

## COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES MÉTODOS PARA MENSURAÇÃO DA PROFUNDIDADE DE FERIDAS ABERTAS EM MODELOS EXPERIMENTAIS

SERGIANE BAES PEREIRA<sup>1</sup>; SABRINA DE OLIVEIRA CAPELLA<sup>2</sup>; MARIANA PEREIRA MARTINS<sup>1</sup>; CAMILA MOURA DE LIMA<sup>1</sup>; MARIANA TEIXEIRA TILLMANN<sup>2</sup>; MÁRCIA OLIVEIRA NOBRE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Medicina Veterinária/ UFPEl – [sergiane@hotmail.com](mailto:sergiane@hotmail.com)

<sup>2</sup>Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária/ UFPEl – [capellas.oliveira@gmail.com](mailto:capellas.oliveira@gmail.com)

<sup>1</sup>Curso de Medicina Veterinária/ UFPEl – [mariana\\_pmartins@hotmail.com](mailto:mariana_pmartins@hotmail.com)

<sup>1</sup>Curso de Medicina Veterinária/ UFPEl – [camila.moura.lima@hotmail.com](mailto:camila.moura.lima@hotmail.com)

<sup>2</sup>Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária/ UFPEl – [mariana.teixeira.tillmann@gmail.com](mailto:mariana.teixeira.tillmann@gmail.com)

<sup>3</sup>Departamento de Clínicas Veterinária/ UFPEl – [marciaonobre@gmail.com](mailto:marciaonobre@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

As feridas podem ser classificadas, de acordo com a perda tecidual ocorrida, em feridas de espessura parcial, quando atingem a derme incompletamente, e feridas de espessura total, quando atingem completamente a derme ou estendem-se ao tecido celular subcutâneo (MANDELBAUM et al., 2003).

Logo após sua ocorrência inicia-se o processo de cicatrização, constituído por uma série de eventos celulares e moleculares, divididos, didaticamente, em três fases: inflamatória, proliferativa e maturação, nas quais ocorre fagocitose e de microrganismos e tecidos necrosados, mitose celular e desenvolvimento de tecido de granulação, e maturação e reorientação das fibras de colágeno, com o objetivo de reconstituir o tecido lesado (MANDELBAUM et al., 2003; BALBINO et al., 2005; McNEES, 2006).

Para obtenção de parâmetros indicadores de melhora ou piora da cicatrização, deve-se realizar a avaliação da ferida, que, dentre outras formas, é feita através da mensuração de seu comprimento, largura, circunferência e profundidade, utilizando-se instrumentos como réguas, sondas ou *swabs* estéreis e paquímetros digitais (CARVALHO et al., 2006; Dantas apud REBOLLA, 2012).

De acordo com BAJAY et al. (2006), tais instrumentos são de fácil realização da mensuração, práticos e econômicos, porém imprecisos. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo comparar a utilização de paquímetro digital e *swab* estéril como instrumentos para mensuração de profundidade de feridas abertas em modelos experimentais.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi aprovado pela comissão de ética e bem-estar animal da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl), CEEA 7605. Para realização do estudo foram utilizados 18 ratos machos Wistar, provenientes do Biotério Central da UFPEl, mantidos em condições de bem estar animal durante todo o período experimental.

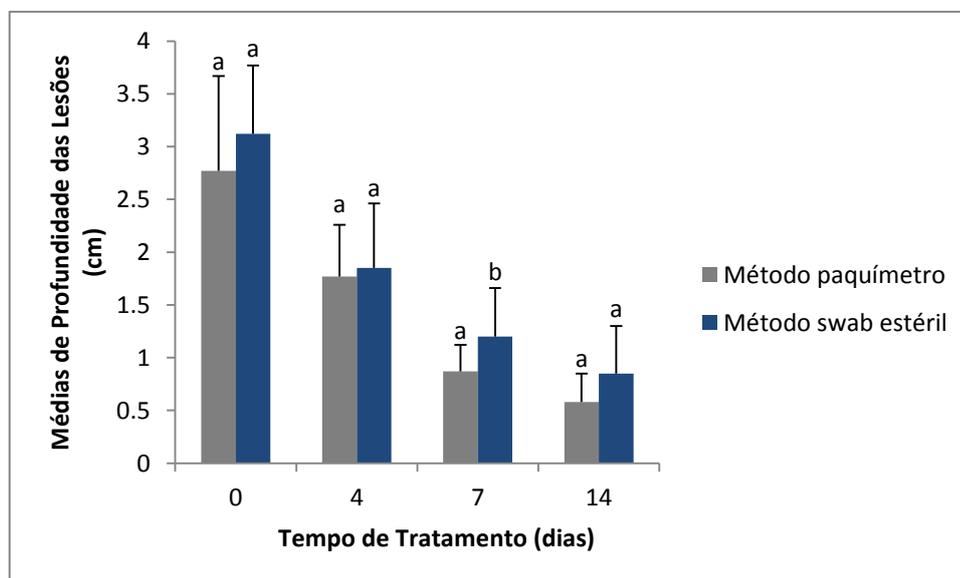
Para realização das feridas abertas, os animais foram submetidos a procedimento cirúrgico com indução anestésica utilizando xilazina e cetamina. Foram realizadas duas incisões no dorso de cada animal utilizando *punch* número 8 mm, totalizando 36 feridas. As feridas foram tratadas com 0,1ml de extrato oleoso de urucum (*Bixa orellana*) na concentração de 0,1% diariamente, durante

quatro, sete e 14 dias. Para mensuração de suas profundidades foram utilizados paquímetro digital (método paquímetro) e *swab* estéril (método *swab* estéril), sendo as 36 feridas mensuradas através dos dois métodos no momento de sua confecção (dia zero) e aos quatro, sete e 14 dias de tratamento.

