

### Um ano sem pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI neonatal: experiência de um serviço de atenção secundária em Fortaleza, Ceará

Bráulio Matias de Carvalho, Lícia Borges Pontes, Thaís Lobo Herzer, Cristiane Costa Araújo, Márcia Amélia de Carvalho Barbosa, Rita Maria de Sousa, Carmen Sulimete Suliano Costa Lima, Rivianny Arrais Nobre, Pedro Leão de Queiroz Neto, Jocélia Maria de Azevedo Bringel, Maria Cristina Soares Freitas Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara

**Justificativa e Objetivo:** A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é a segunda infecção mais comum relacionada à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva (UTI) pediátrica e neonatal. PAV está associada com alta morbidade, incluindo ventilação mecânica e estadia em UTI prolongadas e aumento dos custos hospitalares. Este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência bem sucedida na prevenção de PAV em uma UTI neonatal em um hospital de nível secundário em Fortaleza, CE, Brasil. **Método:** Em março de 2010 foi instituído um protocolo de prevenção de PAV, constituído pela implantação de protocolo de extubação precoce – avaliação diária da necessidade da ventilação mecânica, uso da cafeína pelo menos 24 horas antes da extubação em menores de 34 semanas, padronização do uso do sistema fechado de aspiração traqueal, elevação de cabeceira a 30° e intensificação dos cuidados fisioterápicos. Foram acompanhados prospectivamente os seguintes indicadores no ano de 2010 e comparados com os dados de 2009: tempo médio de ventilação mecânica, taxa de falha de extubação, definida como o retorno à ventilação mecânica em até 48 horas após a extubação, e densidade de PAV, definida como o número de PAV por 1.000 ventilações mecânicas-dia. Os critérios NNIS foram usados para o diagnóstico de PAV. **Resultados:** O tempo médio de ventilação mecânica foi reduzido de 10,26 dias para 5,8 dias, representando uma diferença de 43,47%. A taxa de falha de extubação foi reduzida em 29,41%, passando de 6,8% em 2009 para 4,8% em 2010. A densidade média de PAV em 2009 foi 6,7, e no ano de 2010 foi 6,9; entretanto, a partir do mês de maio de 2010 não foram mais registrados casos de PAV até a data atual. Assim, a densidade média de PAV em 2010 está representada pelos casos diagnosticados de janeiro a abril do referido ano. **Conclusão:** A instituição e o seguimento criterioso de um protocolo sistematizado de atenção ao paciente com vistas à prevenção de PAV foram extremamente eficazes em reduzir a incidência de PAV.

### Terapêutica antibiótica inadequada e evolução clínica/prognóstico de pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV) por bactérias multirresistentes em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de adultos, clínico-cirúrgica

Juliana S. Santos, Edson P. Souza Junior, Ana Paula Amâncio Moreira, Munick P. Guimarães, Paulo Pinto Gontijo Filho Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa e Objetivos:** A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) apresenta-se como a infecção nosocomial mais prevalente em pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI) de adultos. A mortalidade hospitalar nesta síndrome é muito alta e depende de decisão terapêutica rápida e adequada. O objetivo deste estudo foi correlacionar as terapêuticas empíricas adequada e inadequada e a evolução de pacientes (alta/óbito) com diagnóstico de PAV. **Metodologia:** A UTI de adultos do Hospital de Clínica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é uma unidade mista, clínica-cirúrgica, com 15 leitos. Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo incluindo pacientes com PAV no período de setembro de 2008 a agosto de 2009, por meio de análise de prontuários. As PAVs foram definidas por critérios clínicos, radiológicos e microbiológicos (contagem > 106 UFC/mL de aspirado traqueal). A terapêutica empírica inadequada foi definida como uso de antibióticos incompatíveis com o perfil de sensibilidade do agente causador da PAV no tratamento empírico. Mortalidade hospitalar, definida como aquela no prazo de até 30 dias do diagnóstico, foi analisada por teste de Kaplan-Meier. A análise estatística foi feita por análise univariada utilizando o teste de X<sup>2</sup> e o Epi-Info Software. **Resultados e Discussão:** No total, foram incluídos 66 pacientes, dos quais a maioria do gênero masculino (78,8%) e politraumatizada (53,0%). As PAVs foram usualmente monomicrobianas (89,4%). Entre os sete pacientes com pneumonia mista (10,6%), os agentes causadores foram BGN não fermentador associado a outro não fermentador (em cinco indivíduos), BGN + *Staphylococcus aureus* (em um indivíduo) e BGN + *Enterobacteriaceae* (em um indivíduo). Os BGN foram responsáveis por 96% dos isolados, com destaque para os não fermentadores (84%). O principal agente de PAV foi *Pseudomonas aeruginosa* (45%), seguido de *Acinetobacter baumannii* (39%) e *Klebsiella pneumoniae* (8%). A terapêutica antibiótica empírica foi adequada em 24 pacientes (36,4%), com óbito em 8,3% versus 28,5% (p < 0,05) em comparação com a terapêutica inadequada. Houve maior frequência de terapêutica incorreta entre as PAVs por BGN não fermentadores (69%), sobretudo por *A. baumannii* (54,8%). **Conclusões:** A predominância de BGN multirresistentes, particularmente não fermentadores, na etiologia das PAVs diminui as opções terapêuticas e aumenta a chance de tratamento inadequado com prognóstico de óbito significativamente maior, como observado nesta série.

