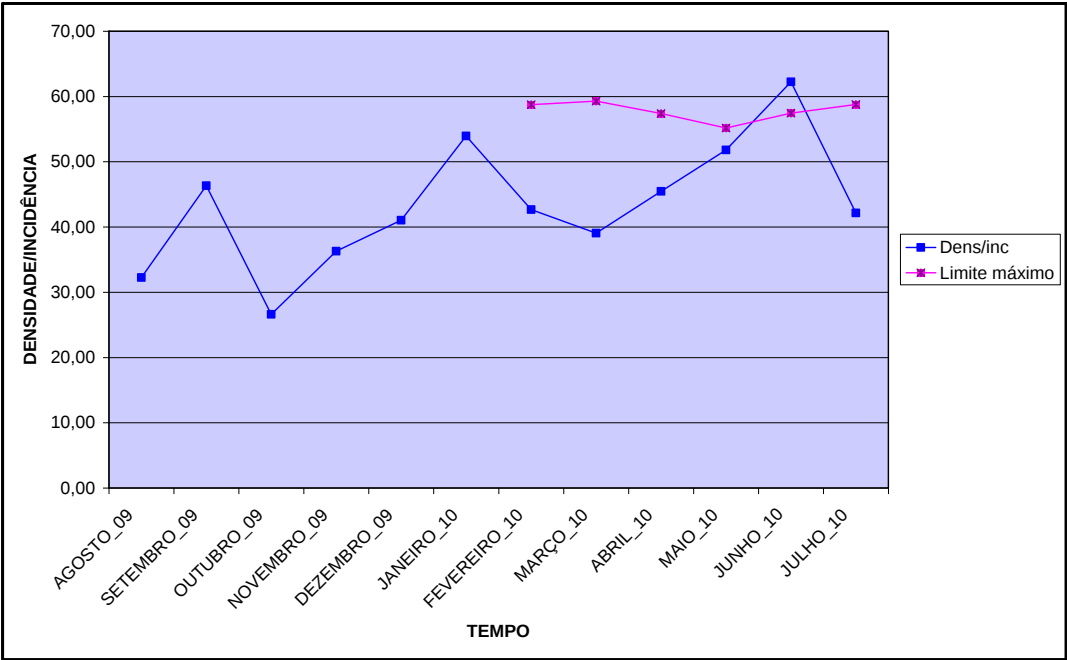


Figura 3. Densidade de incidência e limite máximo esperado de micro-organismos multidroga-resistentes em ocorrência de colonização.

É válido ressaltar que o gráfico de LME sinaliza a possibilidade da ocorrência de surtos. Ambos os gráficos supracitados (Figuras 2 e 3) remetem à possibilidade de identificar um surto de MDR, sendo mais explícita no gráfico de colonização, referente ao mês de junho de 2010. No entanto, o pico de infecção, em janeiro de 2010, pode ser considerado o início do evento no setor.

Ao analisar os dados de colonização para cada MDR, os micro-organismos predominantes nas amostras coletadas foram *Klebsiella pneumoniae* e VRE presentes em todos os meses, variando entre 3,58 a 15,94 e 4,03 a 14,39 casos, respectivamente, por 1.000 pacientes ao dia. Com relação ao VRE, aponta-se que esse germe foi endêmico nesse setor. O *A. baumannii* também esteve presente na maioria dos meses, excluindo-se outubro e novembro. A partir de dezembro de 2009, a taxa desse micro-organismo cresceu, atingindo um pico em junho de 2010, com a maior taxa de densidade de incidência de todos os MDRs, 19,46 por 1.000 pacientes ao dia.

As colonizações por MRSA estiveram presentes em 8 dos 12 meses estudados, apesar de suas taxas serem inferiores às dos Gram-negativos já abordados. Outros MDRs, como a *P. aeruginosa*, tiveram presença marcante no primeiro semestre analisado, entre os meses de agosto e dezembro de 2009, apresentando a maior taxa de densidade de incidência, com 16,13 por 1.000 pacientes por dia em novembro daquele ano.

Os micro-organismos presentes nas infecções foram MRSA, *A. baumannii*, *K.*

pneumoniae, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *Morganella morganii* e *Stenotrophomonas maltophilia*. Com relação à densidade de incidência de infecção mensal, observam-se dois momentos distintos para análise: o período compreendido entre agosto de 2009 e janeiro de 2010, e o período entre fevereiro e julho de 2010. No primeiro momento, as taxas têm pequena variação, mantendo-se os valores entre 2,72 e 4,03 por 1.000 pacientes por dia na maioria dos meses, exceto para outubro, quando não houve notificação de infecção por germe multirresistente. Nesse período, apesar da baixa taxa de infecção, observa-se um predomínio de *A. baumannii*, *K. pneumoniae* e *P. aeruginosa*.

