



DESENVOLVIMENTO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA NO CONTEXTO DA COVID-19: UMA ANÁLISE CENTRADA NA MICROBIOTA PULMONAR

Ana Clara C. Monsoresⁱ
Guilherme Gautier B. Alvesⁱⁱ
Isabela L. Rovettaⁱⁱⁱ
Karla Karoline S. Ramos^{iv}
Vitória O. Rocha^v
Luiza C. A. Martins^{vi}

INTRODUÇÃO: A COVID-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, com perfil altamente contagioso e que acomete o trato respiratório, a partir de uma infecção aguda e severa (DIN *et al.*, 2021). Seu processo patológico está relacionado à liberação de citocinas, podendo levar à falência do pulmão, o que pode resultar na ocorrência da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), fazendo-se necessário o uso da ventilação mecânica (DIN *et al.*, 2021; VACCARI *et al.*, 2020). Entretanto, cerca de 20% dos pacientes submetidos a esse tratamento desenvolve pneumonia, quadro denominado de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) (VACCARI *et al.*, 2020), o que poderia estar relacionado a algum fator predisponente nesses indivíduos. Dessa forma, o estudo teve como objetivo analisar se a disbiose da microbiota pulmonar poderia ser um fator de risco para desenvolvimento de PAVM nos pacientes com COVID-19 submetidos à ventilação mecânica. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para isso, foi realizada uma revisão de literatura narrativa a partir da seleção de artigos das bases de dados PubMed, Scielo e CAPES, por meio dos descritores “MICROBIOTA”, “RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL”, “COVID-19” entre os anos de 2016 e 2021. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** Notou-se que a microbiota “[...] pulmonar saudável

ⁱ Discente do curso de Biomedicina na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ⁱⁱ Discente do curso de Biomedicina na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ⁱⁱⁱ Discente do curso de Medicina na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

^{iv} Discente do curso de Biomedicina na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

^v Discente do curso de Biomedicina na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

^{vi} Biomédica formada pela Universidade FUMEC (Belo Horizonte) 2008; Mestre em Neurociências pela UFMG 2011; Doutora em Medicina Molecular pela UFMG e Universidade de Lausanne (Suíça) 2015. Atualmente é professora adjunta e membro do colegiado do curso de Biomedicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Campus Betim. Linha de pesquisa: microbiota e sistema imunológico

apresenta uma densidade baixa de colônias, porém, uma elevada diversidade.” (COSTA et al., 2018, p. 425). Sabe-se que ela é determinada pela associação de vários fatores, como os ambientais, características genéticas e resposta imune do hospedeiro (DHAR; MOHANTY, 2020). Por outro lado, “[...] alguns estados patológicos levam a uma perda dessa diversidade [...]”, associado ao aumento de “[...] alguns gêneros bacterianos em detrimento de outros.” (COSTA et al., 2018, p. 425). Dessa forma, alguns estudos demonstraram fatores que podem alterar a integridade da microbiota pulmonar como tabagismo, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), infecções fúngicas e virais, como no caso do SARS-CoV-2, além do uso de antibióticos, que normalmente são utilizados para tratar infecções secundárias em pacientes com COVID-19, e a própria ventilação mecânica (COSTA et al., 2018; SILVA et al., 2021). Essa desregulação da microbiota pulmonar resulta, dentre as inúmeras consequências, no aumento da suscetibilidade às infecções, que, no caso da PAVM, podem ser causadas por patógenos multirresistentes como *S. aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* e *P. aeruginosa* (DURACK; BOUSHEY; LYNCH, 2016; VACCARI et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Portanto, pacientes que apresentam disbiose pulmonar prévia, estão mais condicionados a evoluírem para quadros infecciosos mais severos, como é o caso da PAVM, além de ser um condicionante de agravo nos casos de pacientes com COVID-19.

Palavras-chave: Microbiota. Respiração artificial. Covid-19. Pneumonia. Ventilação mecânica.

Keywords: Microbiota. Artificial respiration. Covid-19. Pneumonia. Mechanical ventilation.

REFERÊNCIAS

- COSTA, André Nathan *et al.* Microbioma pulmonar: desafios de um novo paradigma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 05, p. 424-432, set./out. 2018. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/2885/pt-BR/microbioma-pulmonar--desafios-de-um-novo-paradigma>. Acesso em: 26 jun. 2021.
- DHAR, Debojyoti; MOHANTY, Abhishek. Gut microbiota and Covid-19 possible link and implications. **Virus Reserach**, v. 285, ago. 2020. Disponível: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168170220304603>. Acesso em: 26 jun. 2021.
- DIN, Ahmad Ud *et al.* SARS-CoV-2 microbiome dysbiosis linked disorders and possible probiotics role. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 133, p. 01-10, jan. 2021. Disponível

em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332220311392?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jun. 2021.

DURACK, Juliana; BOUSHEY, Homer A.; LYNCH, Susan V. Airway Microbiota and the Implications of Dysbiosis in Asthma. **Current allergy and asthma reports**, v. 16, n. 08, p. 01-13, 08 jul. 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11882-016-0631-8>. Acesso em: 25 jun. 2021.

SILVA, Kelly Maria Rego da *et al.* Implications of antibiotic use during the COVID-19 pandemic. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 07, p. 01-09, 18 jun. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15684>. Acesso em: 25 jun. 2021.

VACCARI, Juan Carlos de Rivero *et al.* The Inflammasome in Times of COVID-19. **Frontiers in Immunology**, v. 11, p. 01-10, 08 out. 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2020.583373/full>. Acesso em: 25 jun. 2021.