

**Alto nível de resistência à meticilina em *Staphylococcus aureus* isolados de úlceras venosas de usuários atendidos na atenção primária no município de Goiânia, GO**

Marlene Andrade Martins<sup>1</sup>, Marlene Andrade Martins<sup>1</sup>, Silvana de Lima Vieira dos Santos<sup>2</sup>, Maria Márcia Bachion<sup>2</sup>, Lara Stefânia Netto de Oliveira Leão<sup>3</sup>, Suelen Gomes Malquias<sup>1</sup>, Silvia Maria Soares Carvalho Sant'ana<sup>2</sup>, Cynthia Assis de Barros Nunes<sup>2</sup>, Queiliane Rosa dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Enfermagem Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí

<sup>2</sup>Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás – FEN/UFG

<sup>3</sup>Instituto de Patologia e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás – IPTSP/UFG

**Justificativa e Objetivos:** As úlceras venosas crônicas são feridas complexas, recorrentes e multifatoriais. Geralmente apresentam infecção polimicrobiana. O gênero *Staphylococcus*, frequentemente associado a quadros infecciosos, piora o prognóstico e comprometem a evolução do processo cicatricial. Isolados MRSA (*Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina) identificados nestas lesões representam problema de saúde pública, pois são microrganismos virulentos, capazes de formar biofilme e resistentes a vários antimicrobianos. Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de MRSA e determinar a concentração inibitória mínima (CIM) da meticilina para os isolados provenientes de úlceras venosas de perna. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal, descritivo, realizado com 69 pessoas atendidas

nas salas de curativos de serviços municipais de Goiânia, GO, no período de outubro/2009 a outubro/2010. Este estudo está inserido num projeto maior, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (protocolo 041/2009). Os testes fenotípicos de detecção da resistência à meticilina foram realizados conforme preconizado pelo CLSI (2009). Os isolados resistentes a cefoxitina e/ou oxacilina (disco-difusão) foram submetidos ao teste confirmatório para detecção da CIM, empregando fitas de oxacilina (E-test®). Para análise dos dados foram utilizados procedimentos de estatística descritiva. **Resultados:** Um total de 98 amostras de feridas foi avaliado, identificando-se MRSA em 31%. Dentre estes isolados, 16/24 (67%) apresentaram CIM  $\geq 256 \mu\text{g/mL}$  para a oxacilina, caracterizando um perfil de alto nível de resistência. Os demais isolados apresentaram CIM entre 2 e 96  $\mu\text{g/mL}$ . **Conclusões:** Nesta investigação observou-se elevada prevalência de MRSA nas lesões. A maioria dos isolados alto nível de resistência à meticilina. Estes resultados são relevantes e evidenciam a necessidade de revisão das práticas de prevenção e controle de infecção na atenção primária.

376

### Avaliação do conhecimento de antimicrobianos de acadêmicos de Medicina de uma Universidade da Amazônia Brasileira

Nathalia Campos Schimidt, Izabel Carminda de Mourão Matos, Iara Frenski, Diego do Monte Rodrigues Seabra, Marcelo Cordeiro dos Santos  
Universidade do Estado do Amazonas, Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas, Universidade Nilton Lins, Fundação de Medicina Tropical  
Dr. Heitor Vieira Dourado

**Justificativa e Objetivos:** Atualmente a resistência bacteriana, que tem relação direta com uso indiscriminado de antimicrobianos (ATM), é considerada pela Organização Mundial de Saúde um dos três maiores problemas de saúde pública. O curso de graduação em medicina possui um papel fundamental na disseminação de conhecimento, atitudes e boas práticas para uso dos ATM. O presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento de ATM de acadêmicos do curso de medicina de uma universidade da Amazônia brasileira. **Método:** Estudo de corte transversal, realizado em estudantes de medicina da Universidade do Estado do Amazonas, no período de setembro de 2010 a maio de 2011. Foi aplicado questionário semiestruturado com perguntas abordando indicações de uso de ATM, potência quanto as vias de administração, passado de automedicação de ATM e relação do uso indiscriminado e resistência bacteriana. **Resultados:** De 772 alunos matriculados, 302 alunos foram entrevistados, sendo 173 (57,3%) do sexo masculino, com mediana da idade de 24 (18-44) anos. Observou-se que 46,02% dos estudantes indicariam ATM para pelo menos um dos seguintes: diarreia, dor de garganta, febre, leucocitose e tosse, sendo que do primeiro ao sexto período, o percentual de respostas inadequadas foi 16,12% maior quando comparado à segunda metade do curso. Indicação de tratamento com ATM para dor de garganta teve a maior proporção de respostas inadequadas (61,2%) e tosse a menor (21,5%). Quanto a potência, 133 alunos (44,1%) responderam que ATM endovenoso é sempre mais potente que por via oral. Duzentos e treze acadêmicos (70,5%) referiram já ter feito uso de ATM sem indicação médica, apesar de 96,24% do universo avaliado reconhecer que uso indiscriminado tem relação direta com resistência bacteriana. **Conclusão:** O presente estudo evidencia importantes distorções das indicações do uso de ATM durante a formação do médico da universidade avaliada, considerando que boa parte dos alunos prescreveriam um fármaco para alívio de sintomas ou para tratamento de leucocitose. Quanto

à via preferencial de administração, aproximadamente metade dos acadêmicos desconhecem princípios básicos do uso de ATM, pois responderam que a via endovenosa é sempre mais potente que a via oral. Apesar do uso de ATM sem prescrição médica ser considerado prática inadequada pela maioria dos alunos, 70% dos acadêmicos entrevistados já fizeram uso de antibiótico sem prescrição médica. Os resultados desse estudo apontam para a necessidade de reavaliação do ensino de ATM na Universidade do Estado do Amazonas. Apesar de não ser recomendável extrapolar os resultados aqui descritos para outras regiões, acreditamos que é possível que a realidade de outras universidades seja semelhante, principalmente ao analisarmos os estudos que reportam expressivo grau de inadequação do uso de ATM na comunidade e no ambiente hospitalar.

377

### Avaliação do perfil microbiológico urinário de pacientes do Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara

Nina Brunet Saraiva Rodrigues, Lara Gurgel Fernandes Távora, Cecília Maria Brígido Bezerra Lima, Pedro Henrique de Oliveira Coelho, Felipe Morais Teles, Natália Gomes Lanini  
Universidade de Fortaleza e Hospital São José

A infecção do trato urinário (ITU) é uma situação comum em pacientes ambulatoriais e hospitalizados, ocorrendo em todas as faixas etárias. A ITU pode ser considerada uma síndrome que engloba a bacteriúria assintomática, a uretrite, a cistite, a pielonefrite, a prostatite e o abscesso renal ou perirrenal, em diversos contextos de apresentação. Caracteriza-se pela presença de microrganismos nas vias urinárias, habitualmente, bactérias, seja na bexiga, próstata, sistema coletor ou rins. As técnicas laboratoriais mais empregadas para o seu diagnóstico incluem a análise qualitativa e a cultura da urina (urocultura), sendo esse último o método considerado padrão-ouro. O conhecimento dos agentes causais mais prevalentes é ferramenta importante para o tratamento adequado desta infecção. Este trabalho foi conduzido com os objetivos de identificar o perfil microbiológico das amostras coletadas em pacientes atendidos nos serviços ambulatoriais e internados no Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara (HGWA) no ano de 2009 e conhecer o perfil de sensibilidade antimicrobiana dos agentes bacterianos mais prevalentes. Foram analisadas 1.318 uroculturas, sendo 521 positivas. Em 411 dessas foram isoladas bactérias Gram-negativas, sendo 63 ESBL-1 positivas. Dentre os bacilos Gram-negativos, a *E. coli* foi o agente mais prevalente, sendo encontrado em 146 amostras. Todas eram sensíveis a carbapenêmicos, 4,3% resistentes a Piperacilina/Tazobactam, 61,6% resistentes a ciprofloxacina. Outras etiologias também frequentemente encontradas foram *Pseudomonas aeruginosas* (67 casos), *Klebsiella pneumoniae* (96 casos), *Acinetobacter baumannii* (30 casos) e *Proteus mirabilis* (44 casos). Dentre os Gram-positivos, o *S. aureus* foi o mais prevalente, sendo a maioria resistente a oxacilina. A análise dos perfis de resistência bacteriana demonstrou uma resistência elevada dos Gram-negativos a ciprofloxacina, e das *Pseudomonas aeruginosas* a praticamente todos os antimicrobianos testados, incluindo carbapenêmicos (59,5% a imipenem, 52% a meropenem). Nosso trabalho identificou um perfil de resistência bacteriana preocupante para alguns dos agentes isolados no HGWA. O conhecimento deste perfil permitirá um tratamento empírico mais efetivo para a população atendida no HGWA, evitando o uso incorreto de antibióticos e as recorrências dos quadros de ITU. Além desses benefícios, o estudo permitirá o uso racional de antibióticos para as ITUs, colaborando com a redução de resistência bacteriana na população como um todo.

