



USO DE NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA COMO POTENCIAL DISPOSITIVO DE LIBERAÇÃO DE CLOROQUINA NO TRATAMENTO DA COVID-19

SILVA, Ákylla Fernanda Souza¹

RESUMO

Introdução: O surto viral provocado pelo SARS-CoV-2, cuja doença é denominada COVID-19, foi declarado como nova pandemia. À medida que a doença se espalha, cientistas de todo o mundo concentraram-se na busca de terapias capazes de combater seus graves efeitos. **Objetivo:** Discutir o potencial uso das nanopartículas de quitosana como dispositivo de liberação de cloroquina no tratamento da COVID-19. **Material e métodos:** Europe PMC, PubMed, Elsevier e Google Scholar foram acessados utilizando os descritores em inglês: coronavirus, chitosan, chloroquine e nanoparticles. Identificou-se 20 estudos, publicados nos últimos quatro anos, estimando os avanços da terapia com cloroquina, o uso de nanopartículas de quitosana e o aumento do COVID-19 no mundo. **Resultados:** Verificou-se que a cloroquina é capaz de bloquear infecções por SARS-CoV-2 em baixa concentração micromolar, com concentração efetiva semi-máxima (EC50) de 1,13 μM e concentração semi-citotóxica (CC50) superior a 100 μM . Porém, embora esteja entre os melhores candidatos disponíveis no tratamento para COVID-19, não se pode ignorar o risco de retinopatia macular, dependente da dose cumulativa, cardiomiopatia, acuidade visual reduzida, diplopia e perda bilateral da visão. Nesse sentido, o desenvolvimento de nanofármacos se apresenta como nova estratégia para melhorar a terapia com cloroquina. Os sistemas de nanoentrega de medicamentos podem ser empregados para aumentar a biodistribuição, diminuir a toxicidade do medicamento e realizar seu transporte para locais específicos. Dentre os biopolímeros empregados no desenvolvimento de nanopartículas, encontra-se a quitosana, um agente policatiônico natural, não tóxico e biocompatível que possui grande potencial para aplicações como transportador de proteínas, administração de medicamentos e entrega de vacinas. As nanopartículas de quitosana são nanodimensionadas, possuem grande área superficial e alto potencial zeta. Estudos apontaram o sucesso da liberação controlada de cloroquina por complexação de polieletrólitos de quitosana policatiônica, indicando que esse sistema pode ser aplicado na administração controlada da cloroquina, aumentando sua segurança no tratamento para COVID-19. **Conclusão:** Tendo em vista os efeitos adversos da terapia com cloroquina e o elevado risco associado à sua toxicidade, o uso de nanopartículas de quitosana pode ser considerada uma boa alternativa para tornar segura a administração do fármaco à pacientes infectados com SARS-CoV-2.

Palavras-chave: coronavírus, cloroquina, nanopartículas, pandemia e quitosana.

¹ Universidade de Pernambuco, Recife, Pernambuco. akyllafsouza@gmail.com