

XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFJF

Grande área:

Ciências Biológicas

Projeto:

PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE A DROGAS, AVALIAÇÃO DA OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DE DETERMINANTES GENÉTICOS DE RESISTÊNCIA DE MICRORGANISMOS DE RELEVÂNCIA CLÍNICA HUMANA E AMBIENTAL

Autores:

TAMARA LOPES ROCHA DE OLIVEIRA (XIV PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 2011-2012)
MARINA BARROS CAMPOS (XIV PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 2011-2012)
SAMUEL DE OLIVEIRA FORTUNATO (XIV PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 2011-2012)

JULIANA ALVES RESENDE
VÂNIA LÚCIA DA SILVA
CÍNTIA MARQUES CELHO
DIONÉIA EVANGELISTA CÉSAR
CLAUDIO GALUPPO DINIZ (ORIENTADOR)

Resumo:

A prata é conhecida por sua atividade antibacteriana e tem se mostrado eficiente como alternativa potencial no contexto da resistência bacteriana a drogas, sobretudo na forma de nanopartículas (AgNPs). Nossos objetivos foram a avaliação da susceptibilidade de bactérias representativas contra a AgNPs e pesquisa de efeito aditivo ou sinérgico quando associadas a quitosana (QIT) e antimicrobianos de uso terapêutico humano. Foram utilizadas oito linhagens bacterianas de referência, entre as quais:

**Pseudomonas*

*aeruginosa** ATCC 27853, **Escherichia coli** ATCC 35218, **E. coli** ATCC 11229, **Klebsiella pneumoniae** ATCC 700603, **Staphylococcus aureus** ATCC 25923, **S. aureus** ATCC 29213, **S. epidermidis** ATCC 12228 e **Enterococcus faecalis** ATCC 51299. O perfil de susceptibilidade foi determinado pelo método de microdiluição em caldo, de acordo com as recomendações do CLSI. A concentração inibitória mínima das AgNPs para 90% das amostras testadas (CIM 90) foi de 64ug/ml, para os representantes Gram negativos, e >64ug/ml para os Gram positivos. Para a combinação AgNPs-QIT a CIM90 foi de 16ug/ml para Gram negativos e Gram positivos, assim como o observado para a atividade antimicrobiana da QIT sozinha. Entre os antimicrobianos testados (ampicilina, meropenem, amicacina, gentamicina, levofloxacina, sulfametoxazol-trimetropim, tetraciclina, para Gram negativos, e

penicilina, oxacilina, levofloxacina, rifampicina, tetraciclina e vancomicina, estes apenas para Gram positivos), cujas CIM para cada linhagem bacteriana estão de acordo com os valores determinados pelo CLSI, observou-se diminuição significativa para todas as drogas testadas quando combinadas com AgNPs-QIT, quando a CIM90 foi de 0,03ug/ml. De modo geral, para todas as espécies bacterianas avaliadas, a associação de AgNPs com QIT e com drogas antimicrobianas apresentaram grande potencial inibitório que pode ser associado à estabilidade das AgNPs associadas ao polímero ou interação positiva das nanopartículas com os antimicrobianos. A observação da estabilidade do composto AgNPs-QIT e a possibilidade da sua interação com drogas já utilizadas é altamente relevante e reforça as recomendações da literatura sobre a discussão acerca da reformulação de uso de antimicrobianos tradicionais, além da pesquisa de novas drogas e estratégias para sobrepujar o crescente fenômeno da resistência bacteriana aos antimicrobianos.