## Avaliação fenotípica de resistência em enterobactérias isoladas de profissionais de uma instituição para tratamento oncológico

Lara Stefânia Netto de Oliveira Leão, Ana Beatriz Mori Lima, Dayane de Melo Costa, Larissa Oliveira Rocha Vilefort, Ana Cláudia Alves de Oliveira Santos, Angélica Oliveira Paula Gonçalves, Geraldo Sodoyama Leal, José Daniel Gonçalves Vieira, Marinésia Aparecida Prado Palos, Fabiana Cristina Pimenta Universidade Federal de Goiás-UFG, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/IPTSP-UFG e Faculdade de Enfermagem/FEN-UFG

**Justificativa e Objetivos:** Na cadeia de transmissão das infecções relacionadas à assistência à saúde (IrAS), os profissionais atuam como importante reservatório de microrganismos patogênicos, como as *Enterobacteriaceae*. Na atualidade, este grupo de patógenos tem se destacado pela emergência de resistência aos antimicrobianos tradicionalmente empregados na rotina terapêutica. Além disso, representam importantes agentes de infecção em clientes imunocomprometidos, especialmente, para aqueles sob terapia imunossupressora e hospitalização em unidades de terapia intensiva. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil de resistência de enterobactérias isoladas da cavidade bucal de profissionais de uma instituição para tratamento oncológico da região Centro-Oeste. **Método:** O estudo foi desenvolvido no período de maio de 2009 a novembro de 2010, com 295 profissionais pertencentes às equipes de saúde e de apoio da referida instituição. Amostra de saliva de cada participante foi coletada e semeada em ágar MacConkey. As bactérias isoladas foram identificadas por provas bioquímicas de rotina e submetidas ao teste de suscetibilidade aos antimicrobianos pelo método de disco-difusão, no qual foram avaliados 16 fármacos. A leitura do teste foi realizada segundo critérios recomendados (CLSI, 2010). **Resultados:** Um total de 64 enterobactérias foi isolado da cavidade bucal, incluindo espécies potencialmente patogênicas como *E. coli*, *K. pneumoniae* e *S. marcescens*. Entre os isolados, as maiores taxas de resistência foram observadas para amoxicilina-ácido clavulânico (71,9%), cefoxitina (46,8%) e cefpodoxima (23,4%). Trinta e seis isolados (56,2%) foram considerados multirresistentes, pois apresentaram sensibilidade reduzida a dois ou mais antimicrobianos concomitantemente. Todos os microrganismos foram sensíveis ao meropenem, imipenem, ciprofloxacina, fluorquinolona, gentamicina e cefepime. **Conclusões:** Entre os dados apresentados, destaca-se a elevada taxa de multirresistência, especialmente para as penicilinas e cefalosporinas. Estas representam a classe de antimicrobianos (betalactâmicos) mais utilizada no tratamento de infecções. Os mecanismos de resistência aos betalactâmicos evidencia, entre outros, a produção de betalactamases. Este fato se torna ainda mais relevante, quando microrganismos multirresistentes são isolados de portadores bucais saudáveis, que podem então veicular estes agentes através de gotículas e aerossóis para hospedeiros suscetíveis.

## Caracterização clínico-epidemiológica de infecções por *Acinetobacter baumannii* em unidades de terapia intensiva (UTIs) de adultos na grande Goiânia

Cássia Silva de Miranda Godoy, Adriana Oliveira Guilarte, André Kipnis, Maria Cláudia Dantas P. B. André Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública

**Justificativa:** O *A. baumannii* (Ab), bacilo Gram-negativo não fermentador, com importante papel nas infecções relacionadas

à assistência à saúde, apresenta emergência rápida e global de cepas multirresistentes, atingindo vários países. No Brasil, o Ab é responsável por surtos de infecções em UTIs desde 1996 com elevadas taxas de resistência aos antimicrobianos, incluindo aos carbapenêmicos, que mostram a relevância desse patógeno. **Objetivos:** Avaliar o perfil clínico-epidemiológico das infecções causadas por Ab em pacientes de cinco UTIs da grande Goiânia. **Métodos:** Coorte de pacientes adultos infectados por Ab no período de junho a dezembro de 2010, com aplicação de questionário estruturado utilizando prontuários médicos e análise laboratorial seguindo as normas do CLSI 2009. **Resultados:** Foram identificados 71 casos de infecção por Ab no período, com 90 amostras positivas para Ab. A incidência da infecção foi: 11,8% (25/211) na UTI clínica do HC/UFG, 4,3% (12/279) na UTI cirúrgica do HC/UFG, 8,6% (16/186) no HUAPA, 7,8% (10/128) no HDT e 1,5% (8/529) no HAJ. A média de idade foi de 53 anos (dp = 19), sendo 55% (39) do sexo masculino. Infecção sintomática ocorreu em 91,5% dos casos. O sítio de infecção foi principalmente pulmonar: 60,0% (39/65), seguido de infecção da corrente sanguínea: 38,5% (25/65), sítio cirúrgico: 13,8% (9/65) e trato urinário: 10,8% (7/65). As doenças de base mais comuns foram: neoplasia (32,4%) e AIDS (15,5%). Dos pacientes com infecção pelo Ab 98,6% tinham recebido antibacteriano prévio, sendo que 68,6% (48/70) usaram 2 ou mais antibacterianos por período  $\geq 10$  dias. Os antibacterianos mais usados foram: cefalosporinas 70,4% (50); carbapenêmicos 49,3% (35), glicopeptídeos 45,1% (32), fluorquinolonas 31,0% (22) e penicilinas com inibidor de  $\beta$ -lactamases 28,2%. Dentre os procedimentos invasivos previamente à infecção pelo Ab, cateter vascular central e sondagem vesical de demora foram os mais comuns. Avaliando apenas os primeiros episódios identificados, a resistência aos carbapenêmicos foi de 71,8%, à ampicilina/sulbactam de 59,2% (42/71), amicacina de 19,7% (14/71), polimixina B de 5,6% (4/71) e tigeciclina de 2,8% (2/71). A letalidade global foi de 80,3% (57/71), e a relacionada às infecções pelo Ab foi de 63,4% (45/71). **Conclusões:** Constatamos alto índice de Ab multirresistente e alta letalidade nas UTIs avaliadas com necessidade intensificar o controle desses agentes, além de racionalização do uso de antimicrobianos nas UTIs.

## Caracterização de *Staphylococcus aureus* meticilina resistentes (MRSA) isolados de úlceras venosas de perna de pessoas atendidas em unidades municipais de saúde de Goiânia

Marlene Andrade Martins, Maria Márcia Bachion, Silvana de Lima Vieira dos Santos, Lara Stefânia Netto de Oliveira Leão, Suelen Gomes Malquias, Silvia Maria Soares Carvalho Santana, Cynthia Assis de Barros Nunes, Queilene Rosa dos Santos, Ana Beatriz Mori Lima Universidade Federal de Goiás; Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública; Faculdade de Enfermagem - CAJ/UFG, Laboratório Rômulo Rocha/UFG

**Justificativa e Objetivos:** A presença de *Staphylococcus aureus* meticilina resistentes (MRSA) em feridas constitui um fator agravante, que pode desencadear processos inflamatórios e estagnamento do processo cicatricial. Além disso, este microrganismo também se apresenta resistente a vários outros antimicrobianos usualmente empregados, o que limita as opções terapêuticas e prejudica o tratamento destas feridas. Este estudo teve como objetivo, verificar o efeito de 13 antimicrobianos em MRSA isolados de úlceras venosas de perna de pessoas atendidas em salas de curativos de serviços municipais de saúde de Goiânia-GO.

**Métodos:** Estudo transversal desenvolvido no período de outubro de 2009 a outubro de 2010 com indivíduos que apresentavam úlceras venosas de perna, com evidência de sinais e sintomas característicos de infecção, seguindo critérios clínicos estabelecidos pela *European Wound Management Association* (EWMA, 2005). Os aspectos éticos legais foram atendidos. Amostras das lesões foram cultivadas em meios seletivos, os microrganismos isolados foram previamente identificados por provas padronizadas e submetidos aos testes fenotípicos de resistência à metilicina (disco-difusão e E-test®). Para avaliar o efeito dos 13 antimicrobianos sobre os isolados MRSA, foi realizado o teste de suscetibilidade por disco-difusão. **Resultados:** Foram incluídas no estudo 69 pessoas, que apresentaram um total de 98 úlceras. Foram coletadas amostras de todas as lesões. Das culturas realizadas, 78 (85%) foram positivas para *Staphylococcus aureus*. Destes foi isolado um total de 24/78 (31%) MRSA. Dentre os antimicrobianos avaliados, os fármacos que apresentaram melhor atividade para os isolados MRSA foram linezolida, mupirocina, tetraciclina, vancomicina, quinupristina/dalfopristina e sulfametoxazol-trimetoprim (100% dos isolados sensíveis), seguido da rifampicina (67% sensíveis). As maiores taxas de resistência foram observadas para ciprofloxacino (96%), gentamicina (75%) eritromicina e clindamicina (71%). **Conclusões:** Os resultados apresentados confirmam que os isolados MRSA, além da resistência aos beta-lactâmicos, também apresentam resistência cruzada a outros antimicrobianos, como clindamicina, eritromicina, ciprofloxacino, e gentamicina. O tratamento de infecções nas úlceras venosas é um desafio para os profissionais de saúde, devido à existência de poucas opções de antimicrobianos de apresentação para uso oral e de baixo custo. A presença de MRSA como agente de infecção destas feridas contribui ainda mais para a ocorrência de agravos que devem ser levados em consideração pelos gestores, no estabelecimento políticas de prevenção, controle e tratamento destas infecções.

