

ANÁLISE DA CONTRAÇÃO DE FERIDAS TRATADAS COM *Copaifera* sp. EM MODELO EXPERIMENTAL

GIULIA BONFIGLIO MUCCILLO¹; CRISTINA PINTO MUNDSTOCK²; CAMILLA FEDERIZZI VEDANA³; ANDRÉIA NOBRE ANCIUTTI⁴; MARIANA TEIXEIRA TILLMANN⁵; MÁRCIA DE OLIVEIRA NOBRE⁶

¹: Universidade Federal de Pelotas-giuliabmuccillo@gmail.com

²: Universidade Federal de Pelotas-tina.munds@hotmail.com

³: Universidade Federal de Pelotas-camilla.vedana@hotmail.com

⁴: Universidade Federal de Pelotas-andreianciuti@hotmail.com

⁵: Universidade Federal de Pelotas-mariana.teixeira.tillmann@gmail.com

⁶: Universidade Federal de Pelotas-marcia.nobre@ufpel.edu.br

INTRODUÇÃO

O processo cicatricial é dividido didaticamente em três eventos celulares: a fase inflamatória, fase proliferativa e a última fase de maturação (NOGUEIRA et al, 2012). Durante a cicatrização na fase proliferativa, ocorre a formação de um novo tecido gerando gradativamente a contração na borda da lesão, ocasionando no final do processo a oclusão total da ferida (TAZIMA, 2008). O aconselhável é que a retração total da ferida ocorra o mais breve possível. Esse mecanismo ocorre em um tempo padrão em indivíduos hígidos, porém pode ser acelerada com a utilização de fármacos com ação anti-inflamatória e antimicrobiana (VIEIRA et al., 2008).

Essas propriedades farmacológicas podem ser encontradas na *Copaifera* sp. (MONTES et al., 2008). Esse fitoterápico é proveniente de uma árvore da região norte do Brasil, através da perfuração do caule é extraído o óleo resina de coloração marrom-amarelo (PIERI, 2009). Devido as características terapêuticas do óleo resina de copaíba e de seu uso empírico para a cicatrização de feridas, esse trabalho teve por objetivo avaliar a contração de feridas cutâneas tratadas com óleo resina de copaíba 0,1% e 0,01% através de planimetria.

METODOLOGIA

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) (CEEA – Processo nº 7605). O experimento foi realizado no Biotério Central da UFPEL, onde 32 ratos machos, wistar, foram mantidos em condições de bem estar animal durante todo o período experimental. Os animais permaneceram em caixas com dois ratos e separados em três grupos, sendo que dois eram com concentrações distintas de óleo resina de *Copaiba* sp. (0,1% e 0,01%) e um grupo controle (vaselina).

Para a realização das feridas cutâneas os animais foram previamente anestesiados com xilazina e quetamina aplicada, por via intramuscular, no membro posterior de cada animal. Após estarem em plano anestésico, foi realizada a tricotomia do dorso do animal e feita antisepsia, posteriormente foram realizadas as lesões no dorso de cada rato, uma no lado direito e outra no lado esquerdo, com *punch* número 8. Em seguida ao procedimento, as feridas eram tratadas de acordo com o grupo experimental. Para o tratamento diário das feridas, durante 21 dias, era realizada limpeza com 0,5mL de água pra injeção e o tratamento de acordo com o grupo. Os animais foram divididos em grupos de quatro ratos por tratamento de acordo com os dias de avaliação, sendo eles: quatro, sete, 14 e 21.

Após o término de cada período experimental era realizado a técnica de mensuração da contração da ferida através da planimetria. Para isso, era traçado o contorno do perímetro externo da ferida através da sobreposição de um papel manteiga. Posteriormente a área da lesão foi calculada com auxílio de papel milimetrado. Com a obtenção das áreas das lesões durante todo o período experimental foi realizado o Teste de T (Graphpad[®]) para a comparação dos dados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos nesse estudo demonstram que no 4^o e 7^o dia de tratamento, não houve diferença estatística entre os tratamentos, no entanto à concentração de 0,1% de copaíba apresentou maior contração quando comparado com os demais tratamentos (Figura 1). Quando comparada as duas concentrações do fitoterápico, pode ser visto que nos primeiros dias de tratamento ocorreu uma maior contração nas feridas tratadas com 0,1%. Dessa maneira houve uma aceleração no processo cicatricial demonstrando a possibilidade de diminuir a contaminação, devido a sua retração em menor tempo.