## Sucesso na modificação da antibioticoprofilaxia para redução da taxa de infecção relacionada a assistência a saúde em transplante renal

Cely Saad Abboud, Ercília E. de Souza, Maria Daniela Bergamasso, Maira B. Barbosa, Eliana C. Zandonadi, Vera Lucia Barbosa, Doralice A. Cortez  
Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

**Justificativa:** A infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS) é uma importante causa de morbidade e mortalidade em pacientes submetidos a transplante de órgãos sólidos (TOS). Observamos em um hospital terciário de São Paulo um aumento da incidência de IRAS em pacientes submetidos a transplante renal, inclusive com três casos de *Klebsiella pneumoniae* resistentes a carbapenêmicos. Foram realizadas medidas de controle das infecções e associação de gentamicina como antibioticoprofilaxia. **Objetivo:** Avaliar a taxa de IRAS com a modificação da antibioticoprofilaxia. **Metodologia:** O Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia é um hospital público de São Paulo com capacidade de 350 leitos. Realiza cerca de 34 transplantes renais anualmente. O Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) avalia mensalmente as taxas de IRAS em pacientes submetidos a procedimentos invasivos e cirúrgicos. Avaliamos a taxa de IRAS ocorridas até 30 dias após transplante renal em dois períodos (pré-intervenção: setembro de 2009 a junho de 2010, e pós-intervenção: julho de 2010 a abril de 2011). A intervenção constituiu de associação de gentamicina à profilaxia cirúrgica, baseado no perfil de sensibilidade das bactérias causadoras de IRAS. O esquema de antibioticoprofilaxia implantado foi gentamicina 2 mg/kg na indução anestésica e após 24 horas, associado a cefuroxima 1,5 g na indução anestésica e 750 mg de 12/12 horas por 48 horas. A cefuroxima já era utilizada pelo serviço anteriormente. **Resultados:** No período pré-intervenção foram realizados 24 transplantes renais, com uma taxa de IRAS de 54,2% (13/24), com as seguintes topografias: infecção do trato urinário (ITU) 61,5% (8/13); infecção de sítio cirúrgico (ISC) 30,8% (4/13) e infecção primária da corrente sanguínea (ICS) 7,7% (1/13). Os microrganismos isolados foram quatro *Enterobacter* spp., quatro *E. coli*, um *P. mirabilis*, um *K. pneumoniae* multi S e três *K. pneumoniae* resistentes a carbapenêmicos. No período pós-intervenção foram realizados 21 transplantes renais, com uma taxa de IRAS de 19% (4/21), assim distribuídas: ISC 50% (2/21); ITU 25% (1/21) e Pneumonia 25% (1/21). Nesse período os microrganismos isolados foram um *E. cloacae*, um *E. coli* e um *K. pneumoniae* multi S. Houve redução de 31% das IRAS após intervenção ( $p = 0,03$ ) e sem o isolamento de *K. pneumoniae* resistentes a carbapenêmicos. **Conclusão:** Houve redução significativa de IRAS e controle do aparecimento de *K. pneumoniae* resistentes a carbapenêmicos no período pós-intervenção, sendo que a gentamicina passou a ser incorporada ao protocolo institucional de antibioticoprofilaxia cirúrgica no transplante renal.

## Relação entre consumo de polimixina B e isolamento de bactérias resistentes a colistina

Liliane Souto Pacheco, Luciana Scheidt Puga, Anelise Pezzi Alves, Paulo Renato Petersen Behar, Renato Cassol Ferreira da Silva, Diego Rodrigues Falci  
Hospital Nossa Senhora da Conceição

**Justificativa e Objetivos:** Com o grande aumento da resistência bacteriana em ambiente hospitalar, em especial da resistência a carbapenêmicos observada em Gram-negativos não fermentado-

res, houve a necessidade do resgate da polimixina B para tratamento de infecções causadas por esses germes. O Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Porto Alegre, apresenta nível endêmico elevado destes germes multirresistentes, tornando a polimixina B um agente cada vez mais indispensável nos esquemas terapêuticos empíricos de infecções hospitalares. Germes como os do gênero *Proteus* são intrinsecamente resistentes a colistina. Este estudo tem por objetivo averiguar se a pressão seletiva exercida pelo aumento de consumo da polimixina B levou à emergência de maior número de isolados resistentes a colistina. **Métodos:** Estudo retrospectivo, observacional, que procurou verificar correlação entre o consumo de polimixina B, expressa em dose diária definida (DDD) por 100.000 pacientes-dia, e o percentual de isolados em amostras clínicas dos germes *Proteus*, *Serratia* e *Providencia*, nos anos de 2005 a 2010. Foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson utilizando-se o programa SPSS 16, e testada sua significância estatística. **Resultados:** Observou-se aumento significativo no consumo de polimixina B desde 2005 (de 12,7 DDD/100.000 pacientes-dia em 2005 para 872,3 DDD/100.000 pacientes-dia em 2010). O percentual de isolados pertencentes aos gêneros *Proteus*, *Serratia* e *Providencia* variou de 6,54% para 7,04% do total de isolados (variação não significativa) no período avaliado. Não foi observada correlação significativa entre o consumo de polimixina B e o percentual de isolados de *Proteus*, *Serratia*, *Providencia* e dos três gêneros em conjunto ao longo do período analisado. Analisando-se separadamente o gênero *Proteus* e o consumo de polimixina B, verificamos correlação regular ( $r = 0,535$ ), sem significância estatística ( $p = 0,27$ ), utilizando-se um teste bicaudal. **Conclusão:** Os dados obtidos não permitiram demonstrar que a pressão seletiva exercida pelo elevado consumo de polimixina B tenha contribuído para o aumento do percentual de isolados de gêneros de bactérias resistentes a colistina. Mais dados são necessários para evidenciar tal correlação, se a mesma existir. Entretanto, locais com consumo intenso de polimixina B deveriam considerar a possibilidade de emergência de infecções hospitalares causadas por estes gêneros de bactérias.