381

### Comparação dos métodos para detecção de atividade de carbapenemase em enterobactérias

Maria Goreth Barberino, Antonio Carlos Bandeira, Corine Sampaio, Ana Paula de Oliveira Menezes, Joice Neves Reis  
Fiocruz Bahia; Hospital Aliança; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; Universidade Federal da Bahia

**Introdução:** A emergência de isolados de enterobactérias produtoras de carbapenemase em diversas regiões geográficas, tem um impacto importante no tratamento de infecções em ambiente hospitalares. A letalidade nos casos de infecções nosocomiais causadas por estes isolados é de até 60%. A detecção de carbapenemase tipo KPC pode ser realizada por testes fenotípicos e genotípicos. Um efetivo teste fenotípico para confirmação da presença desta enzima nestes isolados é o teste modificado de Hodge, sendo apontado como um teste com alta sensibilidade para isolados de *Klebsiella pneumoniae* e baixa especificidade para isolados de outras espécies. Resultado falso positivo tem sido relatado em 12% a 22% dos isolados testados. O método de PCR pode revelar precisamente a presença de genes de resistência, mas não fornece informações sobre a expressão fenotípica do mesmo. **Objetivo:** Comparar os métodos fenotípicos, teste de Hodge modificado e teste do ácido fenilborônico, com PCR na detecção de carbapenemases. **Materiais e Métodos:** Isolados hospitalares de enterobactérias foram submetidos aos testes fenotípicos (Hodge modificado e ácido fenilborônico) para a detecção da carbapenemase. A detecção do gene KPC foi realizada

após extração do DNA plasmidial. **Resultados e Discussão:** Um total de 29 enterobactérias isoladas de pacientes distintos foram analisadas, sendo 22/29 (76%) isolados de *Klebsiella pneumoniae*, 5/29 (17%) *Enterobacter cloacae*, 1/29 (3%) *Citrobacter* sp e 1/29 (3%) *Escherichia coli*. A sensibilidade e especificidade do teste de Hodge modificado e do fenilborônico quando comparado com a detecção do gene por PCR foi de 85,7% e 22,2% e 85,7% e 50% respectivamente. Enquanto que, comparando o teste de Hodge modificado com o teste utilizando o ácido fenilborônico, a sensibilidade foi de 82,6% e a especificidade de 60%. Os testes fenotípicos apresentam uma boa sensibilidade em relação a detecção do gene por PCR, no entanto, o teste utilizando o ácido fenilborônico apresenta melhor especificidade.

382

### Detecção fenotípica de $\beta$ -lactamases em isolados clínicos de *Klebsiella pneumoniae* resistentes aos carbapenens em Goiânia, Goiás, Brasil

A.C.A.O. Santos<sup>1</sup>, C.C.B.A. Kobayashi<sup>2,3</sup>, G. Sadoyama<sup>1</sup>, J.D.G. Vieira<sup>1</sup>, F.C. Pimenta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO; <sup>2</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO - Departamento de Ciências da Saúde; <sup>3</sup>Hospital de Urgências de Goiânia, Goiânia, GO

**Justificativa e Objetivo:** A emergência de isolados de *Klebsiella pneumoniae* multirresistentes, incluindo com resistência crescente aos carbapenens, nos últimos anos, em um hospital público de cuidados terciários de Goiânia, justificam a necessidade de investigação das associações dos principais mecanismos de resistência aos  $\beta$ -lactâmicos e seu constante monitoramento como auxílio à terapêutica para infecções graves por tais microrganismos. O estudo teve como objetivo detectar a frequência fenotípica das principais  $\beta$ -lactamases em isolados de *Klebsiella pneumoniae* resistentes aos carbapenens em um hospital público de Goiânia, GO, Brasil. **Métodos:** Isolados clínicos de *K. pneumoniae* com reduzida suscetibilidade aos carbapenens foram submetidos a testes antimicrobianos fenotípicos para detecção de betalactamases: serina-carbapenemase (teste de Hodge modificado),  $\beta$ -lactamase de espectro estendido - ESBL (disco combinado com cefotaxima e ceftazidima com e sem ácido clavulânico) e metalo- $\beta$ -lactamase - M $\beta$ L (teste de sinergismo de disco duplo com imipenem combinado com EDTA). **Resultados:** Dos 22 isolados de *K. pneumoniae* com reduzida suscetibilidade aos carbapenens testados, 20 foram considerados produtores de carbapenemase e metade (45,4%) foram positivos somente no teste de Hodge. Sete (31,8%) isolados apresentaram teste confirmatório positivo para M $\beta$ L, seguido de 6 ESBL (27,3%). Seis (27,3%) isolados demonstraram produção de ESBL simultânea a carbapenemase, 7 (31,8%) carbapenemase associada com M $\beta$ L e 3 (13,6%) carbapenemase + MBL + ESBL. Somente um (4,5%) isolado foi positivo apenas para M $\beta$ L. **Conclusões:** A alta frequência de carbapenemase não M $\beta$ L e ESBL sugere a presença em níveis elevados da enzima tipo KPC no hospital de estudo. Elevadas taxas de ESBL têm levado ao uso terapêutico maciço dos carbapenens, o que causa uma pressão seletiva, favorecendo o aparecimento de isolados produtores de carbapenemases. Além disso, o encontro de M $\beta$ L é esperado na instituição analisada pela alta endemicidade de *Pseudomonas aeruginosa* e outras espécies não fermentadoras, que podem ser reservatórios primários para elementos genéticos de metalo- $\beta$ -lactamase. Cuidadosa análise do perfil de suscetibilidade antimicrobiana e testes fenotípicos devem

ser realizados, a fim de serem identificadas as diferentes enzimas betalactamases, fundamentais para o controle epidemiológico dos isolados produtores das mesmas, possibilitando a adequação da terapia antimicrobiana mais conveniente.

383

### Emergência de *Enterococcus faecium* resistente à vancomicina em um hospital de referência para tratamento de doenças infecto-contagiosas em Goiânia (GO)

Luciana Leite Pineli Simões<sup>1,2,3,4</sup>, Lillian Kelly de Oliveira Lopes<sup>2,3,4</sup>, Vanildes Rabelo Almeida Balestra<sup>2</sup>, Sheila Almeida Santos Paiva<sup>1,2</sup>, Elionádia Barbosa de Miranda<sup>2,4</sup>, Ariana Rocha Romão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás – Goiânia (GO)

<sup>2</sup>Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad - HDT – Goiânia (GO)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás – UFG – Goiânia (GO)

<sup>4</sup>Rede Goiana de Pesquisa em Risco Biológico – Rede RB – Goiás

**Justificativa e Objetivos:** O enterococo resistente à vancomicina (VRE) é um importante microrganismo implicado em infecções relacionadas à assistência à saúde. O uso de antimicrobianos tem sido relacionado à sua emergência a qual representa preocupação frequente de epidemiologistas hospitalares pelo seu potencial de disseminação pelo contato. Em Goiânia, um hospital de referência para tratamento de doenças infectocontagiosas apresenta altas taxas de utilização de antimicrobiano justificado pelas características dos pacientes o que representa uma grande pressão seletiva. Neste estudo os autores descrevem o primeiro caso de isolamento de *Enterococcus faecium* resistente à vancomicina identificado em um hospital de referência para tratamento de doenças infecto-contagiosas de Goiânia (GO). **Materiais e Métodos:** Relato de caso do primeiro paciente colonizado por VRE em um hospital de referência para tratamento de doenças infecto-contagiosas em Goiânia (GO). **Resultados:** Paciente de 50 anos, sexo feminino, com diagnóstico de internação de AIDS e quadro neurológico à esclarecer. Fez uso de terapia empírica para toxoplasmose e encefalite herpética. Apresentou PAV (pneumonia associada à ventilação) e ITU (Infecção do trato urinário) fazendo uso de vancomicina, cefepime, meropenem e anfotericina B. Um surto de pseudomonas (de novembro 2010 a janeiro de 2011) motivou a realização de swabs de vigilância dos contatos na unidade e no 47º Dia de Internação Hospitalar (DIH) (janeiro de 2011), houve identificação em swab de escara sacral de *Enterococcus faecium* resistente à vancomicina. Evoluiu com quadro de sepse sendo introduzido linezolida e faleceu no 60º DIH. **Conclusão:** A pressão seletiva e a infecção cruzada são implicadas na emergência e disseminação de patógenos multirresistentes. A realização de culturas de vigilância é útil para identificar colonizados e promover medidas de controle da disseminação como as precauções de contato. A transmissão via profissionais (intra ou interinstitucional) ou a pressão seletiva do uso de antimicrobianos foram as principais hipóteses para a emergência do VRE. Foram implementados pacotes para adesão às precauções de contato e ampliação do controle de antimicrobianos. O uso da vancomicina deve ser restrito pelo risco da emergência de novos casos de VRE e consequentemente pelo risco do surgimento de *Staphylococcus aureus* resistente à vancomicina.

