**Desenvolvimento de Nanomicelas Antimicrobianas a base de Prata, Grafeno e Levofloxacino**

**Thamires de Oliveira Vieira1, Ralph Santos-Oliveira2, Diego de Holanda Saboaya souza1**

**1Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano**

**2Instituto de Engenharia Nuclear**

thamires\_mck@yahoo.com.br

As doenças infecciosas detêm a maior taxa de mortalidade do mundo e esses números estão associados ao diagnóstico escasso e/ou ineficaz e à resistência bacteriana. Há no mercado inúmeras terapias antimicrobianas de qualidade, porém diversos fatores contribuem para que o microrganismo desenvolva resistência ao ativo antimicrobiano, originando as chamadas superbactérias, que são bactérias que apresentam resistência a todos antibióticos atualmente disponíveis. Hoje, a nível global, existe uma demanda crescente de desenvolvimento de novos agentes farmacológicos visando uma diminuição da morbidade associada. Atualmente, para o desenvolvimento de novas formulações farmacêuticas, a nanotecnologia vem ganhando destaque. Dentro deste contexto desenvolvemos e caracterizamos um novo sistema farmacêutico com ação bacteriostática e bactericida como adjuvante de infecções bacterianas. A nanomicela de interesse foi desenvolvida utilizando 0,03g de grafeno, de levofloxacino e de nitrato de prata adicionados à 10 mL de solução pluronic, em seguida, a solução formada passou por dois ciclos de sonicação. A medição do índice de polidispersão (PDI) e do diâmetro hidrodinâmico foi realizada em triplicata, o PDI variou de 0,19 a 0,25 indicando a formação de um sistema monodisperso e o tamanho das nanomicelas adquirida foi, em média, 316,17 nanômetros. A análise termogravimétrica (TGA) indicou que a decomposição térmica das nanomicelas ocorreram em duas etapas distintas. Em uma primeira etapa, ocorre a remoção de água com perda de massa acentuada à uma temperatura de 85,49 Cº, resultado bastante promissor considerando o potencial uso das nanomicelas. Em relação à morfologia  as micrografias obtidas pela microscopia eletrônica de varredura (MEV) demonstraram superfície lisa, com pouca rugosidade, aspecto esférico, dispersão baixa e sem a presença de agregados. De forma geral, até o presente momento, os resultados obtidos se mostraram satisfatórios e geraram grandes expectativas em relação aos testes microbiológicos.

**Palavras- chave**: *Nanomicelas; Grafeno; levofloxacino.*

REFERÊNCIAS:

SAADEH, Y.; VYAS, D. Nanorobotic Applications in Medicine: Current Proposals and Designs. American Journal of Robotic Surgery, v. 1, n. 1, p. 4–11, 2015.

TONET, M. D.; LEONEL, A. A. Nanociência e Nanotecnologia: uma revisão bibliográfica acerca das contribuições e desafios para o ensino de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 36, n. 2, p. 431–456, 2019.