CORONAVÍRUS (COVID-19) | ACESSO À INFORMAÇÃO | PARTICIPE | LEGISLAÇÃO | ÓRGÃOS DO GOVERNO

Casa Civil | Ministério da Justiça e Segurança Pública | Ministério da Defesa | Ministério das Relações Exteriores | Ministério da Economia

Ministério da Infraestrutura | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento | Ministério da Educação | Ministério da Cidadania | Ministério da Saúde

Ministério de Minas e Energia | Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações | Ministério do Meio Ambiente | Ministério do Turismo | Ministério do Desenvolvimento Regional

Controladoria-Geral da União | Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos | Secretaria-Geral | Secretaria de Governo | Gabinete de Segurança Institucional

Advocacia-Geral da União | Banco Central do Brasil | Planalto

Informamos que o Login federal GOV.BR deve ser utilizado exclusivamente para autenticação inicial de ingresso à Plataforma Sucupira. Todas as validações internas, como ex. Solicitação de cadastro de veículo ou Envio do Coleta, necessitam de senha CAPES. Caso não a possua, clique no link 'Esqueci a minha senha" no ACESSO RESTRITO da página pública, opção CAPES.

Trabalho de Conclusão

Programa: DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM MEDICAMENTOS (23001011047P1)

Título: Nanomicelas de dicloreto de rádio [223Ra] RaCl2 co-carregadas com nanopartículas de ouro radioativas [198Au] para terapia alfa-beta direcionada ao osteossarcoma

Autor: BARBARA NAYANE ROSARIO FERNANDES SOUZA

Tipo de Trabalho de Conclusão: TESE

Abreviatura: SOUZA, B. N. R. F.

Data da Defesa: 06/06/2022

Resumo: O uso da radiação alfa-beta direcionada é uma alternativa promissora para aumentar a eficácia no tratamento de neoplasias não tratadas, como o osteorssarcoma, devido à sua capacidade de alcançar e permanecer nos locais do tumor. Um emissor alfa, como o dicloreto de rádio ([223Ra] RaCl2), é responsável por promover efeitos citotóxicos localizados, ao contrário de um emissor beta, o ouro radioativo (198Au), que é capaz de reduzir a radiação nos tecidos saudáveis adjacentes. As nanopartículas radioativas constituem uma estratégia para o tratamento seguro e eficaz do câncer, devido à sua boa biocompatibilidade e biodistribuição. Além disso, as nanomicelas poliméricas constituídas pela conjugação de copolímeros Pluronic® F127, tem sido ultimamente mais utilizado no âmbito de terapias antitumorais, por apresentarem alta estabilidade, boa biodegradabilidade, aumento do tempo de circulação sanguínea e não toxicidade. O objetivo do estudo foi analisar os efeitos antitumorais de nanomicelas de 223Ra co-carregadas com nanopartículas de ouro radioativo ([198Au]AuNPs). Para essa finalidade, foram sintetizadas nanomicelas e nanopartículas e caracterizadas, analisando os parâmetros de tamanho de partícula, emissão de radioatividade, espalhamento dinâmico de luz e força atômica microscópica. As nanomicelas de 223Ra co-carregadas com [198Au]AuNPs, com emissão alfa e beta simultânea, apresentaram-se estáveis, com tamanho médio de partícula de 296 nm e PDI de 0,201 (± 0,096). Além disso, as nanomicelas testadas em um ensaio in vitro apresentaram aumento significativo na morte de células tumorais. Esse efeito foi confirmado pela citotoxicidade dos sistemas estudados, de acordo com a combinação a terapia alfa e beta na mesma formulação em comparação com esses componentes usados isoladamente. Portanto os resultados mostraram, pela primeira vez, uma associação eficiente entre as terapias alfa e beta, podendo ser utilizada como uma ferramenta promissora no controle da progressão tumoral com potencial aplicação in vivo.

Palavras-chave: terapia alfa-beta;câncer;dicloreto de rádio-223;nanopartículas deouro radioativas;nanomicelas.

Abstract: The use of targeted alpha-beta radiation has become a promising alternative to increase the effectiveness in the treatment of untreated neoplasms such as osteosarcoma, due to its ability to reach and remain in tumor sites. Radium dichloride ([223Ra]RaCl2) is an alpha emitter responsible for promoting localized cytotoxic effects. The opposite occurs with a radioactive gold (198Au), a beta emitter, that it is capable of reducing radiation to adjacent healthy tissues. Radioactive nanoparticles represent a strategy for safe and effective treatment of cancer due to their good biocompatibility and biodistribution. In addition, polymeric nanomicelles composed by the conjugation of Pluronic® F127 copolymers, they have

lately been more used in antitumor therapies as a result of their high stability, good biodegradability, increased blood circulation time and non-toxicity. The aim of the study was to analyze the antitumor effects of 223Ra nanomicelles co-loaded with radioactive gold nanoparticles ([198Au]AuNPs). Nanomicelles and nanoparticles were synthesized and characterized by analyzing the parameters of particle size, radioactivity emission, dynamic light scattering and microscopic atomic force. The 223Ra nanomicelles co-loaded with [198Au]AuNPs, with simultaneous alpha and beta emission, were stable, with a mean particle size of 296 nm and a PDI of 0.201 (± 0.096). Furthermore, the nanomicelles tested in an in vitro assay showed a significant increase in tumor cell death. This effect was confirmed by the cytotoxicity of the systems studied, according to the combination of alpha and beta therapy in the same formulation compared to these components used alone. Therefore, the results showed, for the first time, an efficient association between alpha and beta therapies which can be used as a promising tool in the control of tumor progression with potential in vivo application.

Keywords: alpha-beta therapy;Cancer;radium-223 dichloride;radioactive gold nanoparticles;nanomicella.

Volume: 1

Páginas: 74

Idioma: PORTUGUES

Biblioteca Depositada: BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Anexo: TESE-BA769RBARA_NAYANE_2022_PPGDITM (1).pdf

Autorização de divulgação: O trabalho não possui divulgação autorizada

Contexto

Área de Concentração: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM MEDICAMENTOS

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E PROCESSOS PRODUTIVOS

Projeto de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE NOVOS E NANORRADIOFÁRMACOS A BASE DE 99mTc VISANDO A DETECÇÃO E IMAGIAMENTO DE DOENÇAS ONCOLÓGICAS

Banca Examinadora

Orientador: RALPH SANTOS OLIVEIRA

O orientador principal compôs a banca do discente? Sim

Nome	Categoria
FERNANDA NERVO RAFFIN	Docente
JONATHAS XAVIER PEREIRA	Participante Externo
RALPH SANTOS OLIVEIRA	Docente
SARA GEMINI PIPERNI	Participante Externo
LUCIANA MAGALHAES REBELO ALENCAR	Participante Externo

Financiador

Tipo Documento	Número do Documento	Financiador - Programa Fomento	Número de Meses
CNPJ	33.654.831/0001-36	CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLOGICO - Bolsa de Produtividade em Pesquisa	24

Vínculo

Tipo de Vínculo Empregatício: CLT

Tipo de Instituição: Outros

Expectativa de Atuação: Ensino e Pesquisa

Mesma Área de Atuação? Não

Fechar

Setor Bancário Norte, Quadra 2, Bloco L, Lote 06, CEP 70040-020 - Brasília, DF CNPJ 00889834/0001-08 - Copyright 2022 Capes. Todos os direitos reservados.

Desenvolvido pela Cooperação e