384

### Endocardite de valva tricúspide por CA-MRSA não produtor de Pantón-Valentine associada à assistência de saúde em paciente renal crônico

Suzimar Rioja, Fernanda Sampaio Cavalcante, Angélica Tápia de Lima Barbosa, José Antonio De Floriani Pozza Júnior, Paulo Vieira Damasco, Domenico Capone, Márcia Castier, Ernani Braga, Elizabeth Marques, Kátia Regina Netto  
Hospital Universitário Pedro Ernesto

**Justificativa e Objetivos:** Estafilococcias permanecem desafiando as equipes de saúde. As infecções por CA-MRSA são endêmicas em alguns hospitais brasileiros. Relatamos um caso de endocardite por CA-MRSA cujo tratamento foi otimizado avaliando níveis séricos de vancomicina. **Método:** Revisão do prontuário e estudos microbiológicos, radiológicos e ecocardiográficos. Relato de Caso: ROM, 27 anos, masculino, branco, residente em Caxias – RJ, renal crônico, em hemodiálise por cateter tipo *permcath* implantado em veia jugular interna esquerda, foi admitido no HUPE em 17/03/2011 para investigação de quadro de FOO. O paciente recebera o diagnóstico de IRC há cerca de 1 ano, quando esteve hospitalizado devido a um acidente automobilístico. Na admissão, apresentava-se febril (38,5°C) e taquicárdico e foi observada secreção purulenta na base de implantação do cateter. Três amostras de hemoculturas, de sangue periférico, foram enviadas à cultura. O cateter foi removido e o paciente foi medicado com vancomicina na dose 500 mg a cada 48 horas, proposta para pacientes com clearance de creatinina  $\leq 25$  mL/min e foi associado à rifampicina. Nos hemocultivos identificamos CA-MRSA. Estas amostras de *S. aureus* foram encaminhadas à UFRJ, onde foi constatado ser SSCmec tipo IV, clonalidade USA 400, complexo clonal 1 e a pesquisa dos genes *lukF-PV* e *luks-PV* foi negativa para a toxina de Pantón-Valentine. A radiografia de tórax de admissão havia infiltrado tipo algodono, bilateralmente. A TC de tórax evidenciava nódulos pulmonares, inclusive infectados, pneumatocele e espessamento pericárdico. O ecocardiograma transesofágico confirmou a existência de duas vegetações em valva tricúspide (1,5 e 3,3) e trombo em veia cava superior. A estipe de *S. aureus* foi resistente a ciprofloxacina, cloranfenicol, eritromicina, cefoxitina, clindamicina, e sensível a mupirocina, linezolida, sulfá/trimetoprim, rifampicina, gentamicina, tetraciclina e teicoplanina. Uma CMI de 2,0 µg/mL (microdiluição em caldo) e níveis séricos de 7,8 µg/mL (abaixo do desejável que seria 15-20 µg/mL) para vancomicina foram observados. Otimizamos a dosagem desta droga para 1.000 mg 24-24 h, alcançando o nível sérico de 15,4 µg/mL. O paciente recebeu alta após 42 dias de vancomicina, com hemoculturas negativas e tratamento não cirúrgico. **Conclusão:** Algumas estafilococcias requerem um tratamento integrado e multidisciplinar. Recomendável a monitorização dos níveis séricos de vancomicina no tratamento das bacteremias por *S. aureus*, especialmente nos pacientes renais.

385

### Epidemiologia das infecções por *Staphylococcus aureus* meticilina-resistentes adquiridos na comunidade avaliados no serviço do Hospital Pitangueiras de Jundiá

Juliana Mandato Ferragut, Bruno Azevedo Randi, Luis Henrique Theotilas Salerno, Marco Aurélio Cunha de Freitas  
Hospital Pitangueiras

**Justificativa e Objetivos:** O *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina foi descrito pela primeira vez em 1961, logo após

a introdução da metilina, desde então esta prevalência vem crescendo tanto no ambiente hospitalar quanto comunitário. A frequência de *S. aureus* resistente à oxacilina (metilina) varia conforme a região ou hospital analisado. Tendo em vista que os dados estatísticos brasileiros referentes ao índice de infecções por MRSA na comunidade são ainda mais escassos que os dados encontrados referente às infecções hospitalares, o objetivo deste trabalho foi avaliar os casos isolados em culturas de MRSA em nosso serviço, em pacientes que adquiriram a infecção no ambiente extra-hospitalar, e, com isso, levantar os fatores de risco encontrados em nossa comunidade e suas semelhanças e diferenças com os encontrados na literatura. **Métodos:** Levantamento de prontuário dos pacientes que apresentaram culturas positivas para *S. aureus* (86 pacientes), selecionando os que adquiriram a infecção na comunidade (28 pacientes) e dentre estes os que eram *S. aureus* oxacilina-resistentes (7 pacientes). Avaliamos os fatores de risco presentes em cada caso para adquirir a infecção por MRSA. **Resultados:** Dos 28 pacientes que apresentaram culturas positivas para *S. aureus* da comunidade 25% eram de MRSA da comunidade. Os fatores de risco identificados foram: uso prolongado de antibioticoterapia, especificamente por quinolonas e cefalosporinas e uso de cateteres em pacientes com doença renal crônica em programa de diálise. **Conclusões:** Baseado nos fatores de risco e nas características epidemiológicas identificadas nos pacientes de nosso serviço, concluímos que quando comparados aos dados levantados na literatura os pacientes de nossa comunidade apresentaram o mesmo perfil de risco. O uso de antibioticoterapia prolongada, especificamente com cefalosporinas e quinolonas e a presença de cateteres em pacientes com doença renal crônica dialítica foram os dados identificados em todos os pacientes da nossa população em estudo. Sendo assim, podemos concluir que as infecções adquiridas na nossa comunidade por *Staphylococcus aureus* são em tese sensíveis ao tratamento com a oxacilina, permanecendo restrito o uso de antibióticos glicopeptídeos, como a Vancomicina, para casos específicos como os pacientes com fatores de risco muito bem definidos ou quando há evidência de infecção por MRSA em culturas.

386

### Estudo comparativo do perfil microbiológico em hemoculturas entre duas unidades de terapia intensiva de pacientes adultos da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal entre janeiro de 2008 a junho de 2010

Willeke Clementino Slegers, Antonio Carlos Nobrega dos Santos, Emerson Valadares da Silva e Manuel Retamoza Palacios  
Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal

**Justificativa e Objetivos:** Um dos mais graves problemas que atingem os serviços de saúde em todo o mundo é a emergência de microrganismos resistentes a diversos antimicrobianos. As infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) estão entre as mais comumente relacionadas à assistência à saúde. A IPCS associa-se a aumento de mortalidade, a maior tempo de internação e a incrementos de custos relacionados à assistência. **Métodos:** Este trabalho fez uma análise das principais bactérias encontradas em hemoculturas de UTIs em dois hospitais da rede pública do DF, com características epidemiológicas semelhantes (Hospitais A e B), a fim de comparar os perfis de sensibilidade das bactérias mais prevalentes. A identificação do gênero e espécie das bactérias isoladas, assim como os testes de sensibilidade aos antimicrobianos foram realizados através do equipamento automatizado MicroScan

Walk-Away. **Resultados:** Foram analisados os resultados de um total de 93 amostras positivas de hemoculturas no Hospital A e 95 amostras positivas de hemoculturas no Hospital B. Essas amostras foram isoladas pelo mesmo Laboratório de Microbiologia, localizado no Hospital B, referentes ao período de janeiro de 2008 a junho de 2010. Os microrganismos mais prevalentes no Hospital A foram: *Staphylococcus coagulase-negativa* (52,7%), *Staphylococcus aureus* (16,1%), *Klebsiella* spp. (10,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (5,4%), *Acinetobacter* spp. (4,3%), *Enterococcus* spp. (2,2%), *Escherichia coli* (3,2%), e *Enterobacter* spp. (1,1%). Os microrganismos mais prevalentes no Hospital B foram: *Staphylococcus coagulase-negativa* (49,5%), *Staphylococcus aureus* (14,7%), *Klebsiella* spp. (7,4%), *Pseudomonas aeruginosa* (7,4%), *Acinetobacter* spp. (6,3%), *Enterococcus* spp. (3,3%), *Escherichia coli* (0%), e *Enterobacter* spp. (5,3%). Houve grande semelhança nos cinco germes mais prevalentes. Os microrganismos Gram-positivos apresentaram boa sensibilidade frente à vancomicina e à linezolida, com elevadas taxas de MRSA nos dois hospitais: 86,7% no Hospital A e 92,9% no Hospital B. Não foi encontrado nenhum isolado de VRE. Já, com relação aos Gram-negativos, o *Enterobacter* apresentou perfil de sensibilidade aos antimicrobianos de forma similar; com diferenças expressivas com relação à *Klebsiella*, *Pseudomonas* e *Acinetobacter*. **Conclusão:** Os achados deste estudo corroboram a necessidade de dados epidemiológicos locais para a elaboração de protocolos de tratamentos empíricos, mesmo em hospitais tão semelhantes.

