



DESNATURAÇÃO E DESESTABILIZAÇÃO DE PROTEÍNAS E MEMBRANAS BIOLÓGICAS PARA DESESTRUTURAÇÃO E INATIVAÇÃO DO CORONAVÍRUS

Bruna Sampaio Lopes Costa¹
Carolina Feitosa de Oliveira²
Iara Oliveira Costa³
Ianara Fabiana Ramalho Dias Alves⁴
Lívia Menezes Escorel⁵
Darlana Nalrad Teles Leite⁶
Michelle Sales Barros de Aguiar⁷

Introdução: A emergência da pandemia do coronavírus trouxe discussões e preocupações sobre como evitar a disseminação desse patógeno. Ele é transmitido por gotículas respiratórias, que podem infectar objetos e superfícies e se manter ativo por diferentes períodos e as pessoas podem levar as mãos contaminadas aos olhos, boca ou nariz. Essas peculiaridades da sua transmissão associadas a um agravamento do estado clínico dos pacientes têm levado diversos países ao colapso nos seus serviços de saúde. Estudar formas de inativar o vírus pode gerar alternativas para evitar a sua propagação. **Objetivos:** Relatar o processo de desnaturação e desestabilização de proteínas e membranas biológicas para desestruturação e inativação do coronavírus. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando o Google Scholar. As palavras-chave utilizadas foram “Desnaturação Proteica”, “Membranas”, “Proteínas de Membrana” e “Infecções por Coronavírus” e suas correspondentes em português combinadas com os operadores booleanos “AND” e “OR”. Foram incluídos artigos originais e revisões bibliográficas publicados em 2020 e 2021 nos idiomas inglês ou português e que estivessem disponíveis na íntegra de forma gratuita. Foram excluídas cartas aos editores, artigos de opinião e resenhas. **Resultados e Discussão:** A análise dos artigos demonstra que há opções variadas de saneantes que atuam na inativação do coronavírus, dependendo da sua composição, concentração e tempo de ação. O coronavírus é formado por uma fita simples de RNA revestida por um envelope lipoproteico. Os álcoois, sobretudo, o etanol, apresentam ação eficaz contra vírus encapsulados, como é o caso do SARS-CoV-2, ao desnaturar as proteínas que o compõem. Os sais quaternários de amônio presentes nos detergentes, com sua porção hidrofóbica interage com a camada lipídica do vírus, fazendo com que ela perca sua estabilidade, promovendo o rompimento ou separação do envelope viral com liberação subsequente do nucleocapsídeo. O hipoclorito de sódio é um saneante de baixo custo e de fácil utilização e, quando utilizado em concentrações adequadas, pelas reações de saponificação e de neutralização de grupos ácidos, favorece o processo de desnaturação proteica viral. A iodopovidona (PVP-I) atua realizando um ataque oxidativo amplo, reagindo com os ácidos graxos, grupos funcionais de aminoácidos e nucleotídeos, inativando o vírus. O fenol e seus compostos tem uma boa ação contra vírus encapsulados pela interação com as membranas, desorganizando-as e desnaturando as proteínas, porém, são substâncias tóxicas e com inúmeros efeitos adversos. O peróxido de hidrogênio a 0,5% tem uma rápida ação oxidativa e é utilizado na desinfecção de equipamentos e superfícies hospitalares. **Conclusão:** Concluimos que há diversas opções de saneantes que

¹ Acadêmica em Medicina, Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), brunasampaiolcosta@gmail.com

² Acadêmica em Medicina, Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), carolinafoliveira2002@hotmail.com

³ Acadêmica em Medicina, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), iaraoliveiracostauc@gmail.com

⁴ Acadêmica em Medicina, Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (FCM-PB), ianara.ramalho@hotmail.com

⁵ Acadêmica em Medicina, Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), liviamesc@gmail.com

⁶ Acadêmica em Medicina, Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ), darlana_teles@outlook.com

⁷ Doutora em Biotecnologia e Inovação em Saúde, Instituto Michelle Sales, michelleestatistica@gmail.com



podem provocar a desnaturação, desestabilização de proteínas e membranas biológicas por vários mecanismos de ação, inativando o coronavírus e diminuindo sua propagação. Adotar boas práticas de fabricação de alimentos e de higiene pessoal auxilia na atividade antimicrobiana, destruindo a membrana que envolve o SARS-CoV-2.

Palavras-chave: Desnaturação Proteica; Membranas; Proteínas de Membrana; Infecções por Coronavírus.