

# ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DA PARTIÇÃO HIDROMETANÓLICA DO EXTRATO BRUTO DAS FOLHAS DE *Pereskia aculeata* MILLER

Nícolas de Castro Campos Pinto, Ana Paula do Nascimento Duque, Natália Ramos Pacheco, Renata de Freitas Mendes, Erick Vicente da Silva Motta, Paula Maria Quaglio Bellozi, Antônia Ribeiro e Elita Scio

Laboratório de Produtos Naturais Bioativos. Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

## Resumo

*Pereskia aculeata* Miller, popularmente conhecida como ora-pro-nobis, é uma espécie de cacto naturalmente distribuída pela Mata Atlântica do Brasil. Suas folhas são apreciadas na culinária tradicional e empregadas na medicina popular como emolientes, cicatrizantes e anti-inflamatórias. Apesar disso, são raros os estudos que visam conhecer o seu potencial biológico. Este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antinociceptiva da partição hidrometanólica do extrato bruto das folhas de *P. aculeata* através do teste da formalina. Os resultados demonstraram significativa atividade antinociceptiva da partição em questão, cujo mecanismo de ação está provavelmente associado a componentes centrais e periféricos. Novos estudos são necessários para identificação dos constituintes ativos e seu modo de ação.

**Palavras-chave:** Antinocicepção, formalina, *Pereskia aculeata*.

## Introdução

A espécie *Pereskia aculeata* Miller, popularmente conhecida como ora-pro-nobis, é um cacto naturalmente distribuído pela Mata Atlântica do Brasil, desde o Rio Grande do Sul até a Bahia, e suas folhas são apreciadas na culinária tradicional de diferentes regiões do país (Sartor et al., 2010). Diversos estudos demonstraram que as folhas são dotadas de notáveis teores de proteínas, fibras dietéticas, minerais e vitaminas (Mercê et al., 2001; Rocha et al., 2008; Takeiti et al., 2009).

Além de utilizadas na alimentação humana, as folhas da espécie são empregadas na medicina popular como emolientes, na cicatrização de pele em casos de queimaduras e ainda no abrandamento de processos inflamatórios (Sartor et al., 2010). Entretanto, raros são os estudos que buscam conhecer o seu potencial biológico. Este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antinociceptiva da partição hidrometanólica do extrato bruto das folhas de *P. aculeata*, utilizando o modelo da formalina.

## Material e Métodos

As folhas de *P. aculeata* foram coletadas em Juiz de Fora (MG), em agosto de 2010, pela manhã. Uma exsicata foi depositada no herbário Leopoldo Krieger da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob o número 57539.

Após secagem à sombra, as folhas foram moídas e submetidas à extração com metanol seguida da evaporação do solvente para obtenção do extrato bruto, o qual foi particionado com solventes em ordem crescente de polaridade: hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol. Esse processo gerou um remanescente hidrometanólico, que foi denominado partição hidrometanólica (PHM).

O teste da formalina foi realizado para PHM como descrito por Hunskaar e colaboradores (1985). Foram utilizados camundongos machos Swiss 30 dias pesando entre 20 e 30 g (n = 8). Uma hora após a administração oral de veículo, indometacina 10 mg/Kg ou PHM em diferentes doses (100, 200 e 300 mg/kg), ou 30 minutos após a administração intraperitoneal de morfina 7,5 mg/kg; 20 µL de uma solução de formol 2% (formalina) foi injetada via subplantar na pata traseira direita

de cada animal. O tempo em que o animal permaneceu lambendo a pata afetada foi cronometrado nos primeiros 5 min (primeira fase) e entre 15 e 30 min (segunda fase) após a injeção. Os resultados foram expressos como média  $\pm$  erro padrão médio. Foi realizada análise de variância e teste de Newman-Keuls como *post-hoc*.

## Resultados e Discussão

O estímulo nociceptivo da primeira fase do teste da formalina está associado a componentes centrais, enquanto na segunda fase está relacionado à liberação de mediadores inflamatórios. Dessa forma, substâncias que atuam periféricamente, como a indometacina, apresentam atividade apenas na segunda fase, enquanto as que atuam centralmente, como a morfina, devem ser ativas em ambas as fases (Hunskar et al., 1985). Observa-se nas Figuras 1 e 2 que a dose de 300 mg/kg de PHM foi a mais eficaz, reduzindo 50% do tempo de lambida da pata na primeira fase e 86% na segunda fase.

