



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Avaliação do efeito antinociceptivo dos extratos de folha de *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & R.W. Jobson

Bianca Táfini Leite Santos¹; Flavia Oliveira de Lima Gomes²; Clayton Queiroz Alves³

1. Bianca Táfini Leite Santos, PIBIC/FAPESB, FARMACIA, e-mail: tafinisanos@gmail.com

2. Flavia Oliveira de Lima Gomes, DEPARTAMENTO DE SAÚDE, e-mail: flavialima@uefs.br

3. Clayton Queiroz Alves, DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS, e-mail: cqalves@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Antinocicepção; Anti-inflamatório; Produtos naturais.

INTRODUÇÃO

Evidências na literatura indicam que a dor, especialmente quando persistente, compromete significativamente o desempenho de atividades cotidianas, além de associar-se a prejuízos cognitivos, sofrimento psíquico (ansiedade e depressão) e isolamento. Atualmente, as drogas mais utilizadas para o tratamento da dor induzem a inúmeros efeitos colaterais, sendo alguns pacientes refratários à essa terapia farmacológica. Dessa forma, o desenvolvimento de novos analgésicos, com reduzidos efeitos indesejados e efetivos no controle da dor torna-se prioritário.

O conhecimento popular sobre plantas medicinais, no que se refere a cura e prevenção de doenças, constitui um importante recurso na descoberta de novos compostos bioativos naturais (Santos et al., 2011). Nesse sentido, *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & R.W. Jobson, da família Fabaceae, é endêmica do Brasil, com ocorrência registrada nos biomas Caatinga e Mata Atlântica, abrangendo todos os estados da região Nordeste, sendo popularmente conhecida como “catanduva”, “angico-de-bezerro” e “rama-de-bezerro”. A espécie apresenta relevância econômica multifacetada, destacando-se como forrageira, fonte de taninos, recurso medicinal e melífero (Ferreira, 2009; Silva et al., 2015).

Na medicina popular, a *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) é empregada no manejo de processos inflamatórios, incluindo queixas prostáticas (Silva et al., 2015). Apesar do uso tradicional, estudos que caracterizam suas atividades biológicas permanecem limitados, embora trabalhos indiquem propriedades como

atividades antimicrobiana e antioxidante (Silva et al. 2011; Trentin et al. 2015), sendo necessários mais estudos para respaldar a segurança e a eficácia de seus usos. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antinociceptiva de extratos das folhas de *Pityrocarpa moniliformis* (Benth) em modelos experimentais de dor.

METODOLOGIA

Obtenção dos extratos

Os extratos brutos metanólicos das folhas de *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & R.W foram provenientes do Laboratório de Pesquisa em Química (LABQUIM) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), obtidos pelo método de maceração química pelo grupo de pesquisa do Prof. Dr. Clayton Queiroz Alves.

Animais

Os experimentos foram efetuados com camundongos machos adultos da linhagem *Swiss Webster* (20-30g) oriundos do biotério da Universidade Estadual de Feira de Santana. Os animais foram alojados em caixas apropriadas e mantidos nas dependências do biotério, sob temperatura de $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e ciclos claro/escuro de doze horas, com acesso a ração e água *ad libitum* até a utilização. Todos os experimentos estão de acordo com o protocolo da Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) para o uso de animais de laboratório na investigação da dor (Zimmermann, 1983) e com a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Estadual de Feira de Santana. Todos os procedimentos foram conduzidos visando à minimização do número de animais utilizados e à redução do seu desconforto e sofrimento.

Teste de analgesia central: Placa quente

As placas foram mantidas a $55 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, e os animais foram avaliados individualmente. Registrou-se, com cronômetro, o tempo de latência até a ocorrência de salto da placa ou da retirada seguida de lambertura de uma das patas. Cada animal (n = 6 por grupo) foi avaliado no basal (0 min) e aos 30, 60, 120, 180, 240 e 300 min após a administração oral de 50, 250 ou 500 mg/kg do extrato bruto das folhas de *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.), preparado em solução salina (NaCl 0,9%) contendo DMSO (dimetilsulfóxido) a 10%. O mesmo veículo foi empregado no grupo controle negativo. Morfina (5 mg/kg, subcutânea) serviu como controle positivo (fármaco de referência).

Para prevenir lesões teciduais, estabeleceu-se um tempo máximo de permanência de 20 s na superfície aquecida.

Análise estatística

Após o calcular o Δ do tempo de latência - diferença entre o tempo de latência em cada ponto subsequente e o tempo de latência inicial (tempo 0) -, os resultados foram analisados estatisticamente e apresentados como média $\pm$ E.P.M. (Erro Padrão da Média) de seis animais por grupo. A comparação entre os grupos experimentais foi realizada por ANOVA de duas vias (Two-way ANOVA), seguida pelo teste de Bonferroni. O nível de significância foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação da atividade antinociceptiva do extrato bruto das folhas da *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) foi avaliada no teste de placa quente. A administração por via oral do extrato bruto nas doses de 50, 250 e 500 mg/kg não aumentou o tempo de latência dos animais frente ao estímulo térmico, assim como a Morfina (5 mg/kg) - analgésico opióide de referência - empregada como controle positivo no ensaio de placa quente. Sendo o controle positivo o parâmetro de validação interna do modelo, a ausência de efeito da morfina inviabiliza a interpretação dos resultados relativos ao tratamento com a *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.).