No segundo período, é explícito o aumento das taxas de densidade de infecção por cada germe, predominando o *A. baumannii* sendo, então, o germe de maior incidência no setor analisado para todo o período. Outro micro-organismo de importância para esse período foi a *K. pneumoniae*, que obteve sua maior taxa durante o estudo: 7,97 por 1.000 pacientes por dia.

A tabela 1 faz referência ao tempo, em dias, que um paciente internado na UTI levou para colonizar ou infectar-se, respectivamente, por um micro-organismo multirresistente. Nelas não foi apresentado o intervalo interquartil e sim a média, desvio padrão, mediana, valor máximo e mínimo. A razão para todos esses parâmetros reside na grande variação observada para o tempo de colonização/infecção. Como esses tempos são fundamentais para os profissionais envolvidos no atendimento do paciente crítico, optou-se

por fornecer medidas de tendência central e dispersão.

Tabela 1. Tempo em dias para colonização e infecção por micro-organismos multidroga-resistentes (MDR)

MDR	Colonização			Infecção		
	Paciente/dia (n)	Média ±	Mediana (min - max)	Paciente/dia (n)	Média ±	Mediana (min - max)
<i>Enterococcus faecium</i> e <i>E. faecalis</i>	13	8 ± 5	7 (2 -22)	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à metilicina	11	11 ± 10	7 (2 - 24)	2	14 ± 9	14 (7 - 20)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	13 ± 6	15 (3 - 24)	3	24 ± 10	30 (12 - 30)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	34	13 ± 11	11 (2 - 44)	5	11 ± 9	8 (3 - 24)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	21	16 ± 14	11 (2 - 53)	12	17 ±10	16 (3 - 37)
<i>Escherichia coli</i>	-	-	-	2	10 ± 7	10 (5 - 15)

Considerando apenas os germes mais frequentes na unidade, o VRE colonizou mais precocemente os pacientes, visto sua média ser de 8 dias, com desvio padrão de 5 dias. O germe que colonizou mais tardiamente foi *A. baumannii*, com média de 16 dias e desvio padrão de 14 dias.

O tempo para a ocorrência de infecção, diferentemente da colonização, com relação ao mínimo e ao máximo, foi de 3 dias e 37 dias, respectivamente, após a internação. Apesar do VRE colonizar precocemente os pacientes na unidade, ele não foi responsável por nenhuma infecção, enquanto a *K. pneumoniae* foi o MDR responsável pela infecção em tempo mais precoce, com média de 11 dias e desvio padrão de 9 dias. O MDR com tempo de infecção mais tardio foi a *P. aeruginosa* com média de 24 dias e desvio padrão de 10 dias. O *A. baumannii* mostrou tempos semelhantes para colonizar e infectar o paciente: média de 16 e 17 dias, respectivamente.

Com relação às frequências de ocorrência das infecções hospitalares, de acordo com os germes, foram observados os seguintes valores: *A. baumannii* (40%), *K. pneumoniae* (20%), *P. aeruginosa* (13,3%), *E. coli* (10%), outros (16,7%).

É importante enfatizar a existência de protocolo para tratamento empírico, avaliado a cada 6 meses pelos infectologistas da CCIH e modificado conforme o perfil dos micro-organismos circulantes na unidade, fato observado nos últimos 3 protocolos, respectivamente, no primeiro e segundo semestre de 2009 e primeiro semestre de 2010, que mostram alterações na indicação do uso dos antimicrobianos.

Observou-se um total de 27 infecções nosocomiais por germes multirresistentes, e o sítio de maior frequência de infecção

correspondeu ao trato respiratório, com 15 casos (55,5%), sendo 7 (25,9%) de infecções por pneumonia associada à ventilação mecânica (VAP), 7 (25,9%) por traqueobronquite e 1 (3,7%) por pneumonia não associada à ventilação mecânica. O segundo maior sítio foi a corrente sanguínea, com 10 (37,1%) casos, seguido da infecção cirúrgica, com 2 casos (7,4%). Não houve casos de infecção por germes multirresistente em trato urinário.

Com relação à distribuição dos germes por sítio de infecção, têm-se, nas infecções do trato respiratório, *A. baumannii* correspondendo a 8 (50%) ocorrências, *K. pneumoniae* a 3 (18,75%), *E. coli* e *M. morgannii* a 2 (12,5%) ocorrências cada e *P. aeruginosa* a 1 caso (6,25%). Na infecção de corrente sanguínea associada a cateter, foram registrados *A. baumannii* e *P. aeruginosa* em 3 (30%) episódios cada e MRSA e *K. pneumoniae* em 2 (20%) cada. Para infecção do sítio cirúrgico, os germes identificados nas amostras foram *A. baumannii* em 1 caso e, em outro caso, *M. morgannii* e *K. pneumoniae* estiveram presentes nas amostras.