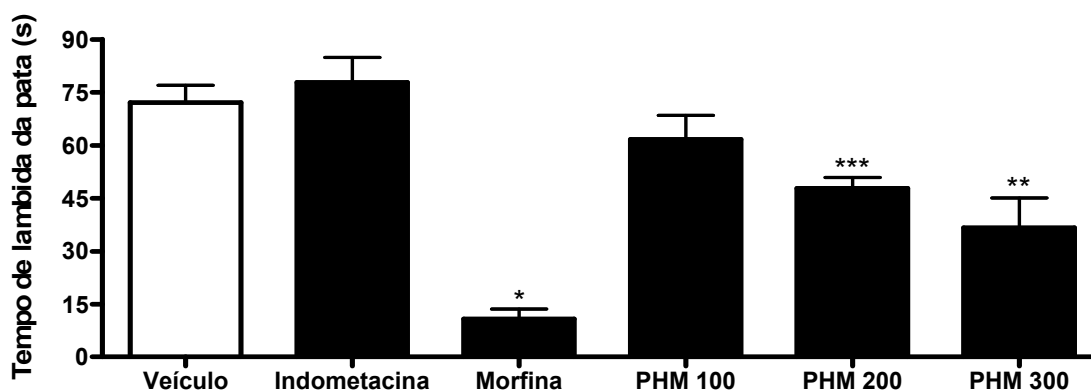


Figura 1: Efeito de PHM sob o teste da formalina (1ª fase). \*p < 0.001, \*\*p < 0.01 e \*\*\*p < 0.05 comparado ao veículo

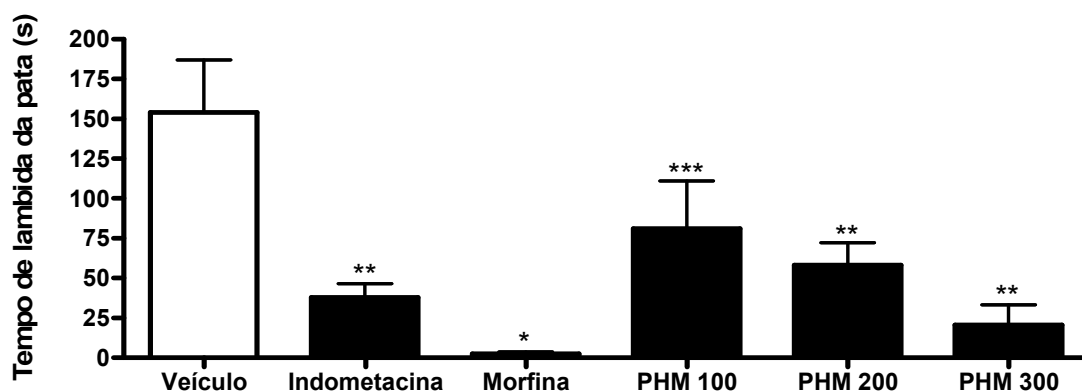


Figura 2: Efeito de PHM sob o teste da formalina (2ª fase). \*p < 0.001, \*\*p < 0.01 e \*\*\*p < 0.05 comparado ao veículo

Analgésicos não opioides que atuam central e periféricamente são ativos em ambas as fases, todavia são mais eficazes na segunda fase, na qual, geralmente, menores doses são suficientes para causar o efeito antinociceptivo (Shibata et al., 1989). Tal comportamento foi observado para PHM.

## Conclusão

As folhas de *P. aculeata* apresentaram constituintes químicos com potencial analgésico, cuja atividade está provavelmente associada tanto a componentes centrais quanto periféricos. No entanto, são necessários estudos mais profundos para identificação das substâncias ativas e seu modo de ação.

## Referências

- HUNSKAAR, S.; FASMER, O. B. & HOLE, K. 1985. The formalin test in mice, a useful technique for evaluating mild analgesia. **Journal of Neuroscience Methods**, **14**(1): 69-76.
- MERCÊ, A. N. R.; LANDALUZE, J. S.; MANGRICH, A. S.; SZPOGANICZ, B. & SIERAKOWSKI, M. R. 2001. Complexes of arabinogalactan of *Pereskia aculeata* and  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ , and  $\text{Ni}^{2+}$ . **Bioresource Technology**, **76**(1): 29-37.
- ROCHA, D. R. DA C.; JÚNIOR, G. A. P.; VIEIRA, G.; PANTOJA, L.; SANTOS, A. S. DOS & PINTO, N. A. V. D. 2008. Macarrão adicionado de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) desidratado. **Alimentos e Nutrição**, **19**(4): 459-465.
- SARTOR, C. F. P.; AMARAL, V.; GUIMARÃES, H. E. T.; BARROS, K. N.; FELIPE, D. F.; CORTEZ, L. E. R. & VELTRINI, V. C. 2010. Estudo da ação cicatrizante de folhas de *Pereskia aculeata*. **Revista Saúde e Pesquisa**, **3**(2): 149-154.
- SHIBATA, M.; OHKUBO, T.; TAKAHASHI, H. & INOKI, R. 1989. Modified formalin test: characteristic biphasic pain response. **Pain**, **38**(3): 347-352.
- TAKEITI, C. Y.; ANTONIO, G. C.; MOTTA, E. M. P.; COLLARES-QUEIROZ, F. P. & PARK, K. J. 2009. Nutritive evaluation of a non-conventional leafy vegetable (*Pereskia aculeata* Miller). **International Journal of Food Science and Nutrition**, **60**(1): 148-160.