

Nanopartículas para o tratamento da leishmaniose visceral: revisão

<https://espacoalexandria.ufrj.br/category/artigos>

Publicado em 07 de abril de 2024.

A leishmaniose visceral é uma doença infecciosa causada pelo protozoário *Leishmania*. Devido à falta de vacinas e às limitações dos tratamentos atuais é necessário o desenvolvimento de novas opções terapêuticas. Essa revisão aborda as diferentes nanopartículas que visam tratar a leishmaniose visceral. Dentre as nanopartículas abordadas estão as poliméricas, lipídicas, metálicas e inorgânicas, a maioria associada com a Anfotericina B. As nanopartículas são uma opção promissora, visto que aumentam a eficácia e a segurança do tratamento.

Nanoparticles for the treatment of visceral leishmaniasis: review. de Santana, N.S.; de Oliveira de Siqueira, L.B.; do Nascimento, T.; Santos-Oliveira, R.; dos Santos Matos, A.P.; Ricci – Junior, E. J Nanopart Res (2023) 25:24.

Resenha:

A leishmaniose visceral (LV) é transmitida pela mordida da fêmea do inseto flebotomíneo (mosquito palha), sendo caracterizada pela proliferação de parasitas em macrófagos de órgãos, como o fígado, baço e medula óssea. É considerada a forma mais grave da leishmaniose, porém é uma das doenças tropicais negligenciadas pela OMS (Organização Mundial da Saúde). O paciente infectado pode apresentar sintomas como febre, palidez, perda de peso, hepatomegalia, esplenomegalia e pancitopenia, que podem ser fatais se não forem tratados adequadamente. Assim, tem-se uma taxa de mortalidade de 95% quando a infecção não é tratada.

Atualmente, sua principal forma de tratamento é a utilização de antimonial pentavalentes (antimoniato de meglumina e estibogluconato de sódio). Entretanto, essa terapia apresenta efeitos adversos, como alta toxicidade e emergência de parasitas resistentes. A anfotericina B é o segundo fármaco escolhido para o tratamento, contudo, ele precisa que o paciente passe por internação hospitalar para a administração, devido à sua alta toxicidade. Por isso, optou-se por desenvolver nanosistemas que possam encapsular o fármaco, com o objetivo de atingir diretamente o órgão-alvo, reduzir os efeitos tóxicos e potencializar a eficácia terapêutica.

O uso de nanopartículas apresenta diversas outras vantagens em relação aos fármacos tradicionalmente adotados, como a melhora na solubilidade e biodisponibilidade do fármaco; redução da concentração de fármaco na solução, promovendo a redução da toxicidade, dos efeitos adversos e custos da terapia; maior absorção celular; maior estabilidade do

medicamento e melhora na farmacocinética, fazendo com que o medicamento seja liberado de forma controlada. As nanopartículas são mais facilmente reconhecidas pelos macrófagos, o que otimiza o processo de fagocitose do fármaco.

Na maioria dos estudos, os tipos de nanopartículas selecionadas para a liberação de fármacos, eram lipídicas e poliméricas. Entre os componentes mais utilizados estão as nanopartículas híbridas poliméricas, polímero lipídico, quitosana e poli (D, L-lactido-co-glicolídeo) (PLGA). Dentre as nanopartículas que têm ganhado destaque na comunidade científica, está a nanopartícula metálica. Pode-se usar como exemplo as nanopartículas compostas por óxido de prata, que são obtidas por síntese verde, possuem baixa taxa de hemólise e apresentam propriedades antioxidantes, antibacterianas e anticancerígenas. Como também pode-se citar as nanopartículas de ouro com albumina, que impedem a agregação das nanopartículas.

A disponibilidade de nanopartículas contendo fármacos antileishmania pode melhorar a eficiência e segurança do tratamento da LV, oferecendo alternativas para as terapias atuais.

Você pode ler o artigo “Nanopartículas para o tratamento da leishmaniose visceral: revisão” em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11051-023-05676-8>

Referência Bibliográfica

de Santana, N.S.; de Siqueira, L.B.O.; do Nascimento, T.; Santos-Oliveira, R.; dos Santos Matos, A.P.; Ricci-Junior, E. Nanoparticles for the treatment of visceral leishmaniasis: review. J Nanopart Res 25, 24 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11051-023-05676-8>

Por Bruna Coelho de Almeida
Graduanda do curso de Farmácia da UFRJ