387

### Novos compostos derivados de quinolonas inibem a multiplicação do *Staphylococcus* MRSA

Claudio Cesar Cirne-Santos, Hermes Fritz Petermann Silva, Jackson Antonio Candido Junior, Izabel de Palmer Paixão, Emiliana Lara Alves, Flavia Gois Abonizio, Eduardo Bohac Ferreira da Rosa  
Centro de Ensino Superior de Valença, Faculdade de Medicina de Valença, Núcleo Biomédico, Valença, RJ; Universidade Federal Fluminense, Departamento de Biologia Celular e Molecular, Niterói, RJ; Fundação Ataulpho de Paiva Fundação Oswaldo Cruz, RJ

**Justificativas e Objetivos:** A infecção por *Staphylococcus aureus* resistente - MRSA representam uma dos processos mais discutidos e mostra a grande necessidade de buscarmos novos compostos com potencial antimicrobiano para compor os tratamentos já disponíveis. Nosso grupo procurou testar compostos derivados de Quinolonas, sintetizados pelo grupo de Química orgânica da Universidade Federal Fluminense, RJ, que apresentam atividade sobre a multiplicação do MRSA isolado de profissionais do Hospital Escola da Faculdade de Medicina de Valença, RJ. **Métodos:** Realizamos triagem de compostos derivados de quinolonas, diluídos em 50% de DMSO e discos específicos de papel de filtro, foram impregnados com diferentes concentrações dos compostos. Bactérias foram semeadas em meio de cultivo do tipo Agar sangue, para a recuperação do crescimento bacteriano e após 24 horas foram novamente cultivadas em meio Agar Mueller Hinton, os discos impregnados foram colocados para avaliação da capacidade de inibição do crescimento bacteriano e incubados em estufa bacteriológica a 36°C. Após 24 horas, avaliamos por medida do halo de inibição bacteriana. Em paralelo, estudos de citotoxicidade foram realizados em PBMCs e determinado por corante de exclusão azul de tripam. **Resultados:** Após 24 horas o crescimento bacteriano foi avaliado e os halos de inibição mensurados e determinados, as substâncias que apresentaram acima de 12 mm foram caracterizadas como inibidores. Dos 25 compostos testados, 5 (HC-414, HC-416, HC-426, HC-429 e HC-430) apresentaram uma forte atividade inibitória da replicação

bacteriana, demonstrando uma relação dose-dependente nas diferentes concentrações testadas. Estas substâncias não apresentaram toxicidade significativa em células humanas com CC50, e cada uma das moléculas foi superior a 3,5 mg/mL. Após a determinação da capacidade de inibição dos compostos realizamos o MIC, onde observamos que os compostos apresentaram inibição em baixas concentrações para os 5 compostos, 0,850, 0,932, 0,682, 0,771, 0,612 e 0,992 mg/mL respectivamente. **Conclusão:** Detectamos que os novos derivados de quinolonas testados apresentaram o perfil de inibição bacteriana, em baixa concentração, em faixa não tóxica, minimizando a possibilidade de indução de resistência, podendo estes fármacos ser indicados para novos estudos e levados a compor o atual número de antimicrobianos disponíveis.

388

### Prescrição racional de antimicrobianos: uma abordagem multidisciplinar

B.A. Gedeon, M.M. Nunes, P. Medeiros-Souza, A.M. Campos, F. Ferreira  
Hospital Universitário de Brasília

**Justificativa e Objetivos:** O uso inadequado de antimicrobianos (AM) pode levar a resistência bacteriana (RB). Porém, o uso racional tende a reduzir a ocorrência de RB e suas consequências, tais como o custo dos tratamentos, tempo de hospitalização e necessidade de isolamento do paciente com infecções recidivas. Sendo assim, os profissionais de saúde precisam de conhecimento teórico que subsidiem a prescrição, dispensação e administração correta de AM. Este trabalho objetiva revisar a prescrição e dispensação adequada dos AM, sob os aspectos do uso correto, visando o controle da RB. **Métodos:** Realizou-se uma revisão bibliográfica em artigos científicos e periódicos relacionados ao tema e disponíveis na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Bibliografia Médica e a Biblioteca Científica Eletrônica Virtual. **Resultados:** O uso racional dos AM compreende a identificação do agente etiológico e sua sensibilidade a AM específicos através de cultura microbiana e teste de sensibilidade a antibióticos (TSA). Além disso, o conhecimento das interações farmacocinética e farmacodinâmica, espectro de ação, custo e tempo do tratamento, posologia, interações medicamentosas e efeitos adversos desses medicamentos, para auxiliarem no seu uso racional, o qual se finaliza com a orientação do paciente para a forma correta do uso dos AM e adesão ao esquema terapêutico. **Conclusão:** O uso racional de AM pode evitar a ocorrência de RB a partir do conhecimento dos profissionais de saúde que podem assim, orientar, adequadamente, seus pacientes a respeito desse risco.

389

### Prevalência do *Pseudomonas* em hemoculturas de unidades de terapia intensiva de hospitais públicos de Brasília

Fabiana Xavier Cartaxo Salgado, Noriberto Barbosa da Silva, Solange Lima T. Oliveira, Carla M. Souza, Juliana C. Gonçalves, Daniel Edwin Cruz Vdybicki, Jeferson Calderaro, Margô Gomes O. Karnikowski  
Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal-SES/DF - Universidade Católica de Brasília - UCB -; Universidade de Brasília - UnB; Faculdade de Ceilândia - FCE

**Justificativa:** Nessas últimas décadas observa-se um aumento na incidência de infecções hospitalares causadas por microrganismos resistentes aos antimicrobianos normalmente utilizados para

seu tratamento. Assim rotineiramente se verificam situações onde poucos ou nenhum antimicrobiano representa uma opção terapêutica. Verifica-se também um crescimento das infecções causadas por microrganismos Gram-negativos multirresistentes, entre eles as *Pseudomonas*. **Objetivos:** Investigar a prevalência de *Pseudomonas* e seu perfil de sensibilidade entre os pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de 7 hospitais públicos do Distrito Federal. **Método:** Estudo retrospectivo, com verificação da prevalência de *Pseudomonas* em hemoculturas, provenientes de pacientes internados na UTI de 7 hospitais públicos do Distrito Federal no ano de 2010. As UTIs investigadas serão identificadas por letras de "A" a "G". Os exames analisados foram processados em aparelho automatizado WalkAway/Siemens, regido pelas normas da Clinical and Laboratory Standards Institute. Foi considerada multirresistência quando o microrganismo apresentou resistência a duas ou mais classes de antibiótico, aos quais deveriam ser sensíveis. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. **Resultados:** Foi observado um total de 536 hemoculturas positivas para a presença de microrganismos nas UTIs investigadas. A representatividade das *Pseudomonas* no perfil microbiológico de cada UTI, assim como a multirresistência (MR) apresentada por este microrganismo, segue estratificada em: UTI (A) - Total = 16,6% (n = 9) MR = 55,5%; UTI (B) - Total = 7,7% (n = 10) MR = 80%; UTI (C) - Total = 8,6% (n = 6) MR = 100%; UTI (D) - Total = 3,2% (n = 2) MR = 100%; UTI (E) - Total = 9,5% (n = 6) MR = 100%; UTI (F) - Total = 4% (n = 3) MR = 66,6% e UTI (G) - Total = 13,2% (n = 10) MR = 70%. **Conclusões:** Os achados destacam a importância do reconhecimento do perfil microbiológico e de sensibilidade dos microrganismos em cada unidade de internação, buscando estabelecer subsídios para elaboração de protocolos de tratamentos antimicrobianos adequados para cada realidade. A utilização adequada de antimicrobianos se mostra uma medida de impacto positivo juntamente com outras que compõem as boas práticas de prevenção e controle da disseminação desses microrganismos entre pacientes hospitalizados.

390

### Primeiro caso de bacteremia por *Enterococcus faecium* resistente a linezolida isolado de hemocultura no HC-FMUSP

Maria Renata Gomes Franco, Debora B. Carmo, João Nobrega Almeida Junior, Patrícia Rodrigues Bonazzi, Flávia Azevedo Abrantes, Luiz Augusto Carneiro D'Albuquerque, Edson Abdala, Flavia Rossi  
Hospital das Clínicas FMUSP

**Justificativa e Objetivos:** Linezolida (LZD) é um antibiótico da classe das oxazolidinonas aprovado para tratamento de infecções bacterianas Gram-positivas. Tem papel no tratamento de *Enterococcus* sp. resistentes à vancomicina e de *Staphylococcus aureus* resistentes à metilicina. A resistência a LZD é causada por alteração do alvo da peptidil transferase do 23S rRNA. Também foram descritas cepas com plasmídeos contendo o gene cfr, que modifica adenosina na região 23S do rRNA. Apesar de raro, o surgimento de resistência tem sido associado à utilização da LZD. O objetivo deste estudo é relatar o primeiro isolado de *Enterococcus faecium* (*E. faecium*) resistente a LZD em hemocultura (HC) no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. **Método:** Paciente masculino, 50 anos, submetido a transplante de fígado em 01/03/2011 por Síndrome de Budd-Chiari; profilaxia com cefotaxima por 48 horas e fluconazol por 21 dias. No 13º PO febre, leucocitose e aumento de PCR, iniciando-se vancomicina e meropenem.

*Escherichia coli* ESBL isolada em HC e líquido ascítico, *E. faecium* resistente a vancomicina em líquido ascítico; suspensa vancomicina e iniciada LZD no 20° PO. Houve discreta melhora, porém mantendo febre. Após 14 dias de LZD, suspendeu-se esta droga e meropenem, porém reintroduzidas após 2 dias por febre. TC de abdome evidenciou coleção intra-abdominal. Paciente reoperado em 10/05/2011 (69°PO), detectando-se fístula biliar; quatro dias após evoluiu com choque séptico e óbito. Nova HC isolou *E. faecium* resistente a LZD. O microrganismo foi identificado por metodologia automatizada VITEK2® e confirmado por provas manuais. Teste de suscetibilidade aos antimicrobianos (TSA) foi realizado por VITEK2® e confirmado por Disco Difusão e Etest®. Valores interpretados segundo os pontos de corte do CLSI (M100-S21) (7). TSA através do VITEK2® mostrou concentração inibitória mínima (CIM) ≥ 8 µg/mL para LZD. Não houve formação de halo de inibição por Disco Difusão. CIM de 24 µg/mL pelo Etest®. O isolado apresentou co-resistência a ampicilina, penicilina, teicoplanina e vancomicina; sensibilidade a tigeciclina. **Resultados:** Este relato alerta para avaliação dos mecanismos de resistência, do uso de antimicrobianos e do potencial impacto epidemiológico. **Conclusões:** Primeiro caso de infecção por *E. faecium* resistente a LZD encontrado na instituição. O uso prolongado da LZD pode ter contribuído para a emergência de resistência. Tigeciclina mostrou boa atividade *in vitro*

391

## Primeiro relato de KPC em Alagoas, Brasil

Luana Luzia Santos Pires, Gabryelle Barbosa Cordeiro de Lima, Krystianelly Patrícia Pedrosa Santa Rita, Marília Gracelidia Souza Barros, Aryanna Kelly de Souza Pinheiro, Eurípedes Alves da Silva Filho  
Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas

**Objetivo:** Identificar por PCR o gene de resistência blaKPC em enterobactérias isoladas no Hospital Geral de Alagoas (HGE), Santa Casa de Misericórdia de Maceió (HSC), Maternidade Escola Santa Mônica (MESM) Hospital Dr. Danil Houly (HAG) entre Março/2008 a Dezembro/2010. **Materiais e Métodos:** A identificação das espécies foi realizada por semiautomação (MicroScan®). A produção de carbapenemase foi baseada no teste de triagem padronizado pelo CLSI M100-S18 (CLSI, 2008) e a sensibilidade aos antimicrobianos pelo método de disco-difusão segundo o CLSI M2-A9 (CLSI, 2006). O DNA foi extraído por aquecimento a 95°C. A investigação molecular do gene de resistência blaKP (246pb) foi realizada pela técnica de PCR, utilizando oligonucleotídeos específicos. *Klebsiella pneumoniae* ATCC BAA-1705 foi utilizada como controle positivo. **Resultados:** Dos 254 isolados da família *Enterobacteriaceae*, 108 foram obtidos no HSC, 83 no HGE, 36 na MESM, 7 no HEHA e 20 no HAG. No teste de triagem nenhum isolado foi detectado como produtor de carbapenemase, embora esse gene foi amplificado em alguns isolados bacterianos. No HSC foram detectados em 14 (12,96%) isolados, no HGE foram encontrados em 6 (7,23%), na MESM foi detectado em 6 (16,67%), 4 (20%) isolados no HAG e nos isolados obtidos do HEHA não houve detecção de blaKPC. As espécies detectadas no HSC foram 6 (42,86%) *K. pneumoniae*, 2 (14,28%) *Escherichia coli*, 2 (14,29%) *Enterobacter aerogenes*, 2 (14,29%) *K. oxytoca*, 1 (7,14%) *Proteus mirabilis* e 1 (7,14%) *E. cloacae*. No HGE: 2 (33,33%) *K. pneumoniae*, 2 (33,33%) *K. ozaenae*, 1 (16,67%) *Providencia stuartii* e 1 (16,67%) *E. coli*. Na MESM foram: 2 (33,33%) *E. coli*, 2 (33,33%) *Hafnia alvi*, 1 (16,67%) *K. oxytoca* e 1 (16,67%) *K. ozaenae*. No HAG as espécies foram: 2 (50%) *E. coli*, 1 (25%) *K. pneumoniae* e 1 (25%) *Morganella morganii*. O perfil de

sensibilidade foi variável, apresentando resistência a várias classes de antimicrobianos. **Conclusão:** É o primeiro relato da existência da carbapenemase KPC em isolados clínicos hospitalares de Maceió/AL.

392

## Produção de betalactamase AmpC por *Pseudomonas* sp. isoladas da cavidade orofaríngea de profissionais atuantes em uma instituição oncológica na região centro-oeste

Cyanêa Ferreira Lima Gebrim, Ana Beatriz Mori Lima, Lara Stefânia Netto de Oliveira Leão, Dayane de Melo Costa, Ana Cláudia Alves de Oliveira Santos, Larissa Oliveira Rocha-Vilefort, Joyce Kellen Correia Sousa, Maria Cláudia Dantas Porfírio Borges André, Geraldo Sadoyama Leal, Fabiana Cristina Pimenta, Marinésia Aparecida Prado-Palos, Maria Alves Barbosa  
FF-UFG, Faculdade de Farmácia - UFG; FEN-UFG, Faculdade de Enfermagem - UFG; IPTSP-UFG, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - UFG; CDC, Centers for Disease Control and Prevention

**Justificativa:** A emergência e disseminação de infecções relacionadas à assistência em saúde (IrAS) causadas por microrganismos multirresistentes têm sido consideradas grandes desafios para a saúde pública. O fato agrava-se quando os patógenos envolvidos são ubíquos, oportunistas, produtores de betalactamases e isolados de portadores saudáveis que prestam assistência aos clientes imunocomprometidos, como *Pseudomonas* sp. produtora da enzima AmpC. A colonização orofaríngea assintomática dos profissionais, associada à demora no isolamento e ao desconhecimento sobre os mecanismos de resistência bacteriana aumentam os riscos de disseminação. Além disso, limitam a escolha terapêutica, elevam as taxas de morbimortalidade e os custos hospitalares, contribuindo para agravos à saúde dos usuários, equipe multiprofissional e comunidade em geral. **Objetivo:** Detectar a produção fenotípica de betalactamase cromossômica AmpC por *Pseudomonas* sp. isoladas da cavidade orofaríngea de profissionais atuantes em instituição oncológica na Região Centro-Oeste. **Método:** O estudo descritivo epidemiológico foi realizado no período de maio de 2009 a dezembro de 2010, contemplando 295 profissionais da referida instituição. As *pseudomonas* que apresentaram resistência à cefoxitina no teste de suscetibilidade por disco-difusão foram submetidas à confirmação pelo método fenotípico de aproximação de discos. Conforme técnica padronizada, o disco de cefoxitina foi aplicado à uma distância de 20 mm dos discos de ceftriaxona e ceftazidima. Após período de incubação, a formação de uma zona de achatamento no halo da ceftriaxona e/ou ceftazidima foi considerada positiva para produção de betalactamase AmpC. **Resultados:** Dos 295 participantes do estudo, 12 (4,06%) estavam colonizados por *Pseudomonas* sp. resistentes à cefoxitina. Todas as espécies identificadas (*Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas stutzeri* e *Pseudomonas fluorescens*) apresentaram zona de achatamento no halo de inibição confirmando produção fenotípica de AmpC. **Conclusões:** A produção de betalactamase do tipo AmpC representa um importante mecanismo de resistência aos betalactâmicos, comprometendo a terapia com cefalosporinas e penicilinas. A identificação precoce desta enzima na rotina laboratorial e o monitoramento dos portadores orofaríngeos são imprescindíveis para implementação de estratégias, a fim de reduzir a emergência de IrAS, a disseminação de microrganismos multirresistentes e os agravos em instituições de saúde.

## Produção de $\beta$ -lactamase AmpC em bastonetes Gram-negativos isolados de úlceras venosas

Silvana de Lima Vieira dos Santos<sup>1</sup>, Marlene Andrade Martins<sup>2</sup>, Lara Stefânia Netto de Oliveira Leão<sup>3</sup>, Ana Beatriz Mori Lima<sup>4</sup>, Suelen Gomes Malaquias<sup>2</sup>, Sílvia Maria Soares Carvalho Santana<sup>1</sup>, Cynthia Assis de Barros Nunes<sup>1</sup>, Queilene Rosa dos Santos<sup>1</sup>, Maria Márcia Bachion<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás – FEN/UFG,

<sup>2</sup>Departamento de Enfermagem Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí

<sup>3</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – IPTSP/UFG

<sup>4</sup>Laboratório Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás

**Justificativa e Objetivo:** Úlceras vasculares são feridas geralmente crônicas e infectadas, requerem abordagem sistêmica e multiprofissional. No atendimento à população com essas lesões percebe-se a desvalorização da investigação sistemática da microbiologia das feridas, aliada ao uso indiscriminado de antimicrobianos  $\beta$ -lactâmicos para o tratamento de infecções por bastonetes Gram-negativos (BGN) nesses pacientes. O principal mecanismo de resistência dos BGN é a produção de enzima  $\beta$ -lactamase do tipo AmpC. Dentre os BGN, o grupo CESP (*Citrobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Providencia* spp.), a *Pseudomonas aeruginosa* e a *Morganella morganii* são produtores desta enzima de forma induzível. Na indução a exposição ao  $\beta$ -lactâmico leva à produção da  $\beta$ -lactamase e em sua ausência ocorre à redução da enzima. Ao reduzi-la o microrganismo pode apresentar sensibilidade ao antimicrobiano, levando ao estabelecimento de terapêutica inapropriada. O objetivo do estudo foi detectar a produção de betalactamase tipo AmpC em BGN isolados de úlceras venosas de pacientes atendidos em salas de curativos, de unidades básicas de saúde de Goiânia, Goiás. **Métodos:** Estudo observacional, transversal, realizado em salas de curativos da rede municipal de saúde de Goiânia, de outubro/2009 a outubro/2010. Os aspectos ético-legais foram observados. A investigação contemplou 69 pacientes e 98 úlceras venosas foram avaliadas. Os espécimes foram coletados com auxílio de *swab*, conforme técnica de Levine *et al.* (1976). Após a identificação bioquímica dos microrganismos os pertencentes ao grupo CESP, *P. aeruginosa* e *M. morganii* foram submetidos ao teste para detecção da produção de  $\beta$ -lactamase AmpC. Utilizou-se disco de cefoxitina e a técnica de disco-difusão (antibiograma) (CLSI, 2010). Os isolados que apresentaram sensibilidade a cefoxitina foram ainda submetidos ao teste confirmatório por disco-aproximação. O resultado foi considerado positivo quando observado um achatamento do halo da ceftriaxona ou ceftazidima (Rossi e Andreazzi, 2005). Os dados foram analisados mediante estatística descritiva. **Resultados:** Dentre os BGN isolados, 17,58% foram avaliados quanto a produção de  $\beta$ -lactamase AmpC. Destes 30% do grupo CESP e 100% das *P. aeruginosa* apresentaram resistência à cefoxitina, sugerindo a produção contínua de enzima AmpC. Por outro lado, dentre os microrganismos que apresentaram sensibilidade à cefoxitina, 37,5% foram positivos para o teste confirmatório, o que caracteriza a produção de enzima AmpC induzível. **Conclusões:** Observa-se que o teste confirmatório para a detecção de  $\beta$ -lactamase AmpC é imprescindível para a instituição de uma terapêutica assertiva. Considera-se essencial a instituição de protocolo para avaliação microbiológica na assistência aos pacientes com úlceras venosas com sinais clínicos de infecção, nas salas de curativo da rede de atenção básica.

## Relação inversa entre resistência e invasividade em isolados clínicos de bacilos Gram-negativos não fermentadores

Mônica da Silveira, Adriana Aparecida Feltrin Correa, Ricardo de Souza Cavalcante, Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza Hospital Estadual Bauru, Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP - Universidade Estadual Paulista

**Justificativa:** Isolados multirresistentes de *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* são colonizantes frequentes de pacientes hospitalizados. No entanto, a taxa de resistência de isolados não invasivos não é necessariamente a mesma identificada naqueles reconhecidamente implicados na etiologia de infecções. **Objetivo:** Avaliar a relação entre a prevalência de resistência à Ceftazidima e ao Imipenem em isolados de *P. aeruginosa* e *A. baumannii* recuperados de culturas de materiais nobres e de secreções diversas. **Métodos:** Foram revistas culturas clínicas colhidas entre julho de 2009 e junho de 2011. Foram analisados resultados de testes de suscetibilidade em disco, realizados conforme recomendações do Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). As proporções de isolados resistentes em amostras “invasivas” (procedentes de sangue e líquidos biológicos) e “não invasivas” (arbitrariamente definidas como aquelas procedentes de secreções em geral) foram comparadas pelo teste do Chi-quadrado, bicaudal, com limite de significância de 0,05. **Resultados:** Foram incluídas no estudo 621 isolados de *P. aeruginosa* (44,4% invasivos) e 496 de *A. baumannii* (invasivos = 38,3%). Em *P. aeruginosa*, observou-se menor proporção de isolados resistentes ao Imipenem entre as cepas invasivas (RR = 0,63, IC95% = 0,47-0,84, p < 0,001), enquanto as taxas de resistência à ceftazidima foram semelhantes nos dois grupos. Já em relação a *A. baumannii*, a prevalência de resistência foi menor entre as cepas invasivas tanto para ceftazidima (RR = 0,66, IC95% = 0,52-0,81, p < 0,001) quanto para Imipenem (RR = 0,70, IC95% = 0,57-0,86, p = 0,001). **Conclusão:** A resistência observada em culturas de materiais não nobres não se refletiu na mesma intensidade em exames de espécimens mais confiáveis. Esse dado deve ser levado em consideração na construção de guias terapêuticos para Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde.

## Resistência bacteriana em urinoculturas de pacientes HTLV-I com disfunção vesical

Ana Carla Pecego das Silva, Rodrigo Freitas, Elizabeth Neves, Maria Isabel Gouvea, Sonia Maria Neves, Vanderleia Poyes, Cristina Lourenço Fiocruz/IPEC

**Justificativa e Objetivos:** A prevalência mundial da infecção pelo HTLV-I é estimada em 15-20 milhões de pacientes. Disfunção vesical é um achado frequente mesmo em indivíduos sem mielopatia estabelecida. Os sintomas da disfunção vesical, se mesclam com os de infecção do trato urinário, o que não só predispõe à instalação de ITU de repetição, como também mascara a sua ocorrência. O elevado consumo de antibióticos, por sua vez, favorece a seleção de germes resistentes a longo prazo. Um dos centros de referência no tratamento da retrovirose - o IPEC/Fiocruz - acompanha até o momento cerca de 550 pacientes com infecção pelo HTLV-I, em sua maioria com disfunção vesical importante. Visando avaliar a emergência de resistência bacteriana aos antimicrobianos usuais, foi computado o perfil de sensibilidade das enterobactérias isoladas em amostras de urina dos pacientes com a retrovirose.

**Metodologia:** Análise do perfil de sensibilidade das 282 enterobactérias isoladas de urina de pacientes ambulatoriais com infecção pelo HTLV-I em comparação com isolados de urina de pacientes com outros diagnósticos, entre janeiro de 2008 e dezembro de 2010. **Resultados:** Foi observada sensibilidade abaixo de 80% para antimicrobianos usuais como AMX-CL, SMX-TMP e quinolonas em ambos os grupos sendo que entre os pacientes com HTLV-I houve recuperação da sensibilidade para quinolonas e AMX-CL no último ano. A sensibilidade para aminoglicosídeos foi de 100% ao longo dos três anos, independente da população em estudo. **Conclusão:** Surpreendentemente, foi observado um melhor perfil de sensibilidade entre pacientes HTLV-I. Tal fato pode ser explicado em parte pelo não uso indiscriminado de antimicrobianos nessa população face à monitorização da urinocultura e à existência de um rígido protocolo de seguimento clínico e indicação da terapia antibiótica.

396

### Resistência induzível ao grupo MLSb em *Staphylococcus aureus* isolados de úlceras venosas de perna de pessoas atendidas em salas de curativos de serviços municipais de Goiânia, GO

Marlene Andrade Martins<sup>1</sup>, Silvana de Lima Vieira dos Santos<sup>2</sup>, Maria Márcia Bachion<sup>2</sup>, Lara Stefânia Netto de Oliveira Leão<sup>3</sup>, Suelen Gomes Malquias<sup>1</sup>, Sílvia Maria Soares Carvalho Santana<sup>2</sup>, Cynthia Assis de Barros Nunes<sup>2</sup>, Queilene Rosa dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Enfermagem Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí

<sup>2</sup>Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás – FEN/UFG

<sup>3</sup>Instituto de Patologia e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás – IPTSP/UFG

**Justificativa e Objetivos:** *Staphylococcus aureus* que apresentam resistência à eritromicina, podem apresentar resistência cruzada (tipo induzível) ao macrolídeos, lincosamina e estreptogramina B (grupo MLSb). O monitoramento deste perfil de resistência representa uma medida importante para análise dos protocolos de tratamento desta clientela. Este estudo investigou a presença de *S. aureus* com resistência induzível ao grupo MLSb em úlceras venosas de perna de pessoas atendidas em salas de curativos de serviços municipais de Goiânia. **Métodos:** Pesquisa transversal realizada em 69 pessoas e 98 úlceras venosas de perna, no período de outubro/2009 a outubro/2010. A detecção fenotípica da resistência induzível ao grupo MLSb foi realizada pelo método de disco-aproximação, D-teste, no qual um disco de eritromicina foi colocado a 20 mm (centro a centro) do disco de eritromicina, segundo padronização do CLSI (2009). O achatamento do halo da clindamicina (efeito D) foi considerado positivo para o teste. Aspectos éticos legais foram atendidos. **Resultados:** Das 98 lesões avaliadas, foram isolados 78 *Staphylococcus aureus*. Destes 11/78 (14%) apresentaram teste-D positivo, indicando resistência do tipo induzível ao grupo MLSb. A presença de resistência induzível ao grupo MLSb em estafilococos isolados de úlceras venosas limita as opções terapêuticas. Os macrolídeos, lincosamidas e as estreptogramina B são amplamente empregados no tratamento de infecções de pele e tecidos moles, além de representarem alternativas para o tratamento de pacientes alérgicos a penicilina e para cepas resistentes a outros antibióticos. **Conclusões:** Os resultados indicam a possibilidade de práticas que favorecem a infecção cruzada e/ou utilização indiscriminada de antimicrobianos. Assim é necessário manter uma política de vigilância microbiológica e análise dos protocolos instituídos.

