

# **AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA DO EFEITO BIOMODULADOR DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM TÍBIA DE COELHO**

Fernanda Yoshie Nakahara Saito <sup>1</sup>; Fávio de Avila Kfoury <sup>2</sup>; Lúcio Frigo <sup>3</sup>

Estudante do Curso de Farmácia; e-mail: fernandayoshie@hotmail.com <sup>1</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: luciofrigo@uol.com.br <sup>3</sup>

Área do Conhecimento: Morfologia.

Palavras-chave: Morfométrica; Biomodulador; Laser de baixa intensidade.

## **INTRODUÇÃO**

O LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) é uma luz amplificada produzida por radiação eletromagnética que se manifesta como luz monocromática. É indicado para situações clínicas onde se procura acelerar o processo de cicatrização, podendo proporcionar efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e receptores, assumindo um papel modulador das funções celulares. Porém, os efeitos biológicos e a dosagem de aplicação do laser ainda não estão bem definidos. Além disso, há muitos estudos sobre a ação do laser no tecido normal, mas não no osso.

## **OBJETIVOS**

Avaliar a reparação óssea de defeitos ósseos padronizados em tibia de coelho após laserterapia de baixa intensidade e a interação com o Osteogen®.

## **METODOLOGIA**

Em três grupos de coelhos, com cada um contendo 3 animais, foram aplicados inicialmente anestésicos. Posteriormente, as áreas a serem operadas foram tricotomizadas e submetidas à antissepsia local. O animal foi posicionado na mesa operatória de forma a manter a via respiratória livre. Assim, realizou-se a incisão em cada tibia com bisturi número 15 e realizou-se as perfurações. A tibia direita de todos os coelhos receberam duas perfurações de distância de 1cm, 4mm de profundidade e 3mm de diâmetro, com aplicação de Osteogen®, do laser vermelho, e após a suturação submetidas ao infravermelho por três dias. Além disso, sobre todas as perfurações foram fixadas barreiras de PTFE por meio de furos intermediários, preso pelas tachinhas Dentoflex®. Por fim, foram suturados com fio mononylon 3.0 marca Ethicon® Johnson.

A obtenção do material para a análise teve início quando o animal foi submetido à eutanásia por meio da aplicação intravenosa de T61. Em seguida, realizou-se a incisão novamente para expor o tecido ósseo da região operada. A membrana e tachinhas foram retiradas, e com a serra cirúrgica recíproca seccionou-se as tíbias com 7,0mm de distância para cada enxerto. Cada amostra removida, foi imediatamente inserida em recipiente plástico identificado, contendo formol a 10%.

As amostras foram desidratadas em concentrações crescentes de álcool para posteriormente serem submetidas ao procedimento de inclusão com parafina. Em seguida, os blocos foram cortados em micrótomo com a espessura de 7µm. Posteriormente foram coletados em lâminas de vidro e corados com hematoxilina e eosina.

As amostras foram analisadas através do microscópio óptico (EIKONAL) em lâmina histológica. A quantificação das lâminas foi feita no programa J Image e as análises estatísticas realizadas através dos programas Microsoft Excell 2010.

### **RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO**

A análise histológica mostrou que, aparentemente, a laserterapia de baixa intensidade modificou as características do processo inflamatório, especificamente no que se refere ao infiltrado inflamatório. Além disso, também verificamos, subjetivamente, uma aceleração do processo de reparação óssea.

### **CONCLUSÕES**

Aparentemente a laserterapia atenuou o processo inflamatório e acelerou o processo de reparação óssea.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CORMACK, David H. **Fundamentos de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

DZNHANDO IDEIAS. **Osteogen – Hidroxiapatita reabsorvível**. Disponível em <<http://www.osteogen.com.br/>>. Acesso em: 18 de maio, 2013, 16h36.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Histologia Básica**. 11ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

KARU, T.I. Photobiology of low power laser therapy. **The Journal of Quantum Electronics**, Moscow, v. 23, n. 10, p. 1703-1717, Oct.1986.

KARU, T.I. Primary and secondary mechanisms of action of visible to near-IR radiation on cells. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, Moscow, v. 49, n. 1, p. 1-17, Mar.1999.

### **AGRADECIMENTOS**

Doutor Nelson Masanobu Sato, especialista em implantodontia pela franquia do equipamento e auxílio na técnica cirúrgica.