## Práticas de controle e prevenção de infecção de sítio cirúrgico: análise da qualidade da assistência cirúrgica no Hospital São Paulo

Paula Zanellatto Neves, Greice Pereira da Silva, Guilherme Henrique Campos Furtado, Luciana Baria Perdz, Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros  
Comissão de Epidemiologia Hospitalar, Disciplina de Infectologia, Hospital São Paulo - UNIFESP

**Justificativa:** Infecções de sítio cirúrgico (ISC) destacam-se entre as mais prevalentes relacionadas à assistência à saúde. Práticas de controle e prevenção representam medidas consagradas em literatura capazes de reduzir as taxas de ISC quando adequadamente aplicadas no pré, trans e pós-operatório. Programas de destaque na avaliação de tais práticas incluem medidas com eficácia de alto grau de evidência científica, de fácil obtenção e baixo custo. Pacotes de medidas derivadas do segundo desafio global para a segurança do paciente, Cirurgias Seguras Salvam Vidas, e do Manual de Indicadores da FAPESP têm demonstrado grande utilidade dessa sistematização, justificando sua ampla adaptação na assistência cirúrgica. **Objetivos:** Analisar a adesão às principais medidas de controle e prevenção de ISC através de indicadores estabelecidos. **Método:** Análise retrospectiva das taxas de adesão às práticas de controle e prevenção de ISC definidas pela Comissão de Epidemiologia Hospitalar

(CEH) praticadas pelos profissionais de saúde responsáveis pela assistência cirúrgica através de instrumento próprio, de agosto de 2009 a fevereiro de 2010. **Resultados:** Foram analisadas 158 fichas de pacientes cirúrgicos, das quais 56% Ortopedia (ORT), 27% Neurocirurgia (NRC) e 17% Cirurgia Cardíaca (CC). Conforme estabelecido pelo CEH, os itens de conformidade de cada período operatório foram tabulados por especialidade ORT, NRC e CC, relatados a seguir na respectiva ordem. Pré-operatório – tricotomia não realizada: 100%, 100%, 52%; 86%, 100% 93%; banho na noite anterior e na manhã da cirurgia: 1%, 87%, 22%; banho com clorexidina: 1%, 79%, 82%. Intra-operatório – utilização de tricotomizador: 10%, 67% 15%; degermação e antisepsia com clorexidina: 57%, 14%, 71%; profilaxia antimicrobiana realizada: 85%, 100%, 89%; profilaxia antimicrobiana realizada < 30 minutos antes da cirurgia: 34%, 51%, 48%. Pós-operatório – abertura do curativo > 24 horas: 13%, 37%, 26%. **Conclusões:** Vários itens em nossa casuística se mostraram inadequados. A monitorização da adesão às práticas de controle e prevenção de ISC permite uma avaliação das variáveis de cada período, direcionando os controladores de infecção a promover ações corretivas, de caráter educacional, constituindo atividades de excelência na qualidade da cirurgia segura. Estas medidas têm importância na diminuição dos índices de morbidade, tempo de internação, risco de readmissão hospitalar, admissão em UTI e óbito, evitando custos diretos e indiretos para o paciente e para os serviços de saúde.

06

### Patogênese de infecções de corrente sanguínea por *Candida albicans* relacionadas ao uso de cateter vascular central em neonatos críticos

Denise von Dolinger de Brito, Jéssika Rodrigues Alvares, Nayara Gonçalves Barbosa, Marcos Túlio Vidal, Ralciane de Paula Menezes, L.C.R. Silva, Daiane Silva Resende, Jane Eire Urzedo, Reginaldo Santos Pedroso, Vânia Olivetti Steffen Abdallah, Paulo Pinto Gontijo Filho  
Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa e Objetivos:** *Candida albicans* é o principal patógeno fúngico na população neonatal. A patogênese da doença invasiva tem como premissa a colonização de mucosas do trato gastrointestinal, associada a fatores do hospedeiro, como deficiência do sistema imunológico, grau de prematuridade, baixo peso, bem como uso de dispositivos invasivos e fatores de virulência do fungo. O objetivo deste estudo foi verificar a patogênese de infecções de corrente sanguínea por *C. albicans* relacionadas ao uso de cateter venoso central em neonatos. **Métodos:** O estudo foi desenvolvido na UTI neonatal, níveis III e II do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com vigilância ativa pelo sistema *National Healthcare Safety Network*, no período de janeiro a abril de 2011. Uma ficha individual foi preenchida com dados clínicos, demográficos e fatores de risco. No total de 60 neonatos inclusos, foram coletados espécimes clínicos de mucosa oral e intestinal. As amostras foram cultivadas em Agar Sabouraud, subcultivadas em ágar cromogênico, identificadas por testes bioquímicos clássicos. As amostras de infecção de corrente sanguínea e ponta de cateter foram obtidas no Setor de Micologia do Laboratório de Análises Clínicas do Hospital. A sensibilidade aos antifúngicos foi realizada segundo a técnica de difusão do disco, conforme o documento de referência M44-A2 (CLSI, 2009). A investigação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFU. **Resultados:** A taxa de colonização foi 30% (18 neonatos), totalizando 23 amostras das quais 18 provenientes da mucosa intestinal (78,4%) e 5 da mucosa oral (21,6%). As espécies isoladas foram: *C. albicans*