Tabela 1. Efeito do extrato bruto das folhas de *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) no segundo teste da placa quente em camundongos.

Grupos	Dose (mg/kg)	Δ Tempo de latência (s)					
		30 min	60 min	120 min	180 min	240 min	300 min
Controle	---	3,50 $\pm$ 0,99	2,50 $\pm$ 1,06	0,50 $\pm$ 1,61	1,00 $\pm$ 1,44	2,67 $\pm$ 1,91	2,17 $\pm$ 1,96
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.)	50	-0,83 $\pm$ 0,79	0,50 $\pm$ 0,85	-1,33 $\pm$ 1,12	0,67 $\pm$ 0,71	3,17 $\pm$ 1,90	2,17 $\pm$ 1,08
	250	3,50 $\pm$ 1,41	-0,17 $\pm$ 1,35	0,50 $\pm$ 1,95	-0,83 $\pm$ 1,42	0,83 $\pm$ 1,30	1,50 $\pm$ 2,14
	500	6,67 $\pm$ 1,86	0,83 $\pm$ 0,65	-0,83 $\pm$ 1,30	0,67 $\pm$ 1,31	2,33 $\pm$ 1,61	5,17 $\pm$ 1,51
Morfina	5	2,67 $\pm$ 0,76	3,00 $\pm$ 0,86	2,83 $\pm$ 0,83	-0,33 $\pm$ 1,05	0,50 $\pm$ 0,56	3,00 $\pm$ 1,15

Legenda: Os valores estão expressos como média $\pm$ Erro Padrão da Média (E.P.M.), sendo n = 6 número de camundongos por grupo. A análise estatística foi realizada utilizando o ANOVA de duas vias, seguido do teste de Bonferroni. Nenhuma diferença significativa ($P < 0.05$) foi identificada em comparação com o Controle Negativo.

O teste de placa quente avalia atividade antinociceptiva oriunda de mecanismos centrais, sendo seletivo para a identificação de componentes analgésicos cuja atuação se

dá no Sistema Nervoso Central (SNC), semelhante aos opioides (Le Bars et al., 2001). Como não foi identificada nenhuma falha na execução do teste, a hipótese é a de que a causa da não reprodutibilidade dos modelos, anteriormente padronizados no laboratório, possa estar relacionada a fatores intrínsecos aos animais de experimentação ou a outras variáveis ainda não controladas. A investigação para identificar a origem do problema está em andamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, os resultados obtidos são inconclusivos, uma vez que controle positivo não funcionou. A investigação para identificar a origem do problema está em andamento.

REFERÊNCIAS

- FERREIRA, M.H.S. Polinização e Mirmecofilia em *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & Jobson (Leguminosae: Mimosoideae). Dissertação de Mestrado. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2009. 160p.
- LE BARS, D.; GOZARIU, M.; CADDEN, S.W. Animal models of nociception. **Pharmacol. Rev.** 2001, 53, 597-652.
- SANTOS, M.P., ET AL. Cannabis sativa e Salvia divinorum – uso irresponsável de plantas medicinais com atividade psicoativas. **Revista de Trabalhos Acadêmicos**, n 2, p. 1-7, 2011.
- SILVA, CG, MG V MARINHO, MFA LUCENA E JGM COSTA. 2015. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.17, n.1, p.133-142, 2015. <http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v17n1/1983-084Xrbpm-17-01-00133.pdf>
- SILVA, LCN, CA SILVA, RM SOUZA, A. JOSÉ MACEDO, MV SILVA E MT SANTOS CORREIA. 2011. Análise comparativa das capacidades antioxidantes e de proteção do DNA dos frutos de *Anadenanthera colubrina*, *Libidibia ferrea* e *Pityrocarpa moniliformis*. **Química Alimentar. Toxicol.** 49:2222-28. doi:10.1016/j.fct.2011.06.019.
- TRENTIN, D. S., D. B. SILVA, A. P. FRASSON, O. RZHEPISHEVSKA, M. V. SILVA, E. L. PULCINI, G. JAMES, G. V. SOARES, T. TASCA, AND M. RAMSTEDT. 2015. Natural green coating inhibits adhesion of clinically important bacteria. **Sci. Rep.** 5:1–10. doi:10.1038/srep08287
- ZIMMERMANN, M. 1983. “Ethical guidelines for investigations of experimental pain in conscious animals”. **Pain** 16 (2): p. 109-10.