NANOTECNOLOGIA COMO ESTRATÉGIA DE TRATAMENTO PARA DOENÇA DE CHAGAS COM SUBSTÂNCIA DE ORIGEM NATURAL: NOVA MOLÉCULA E NOVAS FORMULAÇÕES

MATHEUS MARQUES MILAGRE (Autor), MARTA DE LANA (Orientador), CARLOS GERALDO CAMPOS DE MELLO (Colaborador), DENIA ANTUNES SAUDE GUIMARAES (Colaborador), MAYKON TAVARES DE OLIVEIRA (Autor), Renata Tupinambá Branquinho (Colaborador), VANESSA CARLA FURTADO MOSQUEIRA (Colaborador)

A doença de Chagas (DC) é endêmica na América Latina. O único fármaco atualmente disponível no Brasil é o benznidazol (BZ), o qual apresenta efeitos colaterais e pouca eficácia terapêutica, especialmente na fase crônica. A licnofolida (LIC), isolada de Lychnophora trichocarpha, foi ativa “in vitro” e “in vivo” contra T. cruzi. A utilização de nanocápsulas (NC) como carreadores da LIC melhorou sua eficácia terapêutica e reduziu sua toxicidade quando administrada por via endovenosa. Neste estudo, sua ação terapêutica foi avaliada por via oral em camundongos Swiss na sua forma livre e nanoencapsulada (LIC-PLA-PEG-NC) nas fases aguda (FA) e crônica (FC) da infecção. Camundongos Swiss fêmeas, jovens (20-25 g) foram inoculados via I.P com 10.000 tripomastigotas sanguíneos na FA e 500 na FC com a cepa VL-10. Os tratamentos foram iniciados no 9º dia pós infecção (dpi) na FA, e 90º dpi na FC. Os animais infectados foram tratados por via oral durantes 20 dias consecutivos. Os camundongos foram divididos em grupos: LIC-NC (8 mg/kg/dia), LIC-NC (12 mg/kg/dia), LIC-Livre (12 mg/kg/dia), BZ (100 mg/kg/dia) e controles. A eficácia do tratamento foi avaliada por exames parasitológicos e sorológico (ESF, hemocultura, PCR e ELISA). Animais infectados e tratados na FA com NC (12 mg/kg/dia) mostraram 75% de cura e aqueles com NC (8 mg/kg/dia) apresentaram cura de 42,8%. Nenhum animal infectado e tratado com BZ, LIC-Livre e controles apresentaram cura. Animais tratados na FC com NC (12 mg/kg/dia) mostraram 87,5% de cura, e NC (8 mg/kg/dia) apresentaram cura de 43%. Nenhum animal infectado e tratado com BZ ou LIC-Livre e controles apresentaram cura. As NC foram capazes de liberar lentamente a nova sustância, extremamente eficaz contra uma cepa resistente de T. cruzi. Estes resultados representam uma grande perspectiva para o tratamento da DC, que constitui uma das mais graves doenças parasitárias negligenciadas. Agradecimentos: Rede Toxifar/FAPEMIG, Rede NanobioMG, FAPEMIG, CAPES, UFOP.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto