



## O PAPEL DELETÉRIO DAS ANAFILOTOXINAS C3A E C5A NA INFECÇÃO PELO VÍRUS SARS-COV-2

JÚLIA DOS SANTOS MORAES; FÁBIO MAGALHÃES DA GAMA; IZABELA CABRAL DE FREITAS; NILBERTO DIAS DE ARAÚJO; ALLYSON GUIMARÃES DA COSTA

**Introdução:** Anafilotoxinas são pequenos polipeptídeos liberados a partir da clivagem de moléculas do sistema complemento. O excesso de C3a e C5a demonstrou contribuir de maneira crítica na patogênese e gravidade da COVID-19, exibindo ação na hiperinflamação e no estado pró-coagulante. Nesse sentido, estudos sugerem um papel como biomarcadores de monitoramento, além de alvos terapêuticos em pacientes em estado crítico. **Objetivos:** Dessa forma, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a atuação das anafilotoxinas na circulação e no microambiente inflamatório, bem como o potencial imunoterapêutico de seus inibidores e seu papel como biomarcadores imunológicos na infecção pelo vírus SARS-CoV-2. **Metodologia:** Esta revisão baseou-se em 8 artigos presentes na literatura, entre 2020 e 2022, utilizando os seguintes descritores “anaphylotoxins”, “complement system” e “COVID-19”, que abordaram especificamente o papel das anafilotoxinas na COVID-19. Dentre os artigos, 4 compuseram os resultados. **Resultados:** A literatura disponível demonstrou que a persistência do vírus SARS-CoV-2 nos pulmões leva ao aumento expressivo de C3a, que estimula o recrutamento de células mielóides, promovendo uma inflamação exacerbada com liberação das citocinas pró-inflamatórias IL-6 e TNF- $\alpha$ . Estudos também observaram altas concentrações séricas e alveolares de C5a, que se correlacionaram com a gravidade da doença, contribuindo com a inflamação sistêmica, insuficiência respiratória e, de modo parcial, para o dano e disfunção renal. Em adição, foi observado uma contribuição importante das anafilotoxinas no agravamento da síndrome de desconforto respiratório agudo grave. Em modelos murinos deficientes de proteínas reguladoras do complemento, foram observadas trombozes macrovasculares mediadas pela hiperativação de C5a-C5aR1. Paralelamente, estudos observaram níveis elevados de C3a no pulmão em menos de um dia após a infecção por SARS-CoV-2, indicando contribuição nas lesões pulmonares. Por fim, estudos indicaram que a inibição da atividade das anafilotoxinas pode diminuir a inflamação pulmonar e danos teciduais. **Conclusão:** O aumento dos níveis de C3a e C5a na resposta imune ao SARS-CoV-2 apresentaram um papel deletério marcante no agravamento da doença, sendo associadas a um pior prognóstico. Mais estudos investigando o bloqueio da ação pró-inflamatória das anafilotoxinas sem reduzir os riscos de complicações bacterianas nos pacientes com COVID-19 tornam-se importantes.

**Palavras-chave:** Anafilotoxinas, Covid-19, Resposta imune.