



# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25 anos

2017



## Efeitos do tratamento crônico com extrato etanólico de *Pterodon pubescens* no reparo de defeito femoral em ratas ovariectomizadas

Júlia Constantino Camilli\*, Catharina Nucci-Martins, Bruna Bighetto-Cain, Patrick Vianna Garcia, José Angelo Camilli, Wagner José Fávaro.

### Resumo

A planta medicinal *Pterodon pubescens*, uma espécie arbórea nativa do cerrado brasileiro conhecida popularmente por sucupira, tem sido utilizada empiricamente há muito tempo para tratamento da osteoporose, porém, a literatura carece de estudos científicos que comprovem esta atividade. O presente estudo pretende contribuir para o esclarecimento do potencial terapêutico da planta medicinal *Pterodon pubescens* no reparo ósseo em quadros de osteoporose, por meio de um desenho experimental pré-clínico que investiga aspectos comportamentais, morfológicos e toxicológicos.

### Palavras-chave:

*Pterodon pubescens*, osteoporose, reparo ósseo.

### Introdução

A osteoporose é uma doença marcada pela perda progressiva da massa óssea e consequente fragilidade dos ossos, que pode levar a fraturas graves de difícil tratamento, sendo a causa mais comum de dores intensas prolongadas e incapacidade física que atingem milhares de pessoas em todo o mundo<sup>1</sup>. O envelhecimento da população está aumentando a prevalência da osteoporose, principalmente em mulheres pós-menopausa, a qual está associada um enorme fardo psicológico, social e econômico<sup>2</sup>. Neste sentido, a planta medicinal *Pterodon pubescens* parece ser uma ótima opção terapêutica, pois vem sendo usada empiricamente há muito tempo para tratamento de dores ósseas. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do tratamento crônico com extrato etanólico de *Pterodon pubescens* no reparo de defeito femoral em ratas ovariectomizadas.

### Resultados e Discussão

Foram utilizadas 30 ratas Sprague – Dawley (2 meses  $\approx$  200 g), após a aprovação do protocolo CEUA-UNICAMP (nº 4358-1). Os resultados do teste de locomoção espontânea (*Open-field Test*) mostrou que o tratamento crônico com o extrato etanólico de *Pterodon pubescens*, o EEPp (1-100 mg/kg, i.g.) não interfere na atividade motora dos animais, quando comparado com o controle OVX. Já o teste de locomoção forçada em cilindro giratório (*Rotarod Test*), mostrou uma recuperação significativa dos animais em todos os grupos tratados com o EEPp (1-100 mg/kg, i.g.), chegando a valores próximos ou ainda maiores que os níveis basais. Assim, podemos sugerir que o tratamento crônico com o EEPp (1-100 mg/kg, i.g.) não apresenta efeito colateral aparente. Nossos resultados mostram que o EEPp (1-100 mg/kg, i.g.) apresenta um efeito antinociceptivo significativo, com potência de inibição da resposta nociceptiva de  $98 \pm 9\%$ ,  $81 \pm 9\%$  e  $87 \pm 4\%$ , 1 hora após tratamento com o EEPp nas doses 1, 10 e 100 mg/kg, respectivamente. Este efeito durou até 4 horas após tratamento em todas as doses do extrato (EEPp 1, 10 e 100 mg/kg, i.g.), apresentando inibição de  $43 \pm 4\%$ ,  $40 \pm 2\%$  e  $45 \pm 4\%$ , respectivamente. Além disso, o efeito foi mantido por até 5 horas após o tratamento com as doses de 10 mg/kg ( $24 \pm 3\%$ ) e 100 mg/kg ( $24 \pm 2\%$ ). Nos primeiros 9 dias de avaliação a média de inibição da

hiperalgesia mecânica foi de  $70 \pm 5\%$ ,  $72 \pm 7\%$  e  $73 \pm 7\%$  para as doses de 1, 10 e 100 mg/kg, respectivamente. Além disso, no 15º dia, o extrato foi capaz de bloquear 100% da resposta nociceptiva causada pela OST. Ademais, o reparo do defeito ósseo foi acompanhado ao longo do tempo por análises de  $\mu$ CT e em 37º dias após OST ocorreu reparo ósseo de 80%, 50% e 60% para as doses de 1, 10 e 100 mg/kg do EEPp, respectivamente. Por fim, nossos resultados demonstraram que os animais tratados com o EEPp (1-100 mg/kg, i.g.), não apresentaram inconsistências importantes no  $\Delta$  peso e no  $\Delta$  de ingesta de ração e de água, quando comparados ao grupo controle Sham (saudável). Porém, após a eutanásia dos animais, a avaliação macroscópica revelou algumas alterações de cor, textura e aumento do peso relativo do coração ( $6 \pm 1\%$ ), pulmões ( $7 \pm 2\%$ ) e fígado ( $21 \pm 1\%$ ) nos animais tratados com a dose de 100 mg/kg de EEPp, sugerindo que esta não é uma dose segura para ser usada em tratamento crônico.

### Conclusões

Destacamos a planta medicinal *Pterodon pubescens* como uma alternativa terapêutica útil para o tratamento da dor e reparo ósseo em quadros de osteoporose, mostrando que a inibição da hiperalgesia mecânica observada no teste de *von Frey* não é decorrente de possíveis efeitos inespecíficos do extrato sobre a função motora, tais como sedação, disfunção e/ou descoordenação locomotora. Além disso, ressaltamos que a dose de 100 mg/kg de EEPp, parece não ser uma dose segura para ser usada em tratamento crônico e deve-se evitá-la.

### Agradecimentos

Agradecemos pelo apoio financeiro fornecido pela FAEPEX, FAPESP, Capes e CNPq.

<sup>1</sup> MANOLAGAS, S. C. Birth and Death of Bone Cells: Basic Regulatory Mechanisms and Implications for the Pathogenesis and Treatment of Osteoporosis. *Endocrine Reviews*, v. 21, n. 2, p. 115-137, 2000/04/01 2000.

<sup>2</sup> REGINSTER, J.-Y.; BURLET, N. Osteoporosis: A still increasing prevalence. *Bone*, v. 38, n. 2, Supplement 1, p. 4-9, 2// 2006.