



ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO POLISSACARÍDICO DAS FOLHAS DE *Cissus sicyoides* EM CAMUNDONGOS

Francisco Savio Machado Lima Gabriel¹,

Cléo Vanessa Gomes de Queiroz²; Luis Afonso Silveira Farias³; Maria Gonçalves
Pereira⁴

Ana Maria Sampaio Assreuy⁵

EIXO 1: tecnologias, inovações e desafios no cuidado de enfermagem.

INTRODUÇÃO

Polissacarídeos de plantas apresentam potencial terapêutico, visto suas atividades anti-inflamatória, antitumoral, anticoagulante, imunomoduladora, entre outras (SILVA et al., 2012).

A planta *Cissus sicyoides* (Família Vitaceae) ou *Cissus verticillata* é conhecida como insulina vegetal, anil-trepador, achite, bejuco-caro e uva-brava (DROBNIK E DE OLIVEIRA, 2015). Suas folhas são utilizadas na medicina popular em forma de chá ou infusão para tratar diferentes processos inflamatórios (SILVA et al., 2012). Experimentalmente, a literatura relata que extratos hidroetanólicos obtidos a partir das folhas de *C. sicyoides* apresentam atividade analgésica (ALMEIDA et al., 2006).

No contexto atual da Enfermagem, como disciplina prática que busca aperfeiçoar o cuidado ao paciente, é imprescindível se preocupar com o uso de tratamentos de maior adesão e menores riscos para os pacientes. Assim, é necessário o conhecimento científico sobre o efeito de determinados tratamentos já utilizados na medicina popular para a validação de tal uso. Desse modo, surge a pergunta: O extrato polissacarídico obtido das folhas de *Cissus sicyoides* apresenta atividade anti-inflamatória?

1. Graduando em Enfermagem - UECE

2. Mestranda em Ciências Fisiológicas - UECE

3. Graduando em Ciências Biológicas - FECLESC/UECE

4. Doutora em Bioquímica - FECLESC/UECE

5- Doutora em Farmacologia - UECE

E-mail do autor: savio.gabriel@aluno.uece.br

OBJETIVO

Avaliar a atividade anti-inflamatória do extrato polissacarídico das folhas de *Cissus sicyoides* em modelos experimentais de inflamação aguda em camundongos.

METODOLOGIA

As folhas de *C. sicyoides* foram coletadas em Quixadá (CE) e sua excisata (nº 61902) depositada no herbário Prisco Bezerra (UFC). As folhas foram lavadas, secas (40 °C) e trituradas. O pó resultante (5 g) foi suspenso em metanol absoluto (1:50, p/v), homogeneizado (76 °C, 2 h) e filtrado (procedimento repetido 2x). Este, foi suspenso (1:50, p/v) em NaOH 0,1 M (97 °C, 2 h) e centrifugado (2496 g, 25 °C, repetido 3x). Os sobrenadantes contendo os polissacarídeos foram neutralizados (HCl 1 M), precipitado com etanol absoluto (4x o volume, 24 h, 4 °C) e re-centrifugado. O precipitado resultante foi dialisado, liofilizado e denominado extrato polissacarídico de *C. sicyoides* (EP-Cs). O EP-Cs foi desproteinado por precipitação com ácido tricloroacético até pH 3,0 (4 h, 4 °C) (SOUZA et al., 2015). O precipitado proteico foi separado por centrifugação, e o sobrenadante final dialisado e liofilizado.

Camundongos Swiss albinos fêmeas (25-35 g), advindos do Biotério do Instituto Superior de Ciências Biomédicas - UECE (N=72), receberam água tratada e ração *ad libitum*, e foram mantidos em condições controladas (22-25 °C, ciclo claro-escuro de 12 h) até serem avaliados. Os protocolos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Ética para uso de animais da UECE (CEUA nº 5748564/2015).

A avaliação da atividade do Ep-Cs foi feita após administração do estímulo inflamatório carragenana (Cg) nos modelos de edema de pata (300 µg/pata) e peritonite (500 µg/cavidade), quanto aos seguintes parâmetros: edema, hiperalgesia e infiltrado leucocitário. Os animais foram tratados por via endovenosa (e.v.) com o EP-Cs (0,001; 0,01; 0,1 mg/kg) 30 minutos antes do estímulo inflamatório. Os animais controle receberam solução salina.

