

AVALIAÇÃO CLÍNICA E HISTOPATOLÓGICA DO EFEITO DO TRATAMENTO COM FORMULAÇÕES À BASE DE *ALOE VERA* (LINNÉ) NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS.

Emanuelle Karine Frota Batista (bolsista do PIBIC/CNPq), Flávia Melo Barreto (doutoranda do PPG em Ciência Animal- UFPI, colaboradora) Thalita Soares de Sousa (bolsista PIBIC-CNPq-UFPI, colaboradora), Maria do Carmo de Souza Batista (Orientadora, Depto de Morfofisiologia Veterinária-UFPI)

INTRODUÇÃO

A pele é um órgão que reveste todo o organismo, tornando-se o tecido mais exposto aos traumatismos. Ferida é todo processo em que haja lesão tecidual, e a sua reparação adequada é chamada cicatrização. Esta consiste em eventos celulares e moleculares que interagem para que ocorra a repavimentação e reconstituição do tecido, e é dividida em quatro fases: Inflamação, debridação, reparação e maturação (SILVA, 2008). O tratamento adotado para auxiliar a cicatrização varia com as características do ferimento. Apesar da grande quantidade de produtos disponíveis, nos últimos anos verificou-se uma retomada de práticas terapêuticas populares (GARROS, 2006).

A *Aloe vera* é uma planta muito pesquisada, mas o seu uso em terapêutica tópica ainda necessita de informações. É conhecida popularmente por babosa ou aloé. Estudos recentes comprovam suas propriedades antiinflamatórias (CARVALHO & ALMANÇA, 2003), antimicrobianas, no tratamento de queimaduras e terapêutica do câncer (SEGUNDO et al., 2007), porém não se conhecem formulações tópicas preparadas com o bálsamo *in natura*, adequadas à cicatrização de ferimentos. Com isso objetivou-se estudar o efeito de pomadas formuladas do bálsamo das folhas verdes de *Aloe vera* na cicatrização de feridas cutâneas de camundongos, observando a progressão da cicatrização através da avaliação clínica e do estudo histológico de fragmentos das lesões nas distintas fases do processo cicatricial.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 90 camundongos (*Mus musculus domesticus*), com peso médio de 20 gramas, divididos em 09 grupos com 5 casais cada grupo, oriundos do Biotério do Centro de Ciências Agrárias da UFPI e mantidos em condições uniformes, no Anexo do Laboratório de Fisiologia e Farmacologia do CCA-UFPI.

As feridas foram confeccionadas cirurgicamente, mediante anestesia dissociativa à base de xilazina (8 mg/kg) e cetamina (140mg/kg, IP), em área demarcada na região lateral direita à linha dorsal, usando um molde circular com 2cm de raio retirando-se a pele e tecido subcutâneo. Para a formulação das pomadas colheu-se o bálsamo *in natura* oriundo das folhas frescas e utilizou-se a glicerina como veículo. A pomada teste-1 consistiu de bálsamo de *Aloe vera* a 20% e a pomada teste-2 do mesmo bálsamo a 40%. Após 24 horas da cirurgia, iniciou-se o tratamento, conforme o esquema a seguir:

Grupo	Número de animais	Tratamento	Esquema de administração
A	10	Veículo	Tópico, uma vez ao dia
B	10	Veículo	Tópico, duas vezes ao dia
C	10	Veículo	Tópico, três vezes ao dia
D	10	Pomada teste-1	Tópico, uma vez ao dia
E	10	Pomada teste-1	Tópico, duas vezes ao dia

F	10	Pomada teste-1	Tópico, três vezes ao dia
G	10	Pomada teste-2	Tópico, uma vez ao dia
H	10	Pomada teste-2	Tópico, duas vezes ao dia
I	10	Pomada teste-2	Tópico, três vezes ao dia

A evolução da cicatrização foi avaliada diariamente por observação do aspecto das feridas, da ocorrência de hiperemia, exsudação, aspecto da crosta e mensuração da área das lesões a cada 3 dias (GARROS, 2006). Para a verificação microscópica da evolução da cicatrização, dois animais por grupo, foram eutanasiados nos dias 6, 11, 16 e 21 após a confecção cirúrgica das feridas, e se coletou material para exame histopatológico, a partir de fragmentos retirados das feridas, que foram processados e corados pelas técnicas de Hematoxilina & Eosina (LUNA, 1968). Os resultados foram submetidos à Análise de Variância ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo macroscópico do efeito das formulações à base de *Aloe vera* na terapêutica tópica de feridas mostrou que não ocorreram diferenças significativas com relação ao tempo de cicatrização e nem na mensuração das áreas de feridas em nenhum dos períodos de observação. O estudo histopatológico mostrou que não ocorreram diferenças significativas com relação ao aspecto da proliferação vascular, presença de polimorfonucleares, proliferação fibroblástica e reepitelização.