### *Streptococcus pneumoniae*: suscetibilidade à penicilina e moxifloxacino em isolados clínicos recentes

Flavia Rossi, Heleni Mota de Pina Rodrigues, Ana Paula Cury, Denise Andreazzi  
Hospital das Clínicas - FMUSP

**Justificativa e Objetivos:** Cepas de *Streptococcus pneumoniae* podem apresentar resistência em diferentes graus à penicilina e outras drogas sendo que clones resistentes possuem epidemiologia diversa. Fluoroquinolonas respiratórias, tal como o moxifloxacino, também podem apresentar padrão diversificado e devem ser monitorados para melhor orientar terapêuticas empíricas. Desde 2008 houveram mudanças de interpretação dos pontos de corte para penicilina parenteral e oral e estes devem ser utilizados para que haja uma interpretação categórica do antibiótico adequada orientando assim a escolha terapêutica. **Método:** Realizado estudo *in vitro* para avaliar a susceptibilidade antimicrobiana de penicilina e moxifloxacino de 100 cepas de *S. pneumoniae* (excluindo cepas de liquor) isoladas em 2010 de pacientes em hospital universitário. A suscetibilidade de *S. pneumoniae* foi avaliada por E-test em meios próprios incubados em CO<sub>2</sub> e a interpretação categórica dos MICs em µg/mL (concentração inibitória mínima) foi realizada de acordo com o Clinical Laboratories Standards Institute (CLSI) M100-S20, o qual recomenda diferentes interpretações de acordo com a origem da amostra (meningite e não meningite). Considerado sensível à penicilina se o MIC ≤ 2 µg/mL, intermediário MIC de 4 µg/mL e resistente se MIC ≥ 8 µg/mL. Sensibilidade a moxifloxacino foi definida como MIC ≤ 1 µg/mL, intermediária MIC de 2 µg/mL e resistente se MIC ≥ 4 µg/mL. O controle de qualidade foi feito com cepas de *S. pneumoniae* ATCC 49619. **Resultados:** 100% dos isolados foram sensíveis à penicilina parenteral com um MIC ≤ 2 µg/mL e 99% foram totalmente sensíveis a moxifloxacino com apenas um isolado apresentando resistência intermediária (MIC = 1,5 µg/mL). O MIC<sub>50</sub> e MIC<sub>90</sub> foram, respectivamente: 0,012 µg/mL e 0,5 µg/mL para penicilina, e de 0,125 µg/mL para ambos os valores para moxifloxacino. **Conclusões:** A sensibilidade a penicilina e moxifloxacina para isolados de *S. pneumoniae*, não meningite, em nossos pacientes permite terapia adequada com ambas as drogas do ponto de vista de eficácia. Os resultados de penicilina se referem somente ao uso parenteral. Moxifloxacino se apresenta como uma escolha terapêutica bastante eficaz acrescido da possibilidade de administração oral em doses únicas diárias além de um bom perfil de segurança. Monitoramento deve ser realizado localmente em virtude de possíveis variações clonais.

398

### Tratamento de meningite por *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase resistente às polimixinas com tigeciclina: relato de caso

Claudia Maria Dantas de Maio Carrilho, Fernanda Esteves Nascimento Barros, Aline Cristina Vieira Walger, Thiago Simões Giancursi, Marsilene Pelisson, Eliana Cristina Vespero, Nicloria de Jesus Corneta, Regina Lucia Joares Oricolli, Cintia Magalhaes Carvalho Grion  
HU - UEL Londrina - PR

**Justificativa e Objetivos:** Nos últimos anos, a disseminação de isolados de *Klebsiella pneumoniae* produtoras de carbapenemases tem se tornado um problema significativo para o tratamento de infecções hospitalares, especialmente no Hospital Universitário de Londrina, onde já constam mais de 700 casos desde 2009,

entre pacientes colonizados e infectados. Ainda não há consensos quanto ao tratamento ideal para estes casos. Relatamos um caso em que foi isolado *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase resistente à colistina e polimixina B, sensível apenas à tigeciclina em líquido de paciente em pós-operatório de neurocirurgia e o tratamento realizado. **Métodos:** Paciente JPPM, 25 anos, masculino, internado no hospital no dia 18/04/11 com diagnóstico de trombose extensa de seio venoso após tomografia com contraste. Realizado craniotomia descompressiva no mesmo dia, devido à piora neurológica, e encaminhado à UTI, onde permaneceu 19 dias e desenvolveu pneumonia associada à ventilação mecânica. Seis dias após a admissão na UTI, já apresentava swab de vigilância positivo para *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii* resistentes a carbapenêmicos. Após alta da UTI, apresentou deiscência de ferida operatória, com rebaixamento do nível de consciência, com diagnóstico de abscesso intracraniano. Iniciado tratamento empírico com meropenem e vancomicina. Realizado drenagem cirúrgica 3 dias após. Houve crescimento, tanto no tecido retirado como no líquido, de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenem e *Providencia stuartii*. Associado colistina endovenosa em doses altas (9.000.000 UI/dia) e polimixina B intratecal (50.000 UI/dia). Nos exames subsequentes, 7 dias após início da terapia, ainda persistia pleocitose no líquido, com culturas persistentemente positivas para *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis*. MIC para colistina, com resultado de 48 mcg/mL e MIC para tigeciclina, com resultado de 0,38 mcg/mL. Optado então por tratamento com tigeciclina na dose de 100 mg a cada 12h após ataque de 200 mg, mantido meropenem e colistina endovenosa. Cinco dias após, associado rifampicina 600 mg/dia. No 7º dia de tigeciclina, paciente afebril, com melhora da leucocitose, com cultura de líquido negativa. Realizado nova intervenção cirúrgica dez dias após, para abordagem dos abscessos restantes. Permaneceu afebril, fora da ventilação mecânica, recebendo alta 3 dias após para a enfermaria. Completado 4 semanas de tratamento antimicrobiano. **Conclusão:** Este é o primeiro relato de meningite por *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase e resistente a polimixinas, tratado com sucesso com associação de antimicrobianos em doses elevadas. A inexistência de novas opções terapêuticas para o tratamento de microrganismos Gram-negativos pan-resistentes tem levado ao uso empírico da terapia combinada como opção de resgate em infecções graves.

399

## Uso de antimicrobianos, etiologia e perfil de resistência aos antimicrobianos de bacilos Gram-negativos não fermentadores (BGN-NF) responsáveis por pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAVs) em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário brasileiro

Michel Rodrigues Moreira, Lílian Alves Rocha, Munick Paula Guimarães, Luiz Fernando Barbaresco, Geraldo Batista de Melo, Paulo Pinto Gontijo Filho  
Universidade Federal de Uberlândia

**Justificativa e Objetivos:** Bacilos Gram-negativos (BGN) não fermentadores emergiram como os agentes mais frequentes de PAVs em UTIs de hospitais na América Latina, incluindo o Brasil e o objetivo do trabalho foi avaliar a relação entre o consumo de antimicrobianos, a etiologia e o perfil de resistência de bactérias causadoras de PAVs em uma UTI de adultos mista. **Método:** A UTI de adultos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é clínico-cirúrgica com 15 leitos. O consumo de

antimicrobianos foi avaliado de 05/2006 a 04/2007 (Período A) e 05/2009 a 08/2010 (Período B). A etiologia e o perfil de resistência foram determinados no período A e de 09/2008 a 08/2010 (Período C). Foram selecionados para cálculos das densidades de uso de antimicrobianos por 1000 pacientes/dia (pd) os seguintes antibióticos: carbapenêmicos e cefalosporinas de 3ª/4ª gerações. As PAVs foram definidas com base em critérios clínicos, radiológicos e contagem microbiológica  $\geq 106$  UFC/mL no aspirado traqueal. O perfil de resistência aos antibióticos foi determinado por meio do teste de difusão em disco e os resultados interpretados de acordo com critérios do Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Trabalho aprovado pelo comitê de ética em pesquisas da UFU. **Resultados:** O consumo de cefalosporinas de 3ª/4ª gerações e carbapenêmicos corresponderam respectivamente a 496,9 e 184,3 DDD/1000 pd e 551,3 e 263,6 DDD/1000 pd nos períodos A e B respectivamente, enquanto os agentes etiológicos mais frequentes foram: *P. aeruginosa* (40,0%), *S. aureus* (38,3%) e *A. baumannii* (6,7%) no período A, e no período C, *P. aeruginosa* (32,4%), *A. baumannii* (24,7%) e os membros da família *Enterobacteriaceae* (17,6%). No período A, 62,5% das *P. aeruginosa* e 25% do *A. baumannii* foram resistentes ao imipenem, 20% das *Enterobacteriaceae* às cefalosporinas de 3ª geração e 56,5% dos *S. aureus* resistentes à oxacilina (ORSA), enquanto no período C observou-se um aumento nas frequências de *A. baumannii* (80,9%) e *Enterobacteriaceae* (56,7%) e ao contrário uma diminuição para *P. aeruginosa* (45,0%) e ORSA (17,4%). **Conclusão:** O uso elevado e crescente de antibióticos de largo espectro no período B, particularmente de carbapenêmicos ( $p = 0,007$ ), relacionou-se com um aumento na frequência de BGN-NF de 46,7% para 67,7%, bem como com taxas mais elevadas de resistência para *A. baumannii* ( $p = 0,003$ ) e os membros da família *Enterobacteriaceae* ( $p = 0,01$ ).