

AVANÇOS TERAPÊUTICOS CONTRA INFECÇÕES HOSPITALARES POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

LÜTZ, E. T.¹ ; ROSSONI, R.¹; DA SILVA, Y. V.¹; DEBIASI, M. M.²; D'AGOSTINI, F. M.³

¹ Graduando curso de Medicina - Universidade do Oeste de Santa Catarina - Joaçaba, SC.

² Mestre em Ciência e Biotecnologia, Docente do curso de Medicina - Universidade do Oeste de Santa Catarina - Joaçaba, SC.

³ Doutora em Zoologia, Docente do curso de Medicina - Universidade do Oeste de Santa Catarina - Joaçaba, SC.

Introdução: Infecções oportunistas de origem hospitalar pelo bacilo gram-negativo *Pseudomonas aeruginosa* são muito comuns, especialmente quando se utilizam equipamentos hospitalares como respiradores e umidificadores, além de cateteres urinários e intravenosos. Há também grande predisposição nos casos de perda das barreiras primárias de proteção, como a pele (nos casos de queimaduras e nas intervenções cirúrgicas), e nos pacientes com fibrose cística. Sua alta taxa de adaptação tem feito surgir linhagens multirresistentes, o que está associado a altos índices de mortalidade. **Objetivo:** Realizar um levantamento bibliográfico da recorrência das infecções em meio hospitalar e as novas descobertas para se lidar com os agravos. **Metodologia:** Neste trabalho foi efetuada uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: PubMed, CAPES, Scielo e Google Acadêmico, e relevadas as bibliografias publicadas entre 2016 e 2017, escritas em português ou inglês. **Resultados:** Constatou-se que, nos países em desenvolvimento, as infecções associadas aos cuidados de saúde (IACS) ocorrem com uma frequência de 4,5 a cada 100 internações. O ambiente mais propício a tais infecções é a unidade de tratamento intensivo (UTI), na qual a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) representa 25% dos casos. Um estudo randomizado em andamento na França, aplicado a 34 UTIs e previsto para terminar em junho de 2018, propõe verificar qual a melhor maneira de tratar PAV causada por *Pseudomonas*, se com tratamento antibiótico de longa ou curta duração. A existência de clones de alto risco desse bacilo, como o ST233, são um sinal de alerta e de preocupação pelo fato de muitos deles estarem resistentes à maioria dos antibióticos disponíveis e poucos novos fármacos antimicrobianos estarem surgindo. Assim, o uso de outras modalidades de tratamento é imprescindível. Entre essas, uma recente pesquisa mostrou a eficácia da administração tópica de cloridrato de L-arginina para evitar a sepse em pacientes queimados, por diminuir a motilidade da *P. aeruginosa*. O uso de bacteriófagos tem demonstrado efetividade, mas os efeitos adversos têm sido uma complicação; isolar componentes desses bacteriófagos (como EPS depolimerases, alginas, endosialidases, hialuronidases, endolisinas, galactosidases e endopeptidases) é uma maneira de evitar as desvantagens e ainda assim conseguir remover em grande quantidade o biofilme produzido pela bactéria. O uso de vacinas, com antígenos da membrana externa (OprF e OprI) e flagelina B, foi muito eficiente na produção de anticorpos contra as bactérias em infecções pulmonares em ratos, sendo uma alternativa para futuro uso em seres humanos. O mais recente avanço contra infecções está no uso de óxido nítrico (NO) nos cateteres invasivos (urinários, traqueais, biliares e de diálise). Esse método preveniu a adesão e colonização de vários micro-organismos, inclusive *P. aeruginosa*, nas superfícies dos cateteres. **Conclusão:** Portanto, observou-se que, apesar da falta de novos antibióticos eficientes contra linhagens resistentes

de *Pseudomonas*, diversos métodos alternativos foram recentemente descobertos, e a divulgação destes é de extrema importância para um melhor atendimento e tratamento de infecções hospitalares.

Palavras-chave: Multirresistente. Sepsé. Arginina. Óxido nítrico.

REFERÊNCIAS

AGUILAR-RODEA, P. et al. Identification of extensive drug resistant *Pseudomonas aeruginosa* strains: New clone ST1725 and high-risk clone ST233. **PloS one**, v. 12, i. 3, p. e0172882, 2017. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0172882>>. Acesso em: 22 set. 2017.

AL-WRAFY, F. et al. Pathogenic factors of *Pseudomonas aeruginosa*-the role of biofilm in pathogenicity and as a target for phage therapy. **Postepy Hig Med Dosw**, v. 70, p. 78-91, 2016. Disponível em: <<http://www.phmd.pl/api/files/view/196033.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

EVERETT, J. et al. Arginine Is a Critical Substrate for the Pathogenesis of *Pseudomonas aeruginosa* in Burn Wound Infections. **mBio**, v. 8, n. 2, p. e02160-16, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5350470/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

HASSAN, R. et al. Immunization with outer membrane proteins (OprF and OprI) and flagellin B protects mice from pulmonary infection with mucoid and nonmucoid *Pseudomonas aeruginosa*. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, 2017. Disponível em: <[http://www.e-jmii.com/article/S1684-1182\(17\)30007-5/pdf](http://www.e-jmii.com/article/S1684-1182(17)30007-5/pdf)>. Acesso em: 22 set. 2017.

KARLOWSKY, J. A. et al. Resistance among Gram-negative ESKAPE pathogens isolated from hospitalized patients with intra-abdominal and urinary tract infections in Latin American countries: SMART 2013-2015. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 21, n. 3, p. 343-348, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S141386701630263X>>. Acesso em: 22 set. 2017.

MARGEL, D. et al. Nitric oxide charged catheters as a potential strategy for prevention of hospital acquired infections. **PloS one**, v. 12, n. 4, p. e0174443, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5391919/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

YUE, D. M. et al. Hospital-wide comparison of health care-associated infection among 8 intensive care units: A retrospective analysis for 2010-2015. **American journal of infection control**, v. 45, i. 1, p. e7-e13, 2017. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(16\)30964-6/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(16)30964-6/pdf)>. Acesso em: 22 set. 2017.