

AO 2

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE ENXERTOS ÓSSEOS BOVINOS IMPREGNADOS COM NANOPARTÍCULAS DE PRATA EM BIOFILME BACTERIANO E FÚNGICO

Felipe Francisco Bondan Tuon, Leticia Dantas, Victoria Ribeiro, Leticia Ribeiro, Geiziane Gonçalves, Maria Witt Everdan

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil

Introdução: Nanopartículas de prata foram extensivamente investigadas em materiais odontológicos e ortopédicos. No entanto, a impregnação do enxerto ósseo com nanopartículas de prata tem sido pouco investigada. O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antibiofilme in vitro de um osso bovino impregnado com nanopartículas de prata.

Métodos: Para os testes foram utilizados enxertos ósseos de fêmur (parte esponjosa) bovino, impregnados com nanopartículas de prata (50nm) por adsorção física. Microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de energia dispersiva de raios-X (EDS) foram utilizadas para a caracterização. Foram realizadas concentrações inibitórias e bactericidas mínimas de nitrato de prata para *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, *Acinetobacter baumannii* e *Escherichia coli*. Também foram realizados testes de difusão em disco para suscetibilidade às nanopartículas de prata e quantificação da produção de biofilme na placa e no osso com contagem de células sésseis. A radiopacidade do disco ósseo com impregnação de nanopartículas de prata foi avaliada com tomografia.

Resultados: Os enxertos ósseos apresentaram picos característicos de átomos de prata, correspondendo a 18,59% da amostra. A partir do EDS pode-se confirmar que o procedimento de adsorção física aqui utilizado foi eficiente em impregnar as nanopartículas de prata e mantê-las presas após a secagem dos enxertos. Todos os patógenos eram suscetíveis à prata com MIC baixo (0,25 - 4 mg/L). O enxerto impregnado com nanopartículas de prata apresentou uma redução significativa nas células do biofilme para todos os microrganismos com uma redução de mais de 3log na contagem de unidades formadoras de colônias.

Conclusão: Enxertos ósseos impregnados com nanopartículas de prata podem reduzir significativamente o biofilme e podem ser um material estratégico a ser utilizado como implante para diferentes abordagens.

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101705>

AO 3

COLONIZAÇÃO INTESTINAL POR AMOSTRAS DE ESCHERICHIA COLI CARREADORAS DE DETERMINANTES DE VIRULÊNCIA E RESISTÊNCIA À CIPROFLOXACINA EM INDIVÍDUOS NA COMUNIDADE DO RIO DE JANEIRO

João Vitor Almeida Ramalho ^a, Michelle Pessanha Pinto ^a, Danielle Ferreira de Rezende ^b, Samantha dos Santos Tufic-garutti ^b, Lucas Cecílio Vilar ^b, Gabriela Caramano de Oliveira ^b, Beatriz Meurer Moreira ^b, Karis Maria de Pinho Rodrigues ^c

^a Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^b Instituto de Microbiologia Paulo de Góes, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^c Departamento de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Introdução: *Escherichia coli*, apesar de ser um comensal comum do intestino, pode causar infecções extraintestinais, tratadas frequentemente com ciprofloxacina. O principal mecanismo de resistência à ciprofloxacina (CIP) é mediado por mutações nos genes cromossômicos *gyrA* e *parC*, porém determinantes plasmidiais de resistência a fluoroquinolonas (DPRF) também desempenham papel importante na disseminação e aumento da prevalência de amostras resistentes a este fármaco.

Objetivos: Determinar a prevalência de amostras de *E. coli* carreadoras de determinantes de virulência e resistência à ciprofloxacina e as variáveis associadas a esta colonização, em indivíduos na comunidade do Rio de Janeiro. **Métodos:** Espécimes fecais foram obtidos de indivíduos atendidos em três unidades de saúde do Rio de Janeiro entre 2015-2019. Dados clínico-demográficos foram coletados por meio de questionário. Amostras fecais foram semeadas em ágar MacConkey e identificadas por MALDI-TOF-MS. A susceptibilidade a 15 antimicrobianos foi determinada por disco-difusão (CLSI, 2020). Definimos multirresistência por resistência a ao menos um antimicrobiano em três classes. Detectamos genes DPRF e de virulência por PCR. Mutações em *gyrA* e *parC* e a variante *aac(6)-Ib-cr* foram identificadas por sequenciamento. Realizamos análises estatísticas por teste do qui-quadrado ou exato de Fisher ($p < 0,05$).

Resultados: Dentre as 623 amostras de *E. coli* identificadas, 13% eram MDR, 9% resistentes à CIP e 7% carreadoras de DPRF. Em relação aos demais antimicrobianos, as maiores

taxas de resistência foram observadas para: ampicilina (26%), sulfametoxazol-trimetoprim (19%), cefazolina (14%) e cefotaxima (8%). A concentração inibitória mínima de CIP variou de 0,008 a 256 $\mu\text{g}/\text{mL}$. A prevalência de mutações em *gyrA* e *parC* foi de 47% e 40%, respectivamente. Os filogrupos mais frequentes foram o A ou C (49%), B2 (16%) e B1 (14%). Os genes de virulência mais frequentes foram *fimH* (98%), *fyuA* (69%) e *RPai* (64%). Dentre as amostras dos filogrupos B2, D/E ou F, 59% foram classificadas como *E. coli* patogênica extraintestinal (ExPEC). O uso de antimicrobianos (fluoroquinolonas e beta-lactâmicos) e ser profissional de saúde foram associados à colonização intestinal por amostras de *E. coli* resistentes à CIP ($p < 0,01$).

