



### MODULAÇÃO EPIGENÉTICA E ATIVAÇÃO DO NFKB DURANTE O REPARO DE ÚLCERAS BUCAIS TRATADAS COM TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO

Amanda de Farias Gabriel<sup>1</sup>, Manoela Domingues Martins<sup>1</sup>

<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 e também sua atuação sobre o NFKB. Desta forma, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da FBM na expressão de acetilação da histona 3 (acH3) e do NFKB.

#### Metodologia



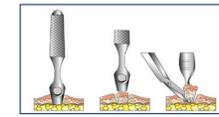
48 animais

Grupo fotobiomodulação (FBM) – n= 24

Grupo Controle (GC) – n= 24

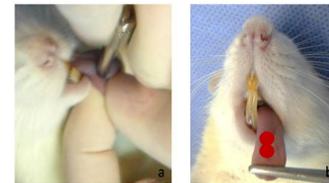
Animais receberam irradiação diária com laser de baixa potência, de diodo (InGaAlP), 660 nm, 40 mW de potência, 4,0 J/cm<sup>2</sup> por 4 segundos/ponto.

Animais manipulados sem nenhum tipo de tratamento.



03 mm

1 aplicação diária



Períodos Experimentais:  
3, 5 e 10 dias

#### Análise histopatológica e Imunoistoquímica

Cortes histológicos de 4µm, em lâminas sinalizadas.

Anticorpo	Marca	Clone	Origem	Diluição	Tempo de incubação
H3	Cell signaling	C5B11	Coelho	1:400	1 h
NFKB p65	Cell signaling	L8F6	Rato	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 e para NFKB como positivas. A média de células positivas foi comparada entre os grupos através do teste t de student.

#### 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 recobrimdo toda a ferida com espessura irregular
- Grau 4 - Reepitelização recobrimdo toda a ferida e de espessura normal

Sinha e Gallaher et al. 2013

#### Resultados

#### FOTOBIMODULAÇÃO ACELERA A REEPITELIZAÇÃO DE ÚLCERAS BUCAIS

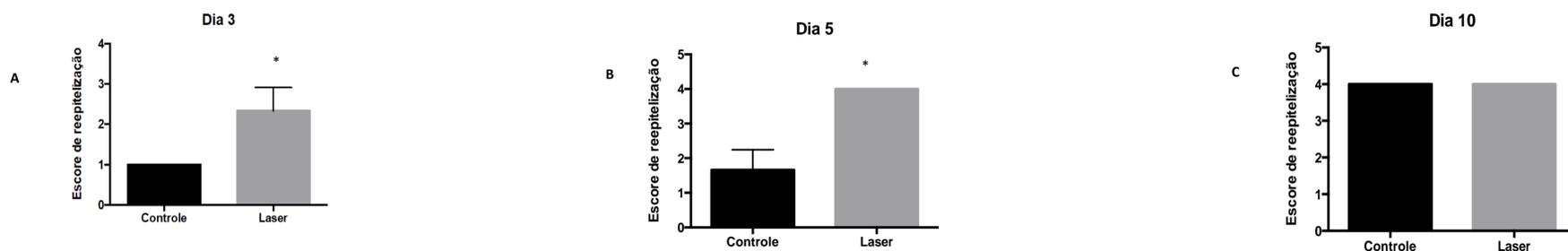
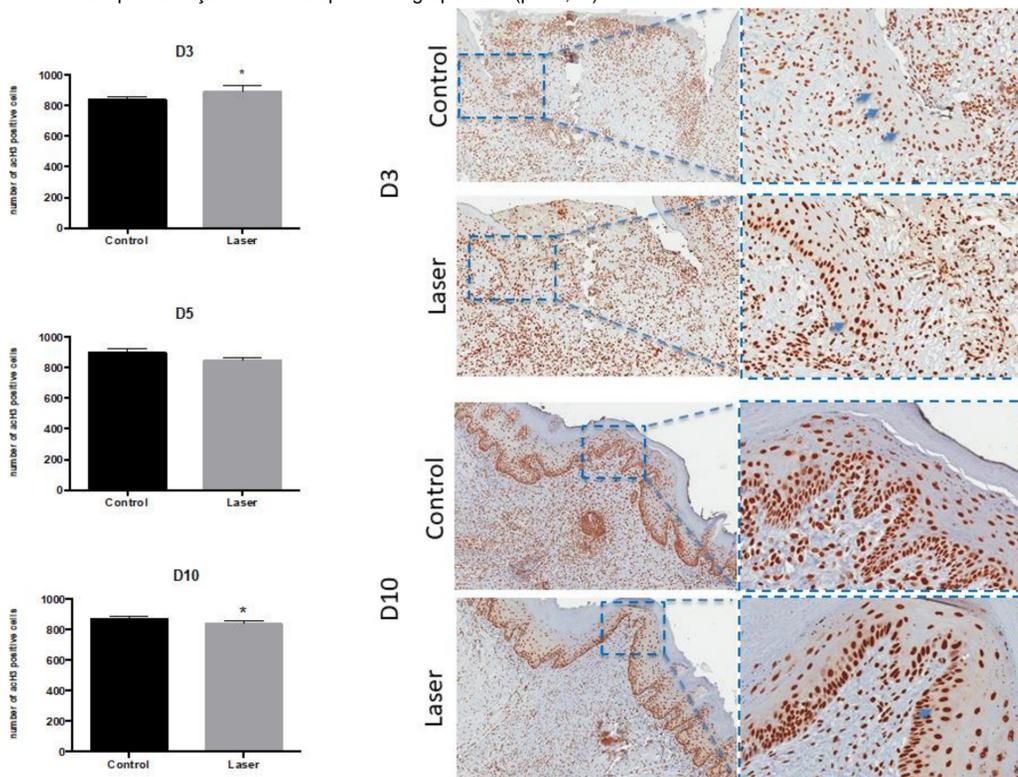