(78,4%), *C. parapsilosis* (8,7%), *C. krusei* (4,3%), *C. tropicalis* (4,3%), *C. glabrata* (4,3%). A maioria das amostras foi suscetível a anfotericina B (95,6%) e fluconazol (86,9%), e somente 26% ao itraconazol. Daqueles neonatos colonizados por *C. albicans*, dois (11,1%) desenvolveram posteriormente infecção relacionada a cateter vascular central, com forte correlação entre amostras de sangue, ponta de cateter e intestino, evidenciada pelo mesmo perfil de sensibilidade aos antifúngicos. Os dois neonatos foram a óbito. **Conclusões:** A colonização por *Candida* spp. foi de 30%, com dois neonatos infectados por *C. albicans*, com hipótese de translocação do microrganismo.

Apoio Financeiro: FAPEMIG

07

### MRSA bacteremia: effects of vancomycin MICs on outcome

Juliana Oliveira da Silva Vilarinho, Guilherme Henrique Campos Furtado, Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros, Janaina Midori Goto, Patricia Esteves, Telma Priscila Lovizio, Christini Takemi Emori  
Universidade Federal de São Paulo

**Background:** Vancomycin (V) has been the cornerstone for treating MRSA bloodstream infections (BSI) during the last decades. Recent data suggests that MRSA may be becoming less susceptible to V. Higher in vitro V minimum inhibitory concentration (V-MIC) has been associated with treatment failures. The aim of our study was to evaluate the relationship of V-MIC and infection-related mortality among patients with BSI caused by MRSA. **Methods:** A retrospective cohort study was undertaken. Consecutive adult patients with MRSA BSI admitted to a tertiary care hospital in São Paulo, Brazil, from January 2010 to December 2010 were identified. Medical records were reviewed for demographics and clinical outcomes. V-MIC was determined by BD Phoenix™ or E-test method. **Results:** Seventy-six patients were identified. Ten (13.1%) had a V-MIC > 1 µg/mL. Mean age was 60 years (SD-16 yrs). Thirty-four (44.7%) were men. Several variables were analyzed. Septic shock, polymicrobial infection and ICU admission were associated with infection-related mortality in univariate analysis. However, in logistic regression model only ICU admission was independently associated with infection-related mortality (OR = 3.08, 95% CI 1.09-8.69, p = 0.03). V-MIC > 1 was not associated with infection-related mortality (p = 0.49). **Conclusion:** We found a lower percentage of MRSA BSI caused by strains with V-MIC > 1 (13.1%) in our cohort. V-MIC > 1 was not associated with infection-related mortality. Only ICU admission was found to be related to mortality among patients with MRSA BSI in our cohort.

08

### Infecções relacionadas a assistência a saúde em neonatos críticos em uma unidade de terapia intensiva neonatal mineira: incidência e etiologia

Daiane Silva Resende, Priscila Castro Cordeiro Fernandes, Rafaela Marques Sodré, Anna Laura Gil Peppe, Barbara Dias Rezende, Maria Marcia Caetano Silva, Vânia Olivetti Steffen Abdallah, Denise von Dolinger de Brito, Paulo Pinto Gontijo Filho  
Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa e Objetivos:** As infecções relacionadas a assistência a saúde (IRAS) são responsáveis por taxas significativas de morbidade e mortalidade em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTINs). O objetivo deste trabalho foi avaliar as taxas

de incidência e os principais agentes etiológicos das IRAS de origem hospitalar em neonatos críticos. **Métodos:** Foi realizada vigilância epidemiológica para busca ativa de infecções utilizando o sistema *National Healthcare Safety Network* (NHSN) em neonatos internados na UTIN do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, no período de abril de 2010 a abril de 2011. As definições utilizadas no estudo também foram baseadas no sistema NHSN, considerando apenas as infecções com confirmação microbiológica. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFU. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 416 neonatos, com tempo de permanência médio de 11 dias. A proporção de neonatos de acordo com o peso ao nascer foi: 5,7% com  $\leq$  750 g, 9,6% com 751-1000 g, 27,7% com 1001-1500 g, 33,0% com 1501-2500 g, e 23,8% com peso  $\geq$  2500 g. Sessenta neonatos (14,4%) desenvolveram algum tipo de infecção relacionada a assistência a saúde, totalizando 98 (23,6%) episódios de IRAS (21,5/1000 pacientes-dia). As infecções de corrente sanguínea foram as mais frequentes, com 75 episódios (77,5%; 25,6/1000 CVC-dia), seguida de conjuntivite com 16 (16,3%), infecção do trato urinário com cinco (5,1%) e pneumonia com apenas um episódio (1,0%). Os cinco principais patógenos isolados de IRAS foram *Staphylococcus coagulase negativo* (56,1%), com destaque para o *Staphylococcus epidermidis*, seguido do *Staphylococcus aureus* (13,2%), *Candida* spp. (9,1%) e *Klebsiella pneumoniae* (5,1%). Quanto ao perfil de resistência, 67,1% dos *Staphylococcus epidermidis* conferiram resistência à oxacilina. **Conclusão:** A taxa de incidência de IRAS na unidade é alta, das quais as infecções de corrente sanguínea são as mais frequentes. O *Staphylococcus coagulase negativo* foi o principal agente etiológico isolado das infecções, destacando-se o *Staphylococcus epidermidis*, em sua maioria resistente à oxacilina. A vigilância epidemiológica é parte essencial para o cuidado do neonato, proporcionando o monitoramento das taxas de infecção na unidade, dos agentes etiológicos mais frequentes e dos perfis de resistência aos antimicrobianos, permitindo a terapia antimicrobiana adequada além da adoção de medidas de prevenção e controle das IRAS.