DISCUSSÃO

Os percentuais de óbito registrados nesta pesquisa foram abaixo de outro estudo, que manteve resultados acima de 50%, no entanto as percentagens de gêneros mantiveram-se semelhantes, com percentuais ligeiramente maiores para homens.⁷

Em relação às taxas de densidade de incidência, o germe multirresistente de maior prevalência na unidade foi o *A. baumannii* fato que ratifica pesquisas que afirmam tratar-se de um germe de alta incidência em pacientes de UTI.¹¹⁻¹⁴ Pode-se identificar a ocorrência de um surto por esse germe por meio dos dados de LME das taxas

de densidade de incidência, tendo sido observado que essa ferramenta é útil no intuito de antecipar a ocorrência do evento na unidade.

Outro estudo, também realizado em UTI obteve resultados semelhantes ao deste, apesar de a análise estatística ser diferente. Os MDR mais representativos identificados em 90% das amostras foram *A. baumannii* (36,3%), *P. aeruginosa* (21,9%), MRSA (14,7%), *K. pneumoniae* (11%) e *E. coli* (7,8%).¹¹

Ao analisar o tempo médio para ocorrência de colonização e infecção, nos germes prevalentes na unidade de estudo, observou-se tempo médio para colonização inferior ao de infecção, evidenciando a colonização prévia do germe à ocorrência da infecção. Os dois micro-organismos que predominam na infecção no segundo período analisado, *A. baumannii* e *K. pneumoniae*, também são predominantes em taxas de colonização para o mesmo período e para o primeiro período do estudo, mas é importante diferenciar que ocorre uma inversão do perfil, no qual antes prevalecia a *K. pneumoniae* passa, no segundo período, a prevalecer o *A. baumannii*.

Essa avaliação permite afirmar que, apesar da diversidade de germes colonizando o setor, há uma modificação no perfil da unidade, por meio da qual se evidencia a ocorrência de um surto de *A. baumannii* entre os meses de fevereiro e julho 2010. Estudo em um hospital geral de Fortaleza (CE) identificou *K. pneumoniae* e *P. aeruginosa* como os principais germes atuando nas infecções hospitalares na UTI, e o *A. baumannii* como germe ascendente.¹²

Ao analisar as alterações no protocolo de antibioticoterapia empírica e a frequência dos germes no sítio de infecção de maior prevalência, pode-se fazer uma associação com relação à modificação no perfil das cepas da unidade. Os antibióticos sugeridos para pneumonia hospitalar tardia, sítio de maior ocorrência de infecção e ressaltando a incidência de *A. baumannii*, foram os seguintes: no primeiro semestre de 2009 a orientação da primeira opção foi para o antimicrobiano meropenem/imipenem associado à amicacina e, como segunda opção, a vancomicina associada ao meropenem/imipenem. No segundo semestre do ano de 2009, o esquema foi alterado para uma primeira opção com piperacilina+tazobactam, associada à gentamicina e, como segunda opção, a polimixina B associada ao meropenem/imipenem. Foi orientado ainda

que, em caso de um segundo episódio, fosse acrescentado sulfametoxazol+trimetoprima.

Essa alteração nos antibióticos ao longo dos semestres foi incentivada pela alteração de sensibilidade das cepas aos antibióticos utilizados na unidade. Fato que, no primeiro semestre de 2010, período em que ocorreu o surto de *A. baumannii* e *K. pneumoniae*, forçou que a primeira opção de tratamento empírico para pneumonia fosse a polimixina B que é o antibiótico indicado para tratamento de germes pan-resistentes, em especial aos carbapenêmicos, tendo como única opção terapêutica a polimixina B. Entretanto, ressalta-se que a introdução da associação antimicrobiana sulfametoxazol+trimetoprima ao tratamento empírico para pneumonia se deu em consideração da ocorrência do germe *S. maltophilia*.

Um fato importante a ser destacado é a importância da vigilância epidemiológica por parte da CCIH por meio do acompanhamento rigoroso dos germes multirresistentes na UTI, bem como o trabalho em equipe junto aos profissionais de saúde prestadores dos cuidados aos pacientes do setor. As taxas de ocorrência, tanto de colonização quanto de infecção, são altas, e uma vigilância mais rigorosa para rastreamento, identificação por culturas, implantação de protocolos de antibioticoterapia, higienização das mãos, rigor nas precauções estabelecidas, quando associadas, pode resultar em um controle maior da disseminação dos germes multirresistentes.