Conclusão: A presença de amostras ExPEC, resistentes à CIP e carreadoras de DPRF na microbiota intestinal podem representar uma ameaça pela possibilidade de causarem quadros infecciosos de difícil tratamento.

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101706>

AO 4

MONITORAMENTO TERAPÊUTICO DE VANCOMICINA: COMO ESTAMOS NO BRASIL?

Ronaldo Morales Junior^a,
Gustavo Magno Baldin Tiguman^b,
Vanessa D'amaro Juodinis^c,
Isabela Cristina Pinheiro de Freitas Santos^c,
Sílvia Regina Cavani Jorge Santos^a

^a Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

^b Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, Brasil

^c Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil

Introdução/Objetivo: Novas diretrizes internacionais para o monitoramento de vancomicina foram publicadas em 2020 e recomendam que o monitoramento seja realizado a partir da estimativa direta da área sob a curva (ASC) de concentração plasmática por tempo em razão da concentração inibitória mínima do microorganismo (CIM) isolado. Nosso objetivo foi caracterizar as práticas atuais do monitoramento terapêutico da vancomicina no Brasil.

Métodos: Profissionais de saúde de instituições brasileiras foram convidados a responder um questionário eletrônico no período de 10 de maio e 10 de julho de 2021. O questionário foi desenvolvido pelos autores e validado por médicos infectologistas e farmacêuticos. A coleta de dados foi realizada por meio do Google Forms. As variáveis incluíram dados demográficos dos hospitais participantes, informações sobre as práticas de monitoramento de vancomicina e as percepções dos entrevistados em relação ao monitoramento. O estudo foi conduzido após aprovação ética.

Resultados: Foram consideradas 79 respostas válidas; a maioria recebida de hospitais de grande porte (59,5%), públicos (41,8%), localizados na região Sudeste do Brasil (53,2%). Em 41% das instituições não há disponibilidade laboratorial dos níveis séricos de vancomicina; em 49% o

monitoramento é realizado através do nível sérico no vale e em 10% é realizado através da ASC/CIM. Entre os hospitais que já monitoram a ASC, 63% utilizam o método dos trapezoides e 37% utilizam estatística Bayesiana, com alvo de ASC/CIM entre 400-600 em 75% dos casos. Em geral, os farmacêuticos e médicos são responsáveis por interpretar os níveis séricos de vancomicina, porém apenas os médicos podem solicitar o exame (97,9%) e fazer ajustes posológicos (100%). Quando questionados sobre o monitoramento por ASC/CIM, 78% dos entrevistados disseram conhecer o método e a maioria acredita que este contribui para a segurança do paciente (92,4%) e promove a individualização da terapia (84,8%). A necessidade de treinamento da equipe (70,9%), falta de familiaridade com o método (60,8%), incapacidade de interpretar os dados farmacocinéticos (53,2%) e custo (51,9%) foram relatados como barreiras para a implementação das novas recomendações.

Conclusão: Aproximadamente 6 em cada 10 instituições no Brasil tem acesso à níveis séricos de vancomicina. Quase 10% dos hospitais já implementaram monitoramento guiado por ASC/MIC e intervenções educacionais são necessárias para promover essa transição.

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101707>

AO 5

SURTO DE ACINETOBACTER BAUMANNII RESISTENTE A CARBAPENÊMICOS ASSOCIADO À ESCASSEZ DE POLIMIXINAS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: UMA ANÁLISE IN VITRO DE BIOFILME E DE SINERGISMO COM MEROPENEM, GENTAMICINA E SULBACTAM

Felipe Francisco Bondan Tuon, Joao Telles,
Victoria Ribeiro, Carolina Yamada,
Ana Andrade, Lavinia Arend, Leticia Dantas,
Paula Suss, Vivian Chaiben

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil

Introdução: Durante a pandemia de COVID-19, a carga de infecções adquiridas em hospitais causadas por patógenos multirresistentes causou uma escassez de polimixinas. Além disso, as infecções hospitalares causadas por microrganismos resistentes demonstraram ser um fator importante relacionado ao mau prognóstico. O objetivo deste estudo foi avaliar o sinergismo in vitro e a atividade anti-biofilme de combinações de antimicrobianos, e propor um kit de teste de sinergismo para *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenêmicos (CRAB).

Métodos: Cinquenta e seis isolados de CRAB foram testados quanto ao sinergismo com meropenem, gentamicina e ampicilina / sulbactam. As concentrações inibitórias mínimas (CIM) foram determinadas por microdiluição em caldo. O sinergismo foi testado por checkerboard, seguido pela curva de tempo-morte (time kill-curve - TKC). Além disso, a concentração mínima de erradicação de biofilme (MBEC) foi determinada, e a atividade antibiofilme das combinações foi avaliada