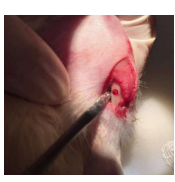
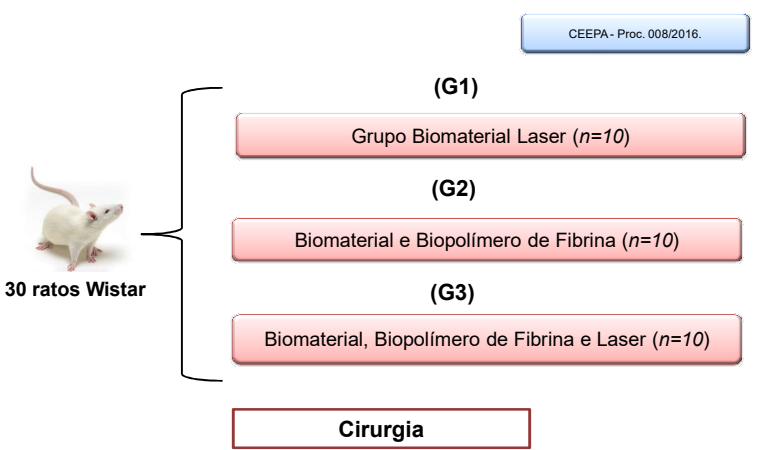


## Objetivos

Os defeitos ósseos podem apresentar capacidade de regeneração espontânea, mas grandes perdas necessitam de intervenções, como o uso de enxertos ósseos. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da terapia por fotobiomodulação no reparo de defeitos ósseos preenchidos por matriz óssea bovina mineralizada associados ao novo biopolímero de fibrina.

## Materiais e Métodos



Incisão linear de 20 mm de extensão no membro pélvico esquerdo e cavidade cirúrgica na tibia de aproximadamente 4 mm de diâmetro realizada com broca esférica.

Biopolímero de fibrina produzido a partir do fibrinogênio do sangue de búfalo, cloreto de cálcio e fração trombina-like a partir do veneno de serpente.

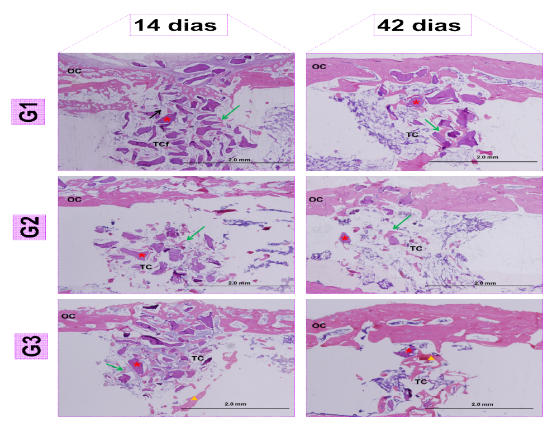


**G1 e G3**  
 Laser GaAlAs  
 830 nm,  
 30 mW de potência de saída,  
 6 J/cm<sup>2</sup>,  
 24 segundos,  
 3 x semana,  
 até eutanásia.



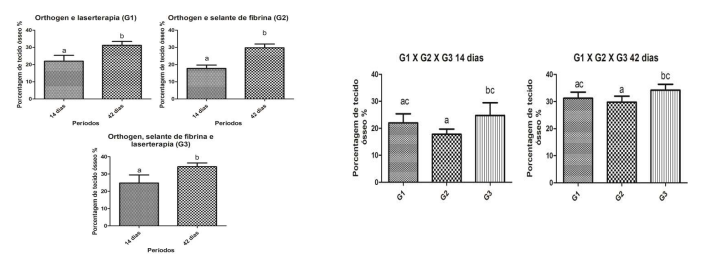
Cinco animais de cada grupo foram eutanasiados com 14 e 42 dias de pós-operatório e as tíbias coletadas foram preparadas para estudo histomorfológico e histomorfométrico.

## Resultados



Fotomicrografias de corte longitudinal do defeito ósseo nos diferentes grupos. Osso cortical (OC); Tecido conjuntivo frouxo (TCf); Tecido conjuntivo denso (TC); Partículas do biomaterial (asterisco); Osso imaturo (seta); Tecido ósseo em transição (triângulo); Tecido medular (TM). Coloração H.E. Objetiva 4x.

No período de 14 dias, todos os grupos demonstraram presença do enxerto ósseo circundado por tecido conjuntivo frouxo, ilhotas de formação óssea e partículas do biomaterial ocluindo a área do defeito cortical. O G3 apresentou área de transição de tecido ósseo imaturo para maduro. No período de 42 dias, todos os grupos demonstraram áreas de absorção das partículas do biomaterial e aumento de novo tecido ósseo. Na área do defeito, a cortical óssea apresentou-se parcialmente íntegra e com absorção das partículas do enxerto, sendo mais evidente no G3.



Em relação aos percentuais de tecido ósseo em formação, ocorreu diferença significativa entre os períodos (14 e 42 dias) em cada um dos Grupos. Quando comparados os Grupos G1, G2 e G3, ocorreu um maior percentual de formação de novo tecido ósseo no G3, com diferença significativa em relação ao G2, nos períodos de 14 dias e 42 dias. Os Grupos G1 e G2 não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre si ( $p < 0,05$ ).

## Conclusões

A terapia por fotobiomodulação, com uso de laser de baixa potência, auxiliou no processo de reparo ósseo, principalmente quando associada ao Orthogen e ao biopolímero de fibrina.

## Referências

- de Oliveira Gonçalves JB, Buchaim DV, de Souza Bueno CR, Pomini KT, Barraviera B, Júnior RSF, Andreo JC, de Castro Rodrigues A, Cestari TM, Buchaim RL. Effects of low-level laser therapy on autogenous bone graft stabilized with a new heterologous fibrin sealant. J Photochem Photobiol B. 2016 Sep;162:663-668. doi: 10.1016/j.jphotobiol.2016.07.023. Epub 2016 Jul 21. PubMed PMID: 27497370.
- Buchaim RL, Andreo JC, Barraviera B, Ferreira Junior RS, Buchaim DV, Rosa Junior GM, de Oliveira AL, de Castro Rodrigues A. Effect of low-level laser therapy (LLLT) on peripheral nerve regeneration using fibrin glue derived from snake venom. Injury. 2015 Apr;46(4):655-60. doi: 10.1016/j.injury.2015.01.031. Epub 2015 Jan 24. PubMed PMID: 25669962.
- Buchaim DV, Rodrigues Ade C, Buchaim RL, Barraviera B, Junior RS, Junior GM, Bueno CR, Roque DD, Dias DV, Dare LR, Andreo JC. The new heterologous fibrin sealant in combination with low-level laser therapy (LLLT) in the repair of the buccal branch of the facial nerve. Lasers Med Sci. 2016 Jul;31(5):965-72. doi: 10.1007/s10103-016-1939-2. Epub 2016 Apr 25. PubMed PMID: 27112578.