

# Fotobiomodulação induz modificação epigenética durante o processo de reparo de úlceras bucais

Amanda de Farias Gabriel<sup>1</sup>, Manoela Domingues Martins<sup>1</sup>  
Laboratório de Patologia Bucal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre- RS;

## Introdução

Lesões ulceradas na mucosa bucal são extremamente comuns e diversos protocolos terapêuticos vem sendo utilizados. A fotobiomodulação (FBM) acelera o reparo de feridas em boca, entretanto, pouco se sabe sobre sua ação nos mecanismos epigenéticos que regulam a acessibilidade da cromatina. Desta forma, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da FBM na expressão de acetilação da histona 3 (acH3).

## Metodologia



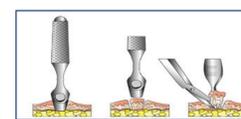
48 animais

Grupo Fotobiomodulação - (GFM) n=24

Grupo Controle (GC) n=24

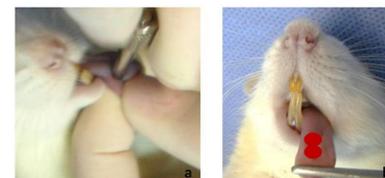
Animais receberam irradiação diária com laser de baixa potência, de diodo (InGaAlP), 660 nm, 40 mW de potência, 4,0 J/cm<sup>2</sup> por 4 segundos/ponto.

Animais manipulados sem nenhum tipo de tratamento.



03 mm

1 aplicação diária



Períodos Experimentais: 3, 5 e 10 dias

## Análise histopatológica e Imunoistoquímica

### GRAU DE REEPITELIZAÇÃO:

Grau 0 - Reepitelização no final da ferida  
Grau 1 - Reepitelização cobrindo menos da metade da ferida  
Grau 2 - Reepitelização cobrindo mais da metade da ferida  
Grau 3 - Reepitelização recobrindo toda a ferida com espessura irregular  
Grau 4 - Reepitelização recobrindo toda a ferida e de espessura normal

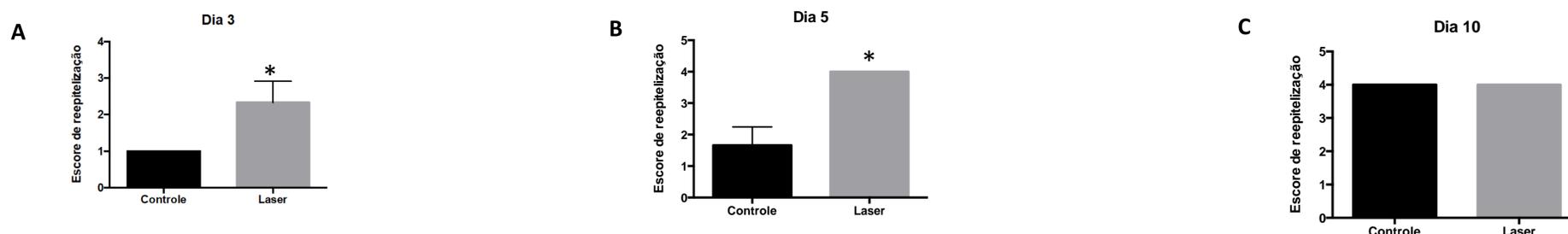
Cortes histológicos de 4µm, em lâminas sinalizadas.

Anticorpo	Marca	Clone	Origem	Diluição	Tempo de incubação
H3	Cell signaling	C5B11	Coelho	1:400	1 h

Foram contadas 1000 células epiteliais no epitélio adjacente a úlcera (lesões abertas) ou na zona de reepitelização (lesões fechadas) considerando a marcação nuclear acastanhada para acH3 como positiva. A média de células positivas foi comparada entre os grupos através do teste t de student.

## Resultados

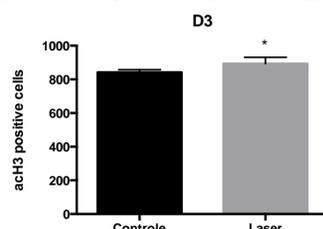
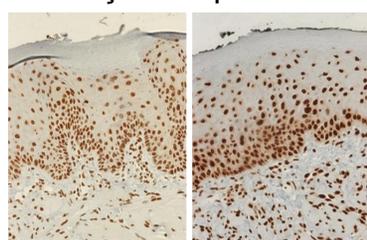
### FOTBIOMODULAÇÃO ACELERA A REEPITELIZAÇÃO DE ULCERAS BUCAIS



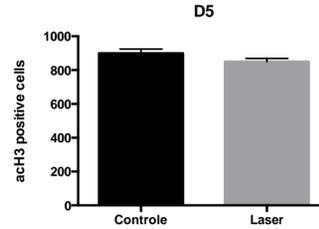
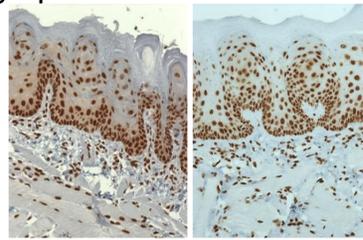
**Figura A e B:** A análise da reepitelização mostrou que nos dias 3 e 5 o grupo fotobiomodulação apresentou padrão acelerado de reparo epitelial.

### FOTBIOMODULAÇÃO MODULA A ACETILAÇÃO DE HISTONA 3 NO EPITÉLIO DURANTE O REPARO DE ULCERAS BUCAIS

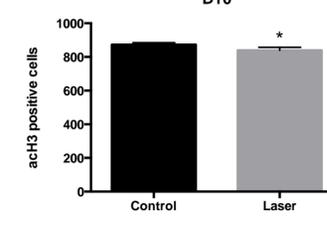
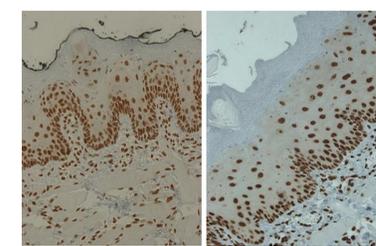
No dia 3, que representa a fase inflamatória do processo de reparo, foi observado maior acetilação de histona 3 nas células do epitélio bucal. No dia 5 não foram observadas diferenças no padrão de acetilação de histona 3 entre os grupos. Enquanto que, no dia 10 observou-se uma diminuição no padrão de acetilação do epitélio no grupo FBM.



**Figura 1:** Aumento de acH3 no grupo laser. O gráfico mostra que no dia 3, o GFBM mostrou média significativamente maior de acH3 do que o GC (p=0,04).



**Figura 2:** No dia 5 não foi observada diferença entre os grupos.



**Figura 3:** O gráfico mostra que no dia 10, o GFBM apresentou média menor de acH3 que o grupo controle (p=0,05).

## Conclusão

Com base neste estudo, concluiu-se que a FBM estimula o reparo de úlceras em mucosa bucal, ativando em momentos iniciais do processo os mecanismos epigenéticos como a acetilação de histona 3.