

# AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO DAS RAÍZES DAS ESPÉCIES *Cereus jamacaru* DC E *Oputia ficus-indica* (L.) MILLER EM CAMUNDONGOS

**Ana Caroline Maia Barboza<sup>1</sup>; Marilene Lopes da Rocha<sup>2</sup>; Áddla Thaine Santos Oliveira<sup>3</sup>; Débora Maria Marchesine de Almeida<sup>4</sup>**

1. Bolsista PROBIC/UEFS, Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [rol\\_maia@hotmail.com](mailto:rol_maia@hotmail.com)
2. Orientadora, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mlrochaph@gmail.com
3. Participante do Projeto “Avaliação do potencial antinociceptivo do extrato das raízes das espécies da família cactácea em camundongos machos adultos”, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: niny.santos@hotmail.com
4. Participante do Projeto “Avaliação do potencial antinociceptivo do extrato das raízes das espécies da família cactácea em camundongos machos adultos”, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: debora.mma01@gmail.com

**PALAVRAS – CHAVE.** Anti-inflamatória, extrato, cactáceas.

## INTRODUÇÃO

Os produtos naturais exercem papel importante na medicina popular e também na medicina moderna, sendo fontes de compostos com importantes atividades biológicas (AKERELE, 1993). As cactáceas são amplamente utilizadas no semiárido baiano para fins terapêuticos e segundo Andrade (2008), seis espécies dessa família foram taxonomicamente identificadas e relatadas por populares dessa região como remédio, dentre essas espécies pode-se citar estão a *Cereus jamacaru* DC. (mandacaru-de-boi) e *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller (palma-de-gado). Os extratos das raízes dessas plantas foram utilizados neste projeto com o objetivo de investigar a capacidade anti-inflamatória dos mesmos por meio da utilização de testes utilizando agentes químicos (carragenina), além de estabelecer ligação entre o uso popular das cactáceas e a pesquisa em laboratório.

## METODOLOGIA

### Coleta das plantas

As amostras das plantas (*C. jamacaru* e *O. ficus-indica* (L.) Miller) foram coletadas no semiárido baiano e o material herborizado foi identificado e depositado no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS), Bahia, Brasil (*voucher* 46850 e 46853 para *C. jamacaru* e *O. ficus-indica* respectivamente).

### Obtenção e processamento dos extratos brutos

Para o desenvolvimento desse projeto, as raízes das espécies selecionadas (*C. jamacaru* e *O. ficus-indica*) foram secas à temperatura ambiente, ao abrigo da luz, e em seguida foram em moinhos de facas. O material resultante desse processo foi pulverizado foi submetido à extração, três vezes consecutivas, por maceração com metanol em recipientes de vidro e os extratos brutos foram concentrados em evaporador rotatório, sob pressão reduzida, em temperaturas de 40-42°C.

### Animais de experimentação

Foram utilizados camundongos Swiss (25-35g) machos adultos provenientes da colônia do Biotério Central da Universidade Estadual de Feira de Santana. Os animais foram

mantidos em gaiolas plásticas com ração e água ad libitum em temperatura ambiente. As gaiolas com os animais foram transferidas para a sala de experimentação, onde foram realizados todos os experimentos, com pelo menos uma hora de antecedência à execução dos mesmos, a fim de promover uma adaptação do animal ao novo ambiente e evitar possíveis alterações fisiológicas e comportamentais decorrentes do estresse causado pela remoção e manuseio dos animais. Este estudo faz parte de um projeto intitulado “Avaliação do potencial antinociceptivo do extrato das raízes de espécies da família das cactáceas em camundongos machos adultos” tendo sido aprovado pela Comissão de ética no Uso de Animais – CEUA da Universidade Estadual de Feira de Santana, protocolo 05/2011.

### **Triagem Farmacológica**

Para a Triagem farmacológica Comportamental, foram utilizados cinco grupos contendo 10 animais cada. Os animais receberam os extratos das cactáceas (*C. jamacaru* e *O. ficus-indica*) por via oral, nas doses de 50, 100, 200 ou 400 mg/kg e o grupo controle recebeu também por via oral a solução salina (NaCl 0,9%). Os animais foram observados segundo alguns critérios comparativos de comportamento nos tempos 30, 60, 120, 180 e 240 minutos e foram mantidos em observação por um período de até 72 horas, para registro de possíveis mortes. (ALMEIDA et al., 1999; ALMEIDA, 2006).

### **Teste do Edema de Pata induzido pela carragenina**

O edema de pata foi induzido pela injeção de 50 µL de carragenina (2,5% diluída em solução salina) e administrada na região subplantar da pata esquerda do animal (n = 8) e igual volume de solução salina na região subplantar da pata direita. Uma hora antes da injeção de carragenina, os extratos de *C. jamacaru* e *O. ficus-indica* foram administrados (via oral) nas doses de 50, 100, 200 ou 400mg/kg. O grupo controle recebeu também via oral solução salina ( NaCl a 0,9%) e 30 minutos antes o grupo padrão foi tratado com indometacina (20mg/kg) via intraperitoneal. Em seguida o volume das patas foi medido nos tempos 30 minutos, 1, 2, 3 e 4 horas após a administração de carragenina. O edema foi considerado pela diferença do volume entre a pata tratada com carragenina e a que recebeu a solução salina. A média dos valores da atividade anti-inflamatória dos animais tratados com o extrato das espécies referidas foi comparada com o grupo controle e o tratado com indometacina.