09

### Infecções por *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos em hospital universitário: caracterizações fenotípica e genotípica e aspectos epidemiológicos

Vivieni V. P. Almeida, Paulo Pinto Gontijo Filho, Augusto Diogo Filho  
Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa e Objetivos:** A *Enterobacteriaceae*, particularmente a *Klebsiella pneumoniae* com resistência aos carbapenêmicos, representa um problema nos hospitais gerais atualmente. Maior mobilidade humana, heterogeneidade dos serviços oferecidos pela rede hospitalar, uso abusivo ou pouco judicioso de antibióticos, e precariedade na adoção de práticas de prevenção e controle de infecções facilitam a disseminação tanto de plasmídios quanto de determinados clones bacterianos entre unidades hospitalares, países e continentes. **Metodologia:** O Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia é um hospital de ensino, com 530 leitos, que oferece assistência terciária. Foi realizado um estudo longitudinal, com vigilância laboratorial de pacientes com infecção por *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos, no período entre 2007 a 2011. As identificações dos fenótipo e genótipo KPC foram realizadas utilizando-se, respectivamente, ácido borônico como neutralizante e técnica de PCR. Os dados correspondentes às características demográficas, clínicas e evolutivas dos pacientes foram obtidos nos respectivos pron-

tuários. **Resultados:** No total, foram detectados 35 episódios de infecções, correspondentes a 22 casos, com as seguintes frequências: 12 (34,2%) bacteremias, dez (28,5%) de trato urinário e nove (25,7%) de sítio cirúrgico. A maioria dessas infecções ocorreu nas unidades de terapia intensiva/semi-intensiva e na unidade de transplantes (14 e 3 infecções, 63,6% e 13,6%, respectivamente), com evidências de surtos pelas relações espacial-temporal dos casos. Na unidade de transplante todos os transplantados perderam o rim, e a mortalidade hospitalar no prazo de 30 dias foi observada em mais da metade (54,5%) dos pacientes infectados. Apenas duas amostras tiveram fenótipo e genótipo confirmados para KPC, e todas se caracterizaram pela multirresistência aos antibióticos, com susceptibilidade apenas a colistina, tigeciclina e amicacina (31,82%). **Conclusão:** Atualmente, essas infecções estão associadas usualmente a surtos. No entanto, o potencial de disseminação das amostras ou de seus vetores de resistência, somado aos problemas de controle no uso de antimicrobianos, higiene das mãos e outras medidas de controle de infecção no país, podem torná-las endêmicas nos hospitais, representando uma ameaça, principalmente pela gravidade e pela falta de alternativas terapêuticas.

10

### Incidência, uso de antibióticos e outros fatores de risco de infecções por *Staphylococcus aureus* resistente (MRSA) versus suscetível à oxacilina (MSSA) em hospital universitário brasileiro

Juliana Pena Porto, Rosana Oliveira Santos, Deivid Wilian da Fonseca Batistão,  
Paulo Pinto Gontijo Filho, Rosineide Marques Ribas  
Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa:** O MRSA tornou-se problema clínico e epidemiológico importante, particularmente em hospitais terciários e de ensino, a partir dos anos 1970. **Objetivos:** Avaliar as taxas de incidências de infecções por MRSA e MSSA e os fatores de risco em pacientes internados em hospital de assistência terciária. **Métodos:** A taxa de incidência de infecções hospitalares por MRSA e MSSA foi determinada por 1.000 pacientes-dia no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no período de janeiro a dezembro de 2010. As amostras foram recuperadas no laboratório de microbiologia do hospital e uma ficha individual foi preenchida com dados demográficos, clínicos e epidemiológicos de cada paciente. Os resultados foram submetidos a análises estatística uni e multivariada, e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFU. **Resultados:** Ocorreram 254 episódios de infecção por *S. aureus* em 230 pacientes, com predomínio de infecções de corrente sanguínea (48,1%), seguidas daquelas de sítio cirúrgico (16,9%). A taxa de incidência de MRSA por 1.000 pacientes-dia foi de 23,1. A maior incidência dos casos, tanto por MRSA quanto por MSSA de natureza hospitalar (78,9%), ocorreu no segundo semestre do período investigado. A proporção de infecções por MRSA de origem comunitária foi expressiva (19,8%). A maior frequência de MRSA foi observada na Clínica Cirúrgica (22,9%), seguindo-se na Clínica Médica (19,7%) e Pronto-Socorro (18,0%). Os fatores de risco associados a infecções por MRSA, hospitalar e comunitária, versus infecções por MSSA foram idade, tempo de internação, uso de procedimentos invasivos, uso prévio de antibióticos, com destaque para glicopeptídeos, fluoroquinolonas e  $\beta$ -lactâmicos, pela análise univariada, mas somente o uso prévio de antibióticos foi fator independente para aquisição de MRSA. **Conclusão:** A incidência de infecções por MRSA foi alta no hospital destacando-se predominância nas infecções de corrente sanguínea, com taxas crescentes no período investigado, associada independentemente ao uso prévio de antibióticos quando comparada com aquelas por MSSA.