Figura A e B: A análise da reepitelização mostrou que nos dias 3 e 5 o grupo fotobiomodulação apresentou padrão acelerado de reparo epitelial.

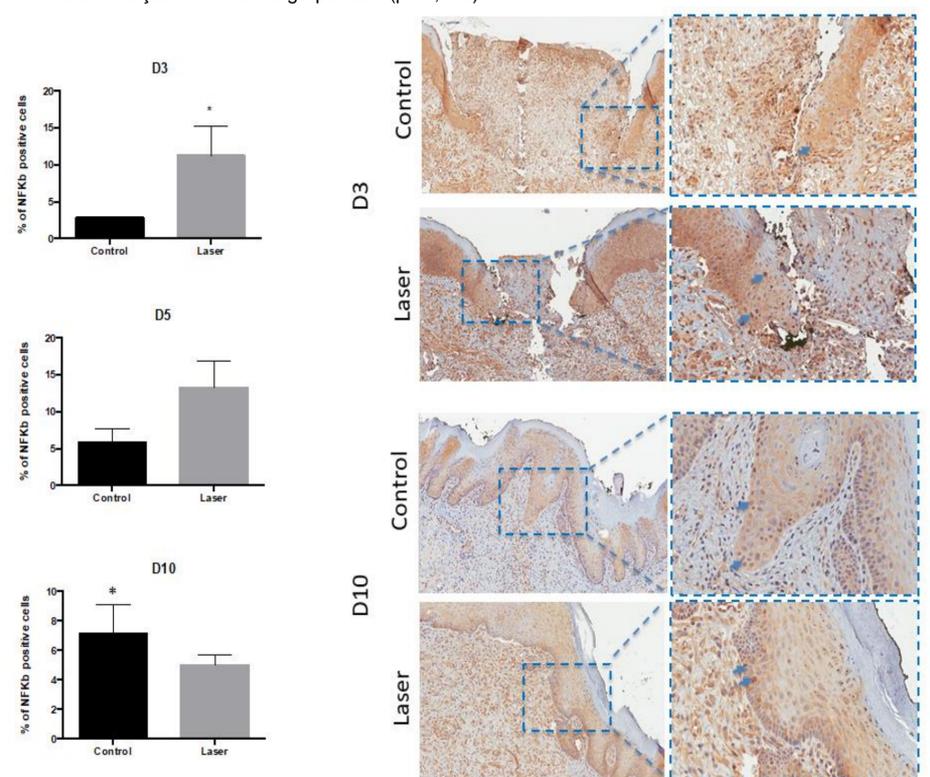
#### FOTOBIMODULAÇÃO MODULA A ACETILAÇÃO DE HISTONA 3 NO EPITÉLIO BUCAL DURANTE O REPARO DE ÚLCERAS BUCAIS

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 grupo FBM ( $p = 0,04$ ). 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 hipoacetilação de H3 do epitélio no grupo FBM ( $p = 0,05$ ).



#### FOTOBIMODULAÇÃO ATIVA A VIA DO NFKB NO EPITÉLIO BUCAL DURANTE O REPARO DE ÚLCERAS BUCAIS

No dia 3, que representa a fase inflamatória do processo de reparo, foi observado maior ativação do NFKB nas células do epitélio bucal do grupo FBM ( $p < 0,02$ ). No dia 5 não foram observadas diferenças no padrão de ativação do NFKB entre os grupos. Enquanto que, no dia 10 observou-se uma diminuição do NFKB no grupo FBM ( $p > 0,009$ ).



#### Conclusões

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 e ativando a via do NFKB.