### **Análise estatística dos dados**

Análise de variância (ANOVA) foi utilizada para medir o grau de significância ( $p < 0,05$ ) das médias experimentais em relação ao grupo controle.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da triagem farmacológica observou-se que os extratos da raiz das cactáceas *C. jamacaru* DC e *O. ficus-indica* (L.) Miller (palma-de-gado) não causaram nenhuma alteração no comportamento dos camundongos que pudessem indicar uma possível atividade estimulante e/ou depressora do Sistema Nervoso Central desses animais, além disso, não foi registrada nenhuma morte após 72 horas. No teste da carragenina, o extrato de *C.jamacaru* em todas as doses foi eficaz em reduzir significativamente o edema de pata nos animais a partir de 2 horas da administração, quando comparados aos do grupo controle e apresentou efeito semelhante à indometacina, droga padrão utilizada (Figura 1).

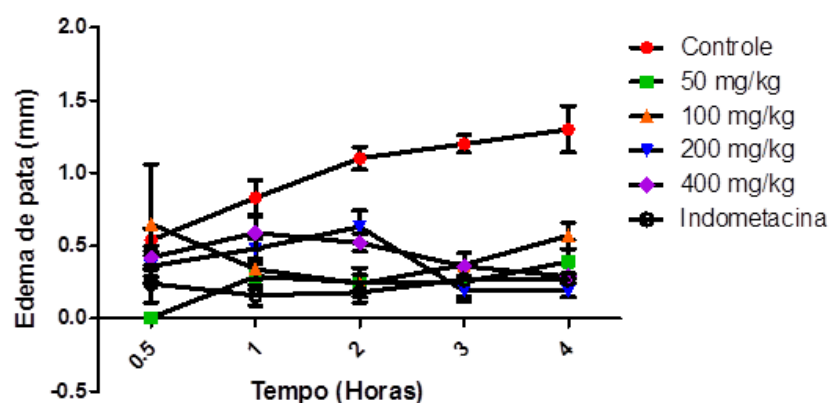


Figura 1: Edema de Pata induzido pela carragenina para os diferentes grupos de tratamentos do extrato das raízes de *C. jamacaru*. Resultados expressos como média  $\pm$  e.p.m \*  $p < 0,001$ .(ANOVA)

De forma semelhante aos resultados anteriores, os animais tratados com o extrato das raízes de *O. ficus-indica* (nas doses de 50, 100, 200 ou 400mg/kg), apresentaram redução do edema de pata de forma significativa quando comparado aos pertencentes ao grupo controle tratados com solução salina (Figura 2). Em todas as doses de tratamento o edema de pata foi reduzido de forma similar ao tratamento com a indometacina, droga padrão utilizada.

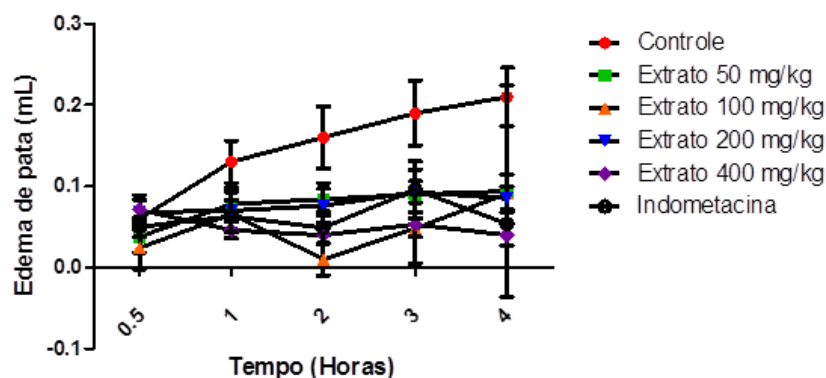


Figura 2: Edema de Pata induzido pela carragenina para os diferentes grupos de tratamentos do extrato das raízes de *O.ficus-indica*. Resultados expressos como média  $\pm$  e.p.m \*  $p < 0,001$ . (ANOVA)

O desenvolvimento do edema induzido pela carragenina é marcado por uma fase inicial (1-2 horas) que corresponde aos eventos da fase aguda da inflamação (GARCIA et al., 1999).

## CONCLUSÃO

A partir dos dados que foram demonstrados pode-se sugerir que extrato metanólico das raízes das cactáceas *C. jamacaru* e *O. ficus-indica* não causam nenhuma alteração no comportamento dos camundongos que pudessem indicar uma possível atividade estimulante e/ou depressora do SNC. Além de apresentarem atividade anti-inflamatória

na medida em que o mesmo atuou na diminuição do edema. No entanto é necessária a realização de mais testes para comprovar de forma efetiva a ação desse extrato e o possível mecanismo pelo qual a droga em teste está agindo.

## **REFERÊNCIAS**

- AKERELE, O. 1993. Summary of WHO guidelines for the assessment of herbal medicines. *HerbalGram*, v. 28, p. 13-20.
- ALMEIDA, R.N. 2006. *Psicofarmacologia: fundamentos práticos*, 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap.11, p. 131-137.
- ALMEIDA, R. N.; FALCÃO, A. C. G. M.; DINIZ, R. S. T.; QUINTANS-JÚNIOR, L. J.; POLARI, R. M.; BARBOSA-FILHO, J. M.; AGRA, M. F.; DUARTE, J. C.; FERREIRA, C. D.; ANTONIOLLI, A. R.; ARAÚJO, C. C. 1999. Metodologia para avaliação de plantas com atividade no sistema nervoso central e alguns dados experimentais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.80, p. 72-76.
- ANDRADE, C. T. S. 2008. **Cactos úteis na bahia: Ênfase do semi-árido**. Pelotas, RS: USEB, 125p.
- GARCIA-PASTOR, P.; RANDAZZO, A.; GOMEZ-PALOMA, I.; ALCARAZ, M. J.; PAYA, M. 1999. Effects of petrosaspongiolide M. a novel phospholipase A2 inhibitor, on acute and chronic inflammation. **Journal of pharmacology and experimental therapeutics**, v. 289, p. 166-172.