## Incidência, fatores de risco e evolução clínica de pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV) por *Acinetobacter baumannii* em uma unidade de terapia intensiva de adultos mista de um hospital universitário brasileiro

Munik P. Guimarães, Paulo Pinto Gontijo Filho  
Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa e Objetivos:** Os fatores de risco associados a PAV por *A. baumannii* variam de acordo com a unidade de terapia intensiva (UTI), e há controvérsias sobre sua virulência e mortalidade atribuída. O objetivo deste estudo foi avaliar os fatores de risco e a mortalidade hospitalar no prazo de 30 dias em pacientes com PAV por *A. baumannii*, bem como diferenças quanto a esta mortalidade hospitalar e o uso de terapêutica antibiótica adequada ou inadequada. **Material e métodos:** Estudo modelo caso (pacientes com PAV) vs controle (pacientes sem PAV e infecção) diagnosticados por critérios clínicos, radiológicos e microbiológicos, internados na UTI clínica-cirúrgica de adultos do Hospital de Clínicas da UFU, no período de setembro de 2008 a agosto de 2009. **Resultados:** As PAVs foram usualmente tardias (90%), com *A. baumannii* como segundo agente etiológico mais frequente (26%), seguindo-se a *P. aeruginosa* (33%). Os fatores de risco independentes associados às PAVs foram tempo de internação > 20 dias e uso prévio de antibióticos da classe carbapenêmicos. **Conclusões:** *A. baumannii* foi responsável por cerca de um quarto das PAVs, com uso prévio de carbapenêmicos e internação na UTI por mais de 20 dias como fatores de risco independentes. Embora a mortalidade hospitalar nas PAVs não seja diferente da observada no grupo-controle, as PAVs foram causadas principalmente por amostras multirresistentes (88%) em pacientes submetidos ao uso inadequado de antibióticos (88%).

## Fatores prognósticos nas osteomielites agudas após toracotomia

Rinaldo Focaccia Siciliano, Vanessa Arias, Roberta Ferreira Mariano, Suzi França Neres, Sandra Mari Fujii, Tânia Mara Varejão Strabelli  
Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP

**Justificativa:** Osteomielite pós-cirúrgica é uma complicação pouco frequente (1%-3%), porém apresenta alta morbimortalidade. Poucos estudos relatam características clínicas e fatores prognósticos de osteomielite após toracotomia. **Objetivo:** Avaliar fatores prognósticos de pacientes com diagnóstico de osteomielite aguda após toracotomia para cirurgia cardiovascular. **Método:** Trata-se de coorte de pacientes com diagnóstico de osteomielite aguda após toracotomia realizada no InCor HC/FMUSP, entre janeiro de 2000 e maio de 2011. Os diagnósticos foram realizados prospectivamente, por busca ativa pela Unidade de Controle de Infecção Hospitalar, baseando-se nos critérios estabelecidos pelo NHSN (*National Healthcare Safety Network*). A infecção foi classificada como aguda quando diagnosticada até três meses após a toracotomia. Os dados foram coletados a partir de prontuários eletrônicos do Sistema Integrado de Informações Institucionais (SI3) e analisados com o software STATA (versão 11). Empregou-se o modelo de regressão de Cox com variância robusta. **Resultados:** Foram diagnosticados 136 casos, 62% masculinos e com idade média de 58 anos. Houve identi-

cação do agente etiológico em 123 casos através da cultura de secreção da ferida operatória e em 43 (32%) por hemocultura. Os agentes mais frequentes foram *Staphylococcus aureus*, 59 (47%); *Estafilococcus coagulase negativo*, 48 (39%); e bacilos Gram-negativos (BGN), 46 (37%). Dentre os BGN, 24 (52%) apresentaram resistência a pelo menos um carbapenêmico (14 *Pseudomonas* spp., oito *Acinetobacter* spp. e dois *Klebsiella* spp.). Houve associação com mediastinite em 72 casos (53%). Ocorreram 46 (34%) óbitos durante a hospitalização. As variáveis que se associaram com óbito na análise univariada foram idade > 60 anos, proteína C-reativa > 150 mg/L e plaquetas < 140.000/mm<sup>3</sup> no momento do diagnóstico, associação com mediastinite e presença de BGN resistente a algum carbapenêmico. Na análise multivariada, idade > 60 anos ( $p = 0,002$ ), associação com mediastinite ( $p < 0,001$ ) e presença de BGN resistente a algum carbapenêmico ( $p < 0,001$ ) associaram-se independentemente com óbito. **Conclusão:** Nos pacientes com osteomielite pós-cirúrgica nesta casuística, idades acima dos 60 anos, associação com mediastinite e presença de BGN resistente associaram-se a óbito hospitalar. Destacamos a presença de BGN em um terço das osteomielites e o impacto prognóstico negativo dos multirresistentes.