O edema de pata foi mensurado por pletismometria, registrando-se a medida do volume (mL) do edema antes (tempo zero) e ao longo de seu curso temporal (1-5 h). A hiperalgesia foi mensurada pela resposta comportamental de

retirada da pata dos animais resultante da aplicação de um estímulo mecânico (g), utilizando filamentos de Von Frey, em analgesímetro eletrônico.

O número de leucócitos presentes no fluido peritoneal dos animais foi mensurado por microscopia ótica em câmara de Neubauer (contagem total) e em lâminas coradas por hematoxilina-eosina (contagem diferencial) (SOUZA E FERREIRA, 1985).

Os resultados foram expressos como média $\pm$ EPM (n=8) e a análise estatística foi realizada pelos testes de Análise de Variância (ANOVA) e Bonferroni, admitindo-se como significantes valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A injeção subcutânea intraplantar de carragenana promoveu edema de pata, que atingiu efeito máximo na 2ª hora se mantendo elevado até a 5ª hora de seu desenvolvimento. O EP-Cs inibiu de forma significativa o edema de pata nas doses de 0,01 (57,0%) e 0,1 mg/kg (58,0%) em comparação aos animais controle. Esse fato sugere que a dose de 0,01 mg/kg é a que apresenta eficácia máxima. Além disso, o EP-Cs inibiu (73,5%) a hiperalgesia causada pela carragenana (92,22 g) na segunda hora pós-indução.

O EP-Cs (0,01 mg/kg) também reduziu o número de leucócitos totais (51,98%), principalmente o número neutrófilos (92,58%) comparado ao grupo carragenana (4760 leucócitos totais/mL 2026,4 neutrófilos/mL). Pode-se inferir que o EP-Cs inibiu o aumento de permeabilidade vascular induzida por carragenana, um evento que antecede a migração neutrofílica durante a inflamação aguda (GILROY et al., 2004)

Os resultados do presente estudo reforçam o efeito anti-inflamatório já bem demonstrado para polissacarídeos de planta. Além disso, o método de extração do EP-Cs, que utiliza altas temperaturas, assemelha-se à forma de preparo do chá das folhas de *Cissus sicyoides*, usado pela população como anti-inflamatório.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstra o efeito anti-inflamatório e analgésico do EP-Cs em camundongos, validando o uso da planta *Cissus sicyoides* na medicina popular em forma de chá ou infusão.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E.R.; SOARES, R.P.F.; LUCENA, F.F.R.; OLIVEIRA, J.R.G.; ALBUQUERQUE, J.F.C.; COUTO, G.B.L. Central antinociceptive effects of *Cissus sicyoides* on mice. *Pharm. Biol.*, v.44, p, 304-308, 2006.

DROBNIK, J.; DE OLIVEIRA, A.B. *Cissus verticillata* (L.) Nicolson and C.E. Jarvis (Vitaceae): Its identification and usage in the sources from 16th to 19th century. *J. Ethnopharmacology*, v.171, p. 317-329, 2015.

GILROY, D. W.; LAWRENCE, T.; PERRETTI, M.; ROSSI, A.G. Inflammatory resolution: new opportunities for drug discovery. *Nat Rev Drug Discov*, v. 3, n. 5, p. 401-16, 2004.

SILVA, M.I.G.; MELO, C.T.V.; VASCONCELOS, L.F.; CARVALHO, A.M.R.; SOUSA, F.C.F. Bioactivity and potential therapeutic benefits of some medicinal plants from the Caatinga (semi-arid) vegetation of Northeast Brazil: A review of the literature. *Braz. J. Pharmacogn.*,v. 22, p.193-207, 2012

SOUZA, G.E.P.; FERREIRA, S.H. Blockade by antimacrophage serum of the migration of PMN neutrophils into the inflamed peritoneal cavity. *Agents Action* v. 17, p. 97-103, 1985

SOUZA, R.O.S.; ASSREUY, A.M.S.; MADEIRA, J.C.; CHAGAS, F.D.S.; PARREIRAS, L.A.; SANTOS, G.R.C.; MOURÃO, P.A.S.; PEREIRA, M.G. Purified polysaccharides of *Geoffroea spinosa* barks have anticoagulante and antithrombotic activities devoid of hemorrhagic risks. *Carbohydr. Polym.* v. 124, p. 208–215, 2015.