

ESTUDO FARMACOLÓGICO DA AÇÃO DA NANODISPERSÃO INJETÁVEL DE *Bixa orellana* (CHRONIC IN®) SOBRE ARTRITE DIABÉTICA EM RATOS WISTAR

Introdução/Fundamentos: A artrite diabética (AD) é uma complicação do diabetes mellitus, motivando a busca por fármacos para tratá-la. O bioma amazônico é fonte de bioativos promissores, como a *Bixa orellana*, com tocotrienol e geranilgeraniol, ativos anti-inflamatórios e antioxidantes, potencializados quando em nanodispersão.

Objetivos: Analisar o efeito farmacológico da nanodispersão injetável de *Bixa orellana* (NanoBo) em ratos Wistar diabéticos. **Métodos:** Estudo experimental aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais sob o protocolo nº 021/2022. Ratos Wistar albinos, machos, normoglicêmicos, divididos em 5 grupos (n=5): Controle (ratos normais tratados com solução salina I.M); NanoBo S.C (ratos com AD tratados com NanoBo S.C diariamente); Placebo (ratos com AD tratados com solução salina I.M); Indometacina (indth) (ratos com AD tratados com indometacina via oral); NanoBo I.M (ratos com AD tratados com NanoBo I.M a cada 3 dias). O tratamento foi avaliado por: edema da pata; peso; índice artrítico (IA); teste de campo aberto e de Rotarod; classificação radiográfica (sistema de Eichenholtz); e avaliação articular por microscopia eletrônica de varredura (MEV). **Resultados:** Os grupos tratados com NanoBo S.C e I.M e indth tiveram menor variação de volume da pata em relação ao placebo. No entanto, o peso dos grupos tratados diminuiu (indth: -24,95; NanoBo S.C: -0,56; NanoBo I.M: -22,58), ao contrário do grupo placebo que apresentou tendência de ganho de peso. O IA seguiu a mesma tendência do edema e do peso. O teste de campo aberto mostrou maior atividade exploratória nos grupos tratados com NanoBo, sobretudo por via I.M, em relação ao placebo. O teste do Rotarod não revelou diferenças significativas. A classificação de Eichenholtz indicou que os grupos tratados com NanoBo apresentaram menos alterações ósseas que placebo e indth, denotando menor progressão da doença. A MEV ratificou os achados radiográficos, mostrando preservação da face articular nos grupos tratados com NanoBo S.C e I.M e no grupo controle, enquanto os outros grupos apresentaram fibrilações e irregularidades. **Conclusões:** A ação dos ativos da NanoBo inibiu HMG-CoA, COX-2, fosfolipase 2 e citocinas inflamatórias, reduzindo edema, dor e reabsorção óssea da AD. Efeito hipolipemiante contribuiu para perda de peso e interação com glicoproteína P diminuiu o dano oxidativo das

células gliais. O estudo amplia possibilidades de abordagem dos pacientes com AD e motiva mais trabalhos nessa área.

Descritores: Bixa orellana; Nanotecnologia; Artrite; Modelos animais.