## Epidemiologia e evolução de sepse em pacientes internados em unidade de terapia intensiva de adultos de um hospital universitário mineiro

Ana Luiza de Souza Faria, Deivid William Fonseca Batistão, Paulo Pinto Gontijo Filho, Rosineide Marques Ribas  
Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa e Objetivos:** A sepse hospitalar é uma síndrome infecciosa grave associada com alta morbidade, mortalidade e custos. Os objetivos deste trabalho foram avaliar incidência, etiologia, principais fenótipos de resistência e fatores de risco associados ao seu desenvolvimento e à mortalidade em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de adultos (UTI-A). **Métodos:** Foi realizado um estudo de coorte prospectivo para avaliar a evolução dos casos de sepse clínica, sepse grave e choque séptico na UTI-A do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, no período de março de 2009 a abril de 2011. As definições utilizadas foram as recomendadas pelo *Centers for Disease Control* (CDC). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFU. **Resultados:** A taxa de incidência de sepse foi de 19,2%, das quais a maioria era primária (72,5%), de natureza hospitalar (94,5%) e adquirida na própria unidade (51,2%). Um quinto dos pacientes detectados pela vigilância (37,5%) evoluiu para o óbito, incluindo aproximadamente 40,0% com choque séptico. O diagnóstico microbiológico foi observado em 54,3% dos casos, com predomínio dos cocos Gram-positivos (50,3%), destacando-se *Staphylococcus epidermidis* (25,4%), seguido de bacilos Gram-negativos (BGN) (38,5%), com destaque para *Klebsiella pneumoniae* (44,4%) e fungos (11,7%), com maior frequência de *Cândida albicans* (37,6%). Entre os fenótipos de resistência, destacou-se o MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) (85,7%), *Enterobacteriaceae* resistente às cefalosporinas de 3ª e 4ª geração (72,2%), *Pseudomonas aeruginosa* (83,3%) e *Acinetobacter baumannii* resistentes ao imipenem (38,4%). Entre as condições predisponentes para o desenvolvimento, bem como para mortalidade por sepse, somente nefropatia apresentou-se como fator independente. **Conclusões:** A incidência de sepse foi elevada, com maiores frequências de primárias, hospitala-

res e adquirida na UTI, assim como de óbitos, com predomínio naqueles com choque séptico. Critérios microbiológicos foram possíveis em aproximadamente 55% dos casos com frequências decrescente de *Staphylococcus* (40%~), BGN (40%~) e fungos leveduriformes (12%~) e participação expressiva (45%~) de amstras multiresistentes. Apoio financeiro: FAPEMIG/MG

## Epidemiologia das infecções por enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos em hospital universitário, Londrina, PR

Claudia Maria Dantas de Maio Carrilho, Marsilene Pelisson, Marcia Regina Eches Perugini, Joseani Coelho Pascual Garcia, Renata A. Belei, Cintia Magalhaes Carvalho Grion, Lucienne Tibery Queiroz Cardoso, Eliana Carolina Vespero, Neuza da Silva Paiva

Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina

**Justificativa:** Infecções por enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos (ERC) tornam-se cada vez mais prevalentes, e a relevância aumenta devido à alta mortalidade e à transmissibilidade desses patógenos. Desde 2004, após o primeiro relato no Brasil, muitos Estados têm relatado casos ou surtos por ERC. Em Londrina, PR, desde 2009, após a introdução de um caso de outro Estado, houve transmissão clonal, seguida de policlonais. Atualmente há um surto de difícil controle, com densidade de incidência de três casos por 1.000 pacientes-dia entre colonizados e infectados.

**Objetivos:** Demonstrar a densidade de incidência de infecções por ERC no Hospital Universitário de Londrina, a mortalidade global dos pacientes infectados por ERC, os sítios de infecção e patógenos mais prevalentes e os locais de infecção. **Métodos:** Estudo longitudinal realizado no período de fevereiro de 2009 a maio de 2011, com análise retrospectiva do banco de dados da Comissão de Infecção Hospitalar do Hospital Universitário de Londrina. Foram analisados dados de frequência de casos considerados como infecção por ERC e dados das características clínicas: foco infeccioso, procedência da infecção, agente isolado e resultados laboratoriais. Os pacientes foram acompanhados até o desfecho hospitalar, e foi anotado dado de mortalidade. Foi realizada análise estatística descritiva. As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão, e as variáveis categóricas foram descritas como frequências absoluta e relativa. Os dados são apresentados em tabelas e gráficos. **Resultados:** No período analisado foram encontradas 251 infecções (34,8%) por ERC, num total de 721 isolados, com densidade de incidência de 11,4 infecções por 10.000 pacientes-dia. Destas, 123 (49%) ocorreram nas UTIs de adulto, 32 (12,7%) no Pronto-socorro, 74 (29,4%) nas enfermarias de adultos e o restante em unidades pediátricas. A mortalidade geral entre os pacientes infectados foi de 59,7%; em pacientes com bacteremia foi de 66,7%; dos que tiveram ERC em secreção traqueal, 74,5%; e por infecções urinárias, 38,3%. Os sítios de infecções mais prevalentes foram: pulmonar (38,2%), urinário (35,8%); sangue (8,7%); cateter (7,9%); tecidos (5,2%); abdomen (3,5%) e LCR (0,4%). Duzentos e trinta e três (92,8%) dos isolados foram Klebsiella pneumoniae, das quais mais de 80% Hodge positivo e 63% PCR positivo para KPC. **Conclusão:** Cada vez mais prevalentes, infecções por ERC tornaram-se um grande desafio nos hospitais brasileiros em decorrência da alta incidência, redução da disponibilidade de leitos, alta transmissibilidade, dificuldade de tratamento e alta mortalidade. Devido a falta de drogas eficazes no tratamento, é de fundamental importância investir na prevenção e no controle da disseminação dos patógenos pan-resistentes.

## Endocardite infecciosa relacionada a dispositivos intracardíacos (DI): a experiência do Instituto Nacional de Cardiologia (INC) entre janeiro de 2006 e maio de 2011

Oslan Francischetto, Fabianny Oliveira, Luciana Almenara, Wilma Golebiovski, Giovanna Ferraiuoli, Clara Weksler, Cristiane Lamas

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) e Instituto Nacional de Cardiologia (INC)

**Justificativa e Objetivos:** Endocardite infecciosa (EI) relacionada a dispositivos intracardíacos (DI) é cada vez mais frequente pelo número implantado, implicando em altos custos pela substituição do DI. O objetivo deste estudo é analisar casos de EI em DI em hospital de referência. **Metodologia:** Estudo prospectivo de série de casos em pacientes internados com diagnóstico de EI relacionada a DI incluídos a partir de “case report form” de grupo colaboração internacional em endocardite (ICE), em banco de dados próprio em Excel. **Resultados:** Foram incluídos 17 casos de EI em DI, 12% em 137 casos de EI, neste período. Havia 13 (76%) homens e quatro (24%) mulheres. Dezesesseis (94%) tinham marca-passo (MP) e/ou CDI, e um (6%) tinha *device* biventricular. Todos eram definitivos clinicamente (critérios de Duke modificados). A média de idade foi  $51,47 \pm 17,81$  anos. Os sítios afetados foram valva tricúspide em quatro das cinco vezes que valvas foram afetadas, dez casos de infecção em cabo de MP, um em cabo de CDI, e em um paciente o sítio não foi identificado. A ecocardiografia foi positiva para critérios maiores de EI em 17 (100%), dos quais 12 (75%) apresentavam vegetação no cabo do dispositivo. Agentes etiológicos foram *S. aureus* em sete (dos quais dois ca-MRSA), viridans em um, *Serratia marcescens* em um, *Candida parapsilosis* em um, *Acinetobacter baumannii* em um, *S. epidermidis* em um, *Trichosporon beigeli* em um, *E. faecalis* em um, *P. aeruginosa* em um, *Enterobacter aerogenes* em um, e estreptococo alfa-hemolítico em um paciente. Infecção da loja do MP estava presente em 11 (65%) pacientes. Complicações mais frequentes foram êmbolos em cinco (29%) pacientes, ICC em seis (35%) e bacteremia persistente em um (6%). O dispositivo foi removido em 13 (76%) pacientes, sendo que em 12/17 (71%) a remoção foi cirúrgica. Sete (41%) pacientes evoluíram a óbito, e nove (53%) tiveram alta melhorada. **Conclusão:** EI de DI é infecção grave, com taxa elevada de complicações e letalidade. Há variedade de agentes etiológicos em nosso meio, embora predomine *S. aureus*, inclusive com ca-MRSA. O ETE mostra frequentemente critérios maiores. É mandatória a remoção do DI.

## Acurácia da tomografia de tórax para diagnóstico de mediastinite e osteomielite após cirurgia cardíaca

Rinaldo Focaccia Siciliano, Vanessa Arias, Marcus Vinicius Barbosa Santos, Kiyomi Kato Uezumi, Moacyr Cuze Nobre, Sandra Mari Fujii, Tania Mara Varejão Strabelli

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – InCor – HC/FMUSP

**Justificativa:** Mediastinites e osteomielites são complicações pouco frequentes (menos de 10%), porém de elevada morbimortalidade

após cirurgia cardíaca. Não existem estudos quanto ao papel da tomografia de tórax no diagnóstico destas infecções. **Objetivos:** Avaliar a acurácia da tomografia de tórax no diagnóstico de mediastinite e osteomielite de esterno após toracotomia. **Métodos:** Foram selecionados retrospectivamente todos os pacientes com diagnóstico de infecção de sítio cirúrgico de tórax, mediastinite e/ou osteomielite após cirurgia cardíaca no InCor – HC/FMUSP, de janeiro de 2006 a abril de 2011. Todos os pacientes consecutivos que realizaram tomografia de tórax quando houve suspeita de mediastinite e/ou osteomielite foram incluídos. Foram considerados padrão ouro os critérios clínicos e laboratoriais estabelecidos pelo Nosocomial Healthcare Safety Network, (NHSN) para diagnóstico de mediastinite e/ou osteomielite após cirurgia cardíaca. Não houve critérios de exclusão. Os laudos tomográficos foram revisados por um dos autores sem conhecimento do diagnóstico final. **Resultados:** Foram incluídos 441 pacientes com infecção de sítio cirúrgico, dos quais 122 com diagnóstico de osteomielite de esterno e 104 com mediastinite. Sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo de cada achado radiográfico para pacientes com mediastinite foram, respectivamente: diástase de esterno 38%, 85%, 47% e 80%; presença de gás no mediastino 28%, 76%, 29% e 75%; reabsorção óssea 11%, 93%, 35% e 75%; coleção retroesternal 48%, 45%, 23% e 71%. Os mesmos achados de imagem para pacientes com osteomielite apresentaram os seguintes **resultados:** diástase de esterno 39%, 87%, 57% e 77%; presença de gás no mediastino 32%, 78%, 39% e 73%; reabsorção óssea 15%, 95%, 58% e 72%; coleção retroesternal 50%, 45%, 28% e 68%. **Conclusão:** Contrariando a impressão clínica, os achados tomográficos apresentaram baixa acurácia para diagnóstico de mediastinite e osteomielite de esterno após cirurgia cardíaca, especialmente a presença de coleção no mediastino. Embora pouco sensíveis, presença de diástase de esterno, reabsorção óssea e gás no mediastino apresentaram maior especificidade tanto para o diagnóstico de mediastinite quanto para osteomielite. Estudos prospectivos de imagem avaliando novos métodos ou estabelecendo escores tomográficos são necessários para aprimorar o diagnóstico por imagem neste contexto.