CONCLUSÃO

Os objetivos do estudo foram atingidos embora os momentos de surto possam ter influenciado na redução de tempo para colonização dos pacientes, pela maior carga microbiana ambiental. A estratégia tem possibilitado o acompanhamento do perfil microbiológico da unidade de terapia intensiva como parte do programa de prevenção de infecções na instituição. Fundamenta a elaboração de planos de ação para o controle da incidência dos germes com maior relevância na unidade assistencial.

O diagnóstico elaborado a partir das taxas da condição de colonização e infecção dos pacientes internados, calculada com a partir do acompanhamento do LME, permite que a CCIH monitore e antecipe, em tempo hábil, as possíveis condições adversas a serem enfrentadas. Por fim, acredita-se estar fornecendo dados que podem refletir uma

importante especificidade para o histórico do controle de infecções no país.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da pesquisa, por meio do Programa de Bolsa de Iniciação Científica da Universidade Gama Filho.

REFERÊNCIAS

1. Moura JP, Gir E. Conhecimento dos profissionais de enfermagem referente à resistência bacteriana a múltiplas drogas. Acta Paul Enferm. 2007 [cited 2011 Sept 23]; 20(3):351-6. Available from: http://www.scielo.br/pdf/apv/v20n3/pt_a18v20n3.pdf
2. Cabral EV, Poveda VB. Perfil microbiológico e resistência bacteriana em unidade de tratamento intensivo. Rev Enferm UFPE. 2008 [cited 2011 Sept 23];2(4):357-64. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/320>
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos (GIEPA). Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES). Investigação e controle de bactérias multirresistentes. Brasília: ANVISA; 2007. [cited 2011 Sept 23]. Available from: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controlereniss/manual%20controle_bacterias.pdf
4. Pittet D. Infection control and quality health care in the new millennium. Am J Infect Control. 2005;33(5):258-67.
5. Ujvari SC. A história da disseminação dos microrganismos. Estud Av. 2008 [cited 2011 Sept 23];22(64):171-82. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n64/a11v2264.pdf>
6. Couto RC, Pedrosa TM, Cunha AF, Amaral DB. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
7. Andrade D, Leopoldo VC, Haas VJ. Ocorrência de bactérias multirresistentes em um centro de terapia intensiva de hospital brasileiro de emergências. Rev Bras Ter Intensiva. 2006;18(1):27-33.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2616/MS/GM de 12 de maio de 1998. Diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília 13 de maio de 1998. [cited 2011 Sept 22]. Available from: http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/2616_98.htm
9. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES). Nota Técnica Nº 01/2010. Medidas para identificação, prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde por microrganismos multirresistentes. Brasília: ANVISA; 2010. [cited 2011 Sept 23]. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/6c8f7b8047457811857ed53fbc4c6735/nota25-10-2010.pdf?MOD=AJPERES>
10. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings, 2006. Atlanta: Centers of Disease Control and Prevention; 2006. [cited 2011 Sept 23]. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/MDRO/MDROGuideline2006.pdf>
11. Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. Rev Latino-am. Enfermagem. 2010 [cited 2011 Nov 04];18(2):233-9. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_14.pdf
12. Meneses EA, Sá KM, Cunha FA, Ângelo MR, Oliveira IR, Salviano MN. Frequência e percentual de suscetibilidade de bactérias isoladas em pacientes atendidos na unidade de terapia intensiva do Hospital Geral de Fortaleza. J Bras Patol Med Lab. 2007 [cited 2011 Sept 23];43(3):149-55. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jbpm/v43n3/a03v43n3.pdf>
13. Medeiros F, Yabumoto R, Motta FA. Fatores de Mortalidade em Pacientes de UTI de Trauma de um Hospital Terciário de Referência Colonizados e/ou Infectados por *Acinetobacter baumannii*. NewsLab. 2008 [cited 2011 Sept 23];8:124-38. Available from: http://www.newslab.com.br/ed_anteriores/86/art02/art02.pdf
14. Giamarellou H, Antoniadou A, Kanellakopoulou K. *Acinetobacter baumannii*: a universal threat to public health? Int J Antimicrob Agents. 2008 [cited 2011 Nov 04];32: 106-19. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092485790800109X>



Submissão: 26/05/2013

Aceito: 18/09/2014

Publicado: 15/11/2014

Correspondência

Lia Cristina Galvão dos Santos

Rua Manoel Vitorino, 553

Bairro Piedade

CEP 20740-900 – Rio de Janeiro (RJ), Brasil