No 14^o dia, as feridas tratadas com as duas concentrações de copaíba diferiram do grupo controle, tratadas com vaselina, pois obtiveram maior contração da ferida (Figura 1). Já no 21^o dia, as feridas do grupo controle diferiram das tratadas com copaíba a 0,1% (Figura 1). No entanto pelo oposto observado no 14^o dia, pois as feridas tratadas com vaselina tiveram maior contração quando comparadas com as duas concentrações do óleo resina de copaíba, certificando que a ação farmacológica de cicatrização do óleo resina dita empiricamente só ocorre no início da cicatrização (PIERI, 2009). Estes dados podem ser justificados por outros autores como Vieira (2008) que demonstra uma proliferação de tecido na fase inicial do processo, porém posteriormente ela gera uma desordem no tecido finalizando com uma cicatrização ineficiente. Esse resultado também pode ser observado no nosso estudo, pois os resultados do 21^o dia confirmam que a contração da ferida com o tratamento de vaselina foi completa, sendo oposto das feridas tratadas com copaíba que apresentaram ainda áreas há serem epitelizadas.

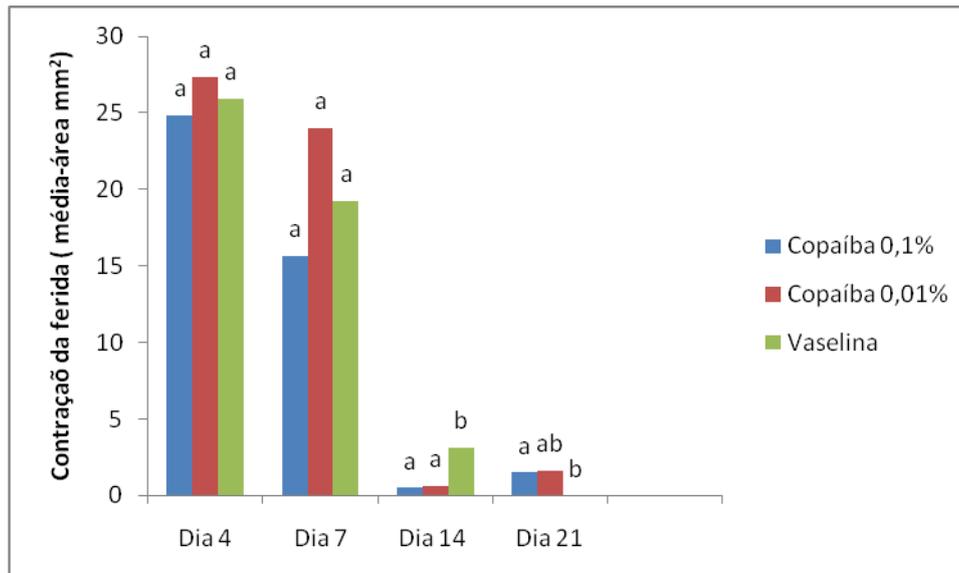


FIGURA 1- Demonstração da área (mm²) da contração em feridas em ratos durante 21 dias, tratadas com óleo resina de copaíba nas concentrações de 0,1%; 0,01% e vaselina nos períodos de 4,7,14 e 21 dias. Letras diferentes no mesmo dia indicam diferença significativa ($p \leq 0,05$).

CONCLUSÃO

Através dos resultados, observou-se que ambas concentrações do óleo resina de copaíba geraram uma contração mais eficiente aos 14 dias, no entanto ao final do processo cicatricial a vaselina apresentou contração total, o que não foi visualizado nos tratamentos com o fitoterápico.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

- MONTES, L.V.; BROSEGHINI, L.P.; ANDREATTA, F.S.; SANT'ANNA, M.E.S.; NEVES, V.M.; SILVA, A.G.; Evidências para o uso da óleo-resina de copaíba na cicatrização de ferida – uma revisão sistemática. **Natureza on line**. Espírito Santo, v.7, n. 2, p. 61- 67, 2009.
- NOGUEIRA, E.O.; NOVAES, A.S.M.; SANCHEZ, C.M.S.; ANDRADE, C.M.; SILVA, M.F.A.; Avaliação do efeito do óleo-resina de copaíba (*Copaifera sp.*) na proliferação celular *in vitro*. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 293-300, 2012.
- PIERI, F.A.; MUSSI, M.C.; MOREIRA, M.A.S.; Óleo de copaíba (*Copaifera sp.*): histórico, extração, aplicações industriais e propriedades medicinais. **Rev. Bras. Pi. Med.**, Botucatu, v.11, n.4, p.465-472, 2009.
- TAZIMA, M.F.G.S.; VICENTE, Y.A.M.V.A.; MORIYA, T.; Biologia da ferida e cicatrização. **Medicina**. Ribeirão Preto, v. 41, n.3, p. 259-64,2008.
- VIEIRA, R.C; BOMBARDIERE, E.; OLIVEIRA, J.J.; LINO-JÚNIOR, R.S.; BRITO L.A.B. JUNQUEIRA-KIPNIS, A.P. Influência do óleo de *Copaifera langsdorffii* no reparo de ferida cirúrgica em presença de corpo estranho; **Revista Pesquisa Veterinária Brasileira**. Goiânia, v.28, n.8, p.358-366, 2008.