Tabela 01: Intensidade da infamação aguda com avaliação da proliferação vascular observados na fase de reparação tecidual.

	6 DIA			11 DIA			16 DIA			21 DIA		
	TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO		
	01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
AUSENTE	3	3	4	5	2	3	3	3	1	3	4	4
DISCRETA	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0
MODERADA	1	1	1	0	2	1	1	1	3	3	2	1
ACENTUADA	2	2	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0
	P = 0,9945			P = 0,84			P = 1,00			P = 0,9945		

Tabela 02: Intensidade da infamação aguda com avaliação de polimorfonucleares observados no processo de reparação tecidual.

	6 DIA			11 DIA			16 DIA			21 DIA		
	TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO		
	01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
AUSENTE	2	2	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0
DISCRETA	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1
MODERADA	2	2	5	3	4	1	1	0	3	3	2	0
ACENTUADA	1	1	0	1	0	4	4	3	1	3	4	4
	P = 0,5917			P = 0,9410			P = 0,9676			P = 0,9945		

Tabela 03: Intensidade da infamação crônica com avaliação da proliferação fibroblástica observada no processo de reparação tecidual.

	6 DIA			11 DIA			16 DIA			21 DIA		
	TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO		
	01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
AUSENTE	0	0	0	0	0	0	2	3	3	4	3	3
DISCRETA	1	2	0	1	0	4	2	0	1	1	1	1
MODERADA	1	1	4	1	2	0	0	2	1	1	2	1
ACENTUADA	4	3	2	4	4	2	1	0	0	0	0	0
	P = 0,9676			P = 0,9945			P = 0,9945			P = 0,9676		

Tabela 04: Intensidade da infamação crônica com avaliação da reepitelização, observada no processo de reparação tecidual.

	6 DIA			11 DIA			16 DIA			21 DIA		
	TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO			TRATAMENTO		
	01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
AUSENTE	2	2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0
PARCIAL	3	3	4	3	3	4	4	1	1	3	2	3
COMPLETA	1	1	0	1	1	2	1	3	4	3	4	2
	P = 1			P = 1			P = 0,9929			P = 0,9286		

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diferentes formulações testadas apresentaram resultados semelhantes, não havendo diferença significativa em relação aos tratamentos sobre o processo cicatricial. Entretanto, o uso tópico da *Aloe vera in natura* associa-se a um aumento da proliferação fibroblástica, a uma maior neovascularização e uma melhor reepitelização da ferida sugerindo efeito benéfico do processo cicatricial. E as observações clínicas mostraram que as lesões tratadas com a pomada 1 tiveram uma cicatrização esteticamente melhor, com menor hiperemia e exsudação.

APOIO: CNPq-UFPI

REFERÊNCIAS

1. GARROS, IC, et all. Extrato de *Passiflora edulis* na cicatrização de feridas cutâneas abertas em ratos: estudo morfológico e histológico. In: Acta Cirurgica Brasileira. Vol.21 supl.3, 2006.
2. LUNA, L.G. Manual of the histologic staining methods of the armed forces institute of pathology. 3.ed. New York : McGraw Hill, 1968. 258p.
3. MENDONÇA, F.A.S., et al. Effects of the application of *Aloe vera* (L.) and microcurrent on the healing of wounds surgically induced in Wistar rats. Acta Cirúrgica Brasileira - Vol. 24 (2) 2009 - 150
4. SILVA, C.H., VIVAN, R.H.F. Avaliação dos efeitos antiinflamatório e cicatrizante da *Aloe Vera* in vivo. XVI simpósio de iniciação científica e I mostra de trabalhos da pós-graduação. Outubro de 2008.
5. SEGUNDO, S.A. et al. Influência do *Aloe vera* e própolis na contração de feridas em dorso de ratos. Revista Periodontia. v. 17, n. 1, p. 5-10, 2007.

PALAVRA-CHAVE: bálsamo de babosa. reparação tissular. cicatrização.