A mensuração utilizando paquímetro digital como instrumento de aferição, após desinfecção deste com álcool 70°, foi realizada através da introdução do instrumento no ponto mais profundo da ferida, marcando-se o ponto correspondente à altura da borda da ferida mais próxima ao local onde o mesmo foi inserido. Já a mensuração realizada utilizando-se *swab* estéril como instrumento de aferição foi realizada através da introdução do instrumento no ponto mais profundo da ferida, marcando-se, com o auxílio de uma caneta com ponta fina, a borda da ferida mais próxima ao local onde o mesmo foi inserido, para posterior mensuração do espaço com auxílio de paquímetro. As médias de profundidade dos dois métodos foram analisadas através de Teste t, utilizando o programa *GraphPad* (2014).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados demonstrados na Figura 1, pode-se observar que, aos sete dias de tratamento, houve diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ) entre as médias de profundidade das feridas dos métodos paquímetro (0,87 cm) e *swab* estéril (1,20 cm). Entretanto, mesmo com a diferença significativa observada nesse período, ambos os métodos de mensuração apresentaram redução da profundidade ao longo do tempo de tratamento, resultante da proliferação de fibroblastos, células epiteliais e queratinócitos do ponto de maior profundidade para a superfície e da periferia para o centro da lesão (BALBINO et al., 2005; PAULO; FIOROT, 2011).



**Figura 1.** Médias de profundidade e tempo de tratamento das feridas mensuradas utilizando-se paquímetro e *swab* estéril. Médias dos diferentes métodos seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo Teste t, a 5% de probabilidade de erro.

Conforme CARVALHO et al. (2006), as diversas técnicas utilizadas para mensuração de feridas sofrem pequenas variações quanto à precisão de valores. Já MEDEIROS (2001) ressalta que confiabilidade, precisão, uniformidade e

consistência são requisitos necessários para obter-se um diagnóstico estável da lesão, possibilitando, dessa forma, melhores e mais confiáveis condições de tratamento e uma documentação dos resultados mais completa e precisa.

São escassos na literatura dados sobre a precisão de instrumentos utilizados para mensuração de feridas. Conforme LOPES et al. (2008) ainda não há evidências de um instrumento de avaliação de ferida definido como “padrão ouro”, e, de acordo com BAJAY; ARAÚJO (2006), embora possa parecer simples e fácil a obtenção dos dados, uma classificação inadequada do estado da ferida pode ocasionar consequências graves, como a utilização indevida de terapias tópicas, desencadeando complicações e retardando a cicatrização, o que demonstra a necessidade de realizar-se mais estudos nessa área.

Mesmo a diferença estatística observada no sétimo dia de tratamento não se repetindo nos demais dias, aos quatro e 14 dias de tratamento, o método paquímetro apresentou menor desvio padrão (0,49 cm e 0,27 cm, respectivamente) do que o método *swab* estéril (0,61 cm e 0,45 cm), permitindo considerar o paquímetro como um instrumento com menor variabilidade de valores em relação ao *swab* estéril ao longo do período experimental.

#### 4. CONCLUSÕES

Pode-se observar, no presente estudo, que ambos os métodos apresentaram redução progressiva da profundidade das lesões ao longo do período de tratamento, sendo que as mensurações realizadas utilizando-se paquímetro como instrumento de aferição apresentaram menor variabilidade de valores em relação às mensurações realizadas com *swab* estéril.

#### 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAJAY, H.M.; ARAÚJO, I.E.M. Validação e confiabilidade de um instrumento de avaliação de feridas. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n.3, p. 290-295, 2006.

BALBINO, C.A.; PEREIRA, M.P.; CURI, R. Mecanismo envolvidos na cicatrização: uma revisão. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 27-51, 2005.

CARVALHO, D.V.; GOMES, F.S.L.; CARMO, D.J.A.C; et al. Planimetria como método para mensuração de feridas. **Revista Mineira de Enfermagem**, Minas Gerias, v. 10, n.4, p. 425-428, 2006.

LOPES, A.G.; SOARES, M.D.C.; SANTANA, L.A.; et al. Aferição não-invasiva de úlcera por pressão simulada em modelo plano. **Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília**, v. 62, n.2, p.200-2003, 2008.

MANDELBAUM, S.H.; DINTIS, E.S.D.; MANDELBAUM, M.H.S. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares – parte I. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 78, n.4, p.393-410, 2003.

MCNEES, P. Skin and wound assessment and care in oncology. **Seminars in Oncology Nursing**, Boston, v.22, n.3, p. 130-143, 2006.

**MEDEIROS, G.C.F. Uso de texturas para o acompanhamento da evolução do tratamento de úlceras dermatológicas.** 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade de São Paulo.

PAULO, D.N.S.; FIOROT, A.W. A new proposal to evaluate the healing of open skin wounds. Volumetry<sup>1</sup>. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 26, n.6, p.421 – 425, 2011.

**REBOLLA, A. Estudo do processo de reparo em lesões cutâneas, em ratos, por refletância difusa com uso de fitoterápico.** 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Curso de Pós-Graduação em Bioengenharia, Universidade do Vale do Paraíba.