

EFEITO DO EXTRATO DA *Symphytum officinale* L. NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS DE *Rattus norvegicus*

Michele A. R. SILVA¹; Helena A. S. CHINI²; Aline B. SCARABELLI³; José Antônio D. GARCIA

RESUMO

O estudo teve por objetivo verificar o efeito do extrato da *Symphytum officinale* L. no processo de cicatrização em *Rattus norvegicus*, comparado à reparação tecidual de feridas cutâneas. Foram utilizados 45 ratos machos, da linhagem *wistar*, com idade média de 3 meses, com indução de feridas de 1cm de diâmetro na região dorsocervical dos animais, que passaram a ser observados diariamente conforme: grupo controle (GC), com 15 ratos tratados com água e sabão; o grupo tratado Confrei (GTC), com 15 ratos tratados com extrato da *Symphytum officinale* L.; e o grupo tratado Bepantol (GTbe). Os animais foram analisados no 3º, 7º e 14º dias de monitoramento. Posteriormente, os animais foram submetidos a cirurgia e foram feitas lâminas histológicas, com análise quanto à presença de fibroblastos, neovasos e macrófagos. Houve diferença significativa para as variáveis analisadas de fibroblastos no 7º dia e de neovasos após 14 dias, observando-se no GTC o melhor resultado.

Palavras-chave: Cicatrização; Confrei; Histologia Comparada; Ratos.

1. INTRODUÇÃO

O organismo reage reparando o tecido lesionado por meio do processo de cicatrização, quando se encontra em solução de continuidade. O processo de cicatrização da pele pode ocorrer de maneira espontânea, por primeira intenção, ou mediante sutura e ou segunda intenção. No caso em que a cicatrização ocorre por segunda intenção, a lesão apresenta-se extensa e infectada, com grande destruição tecidual e os bordos não apresentam a junção dos tecidos. No mesmo instante após o ferimento, o local lesionado é preenchido por sangue, acompanhado pela coagulação, desidratação e formação de uma casca que recobre a lesão, protegendo-a (NITZ, 2005).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Alfenas/MG, Email: mihbio08@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Alfenas/MG, Email: helena.chini@gmail.com

³ UNIFENAS, curso de Medicina – Campus Alfenas. Alfenas/MG, Email: alinescarabelli@hotmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Alfenas/MG, Email: jadiasgarcia@gmail.com

A *Symphytum officinale* L., pertence à família *Boraginaceae*, caracterizada como angiosperma, tem origem no continente europeu, sendo encontrada em todo mundo, e é conhecida popularmente como Confrei. Seu uso fitoterápico foi utilizado como hemostático agindo em ferimentos cutâneos e fraturas ósseas (LORENZI, 2008). Segundo a ANVISA (2004), a raiz da planta, juntamente com as partes aéreas, foram recomendadas pela RE nº 89 na forma de extrato, como cicatrizante de uso tópico (BLUMENTHAL, 1998). O Bepantol®, um produto do laboratório Bayer do Brasil, apresenta como princípio ativo o ácido pantotênico, que estimula a regeneração da pele. Considerando os aspectos apresentados, acredita-se necessário a realização do estudo experimental que pretende avaliar a probabilidade de aceleração dos eventos de cicatrização em feridas cutâneas, verificando o efeito do extrato da *Symphytum officinale* L. no processo de cicatrização, e comparando-o aos métodos de reparação tecidual alopatóico.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 45 ratos da linhagem wistar (*Rattus norvegicus*), machos, com idade média de 3 meses. Os animais foram distribuídos em 3 grupos: **Grupo GC:** Grupo Controle, contendo 15 animais, sendo o tratamento realizado por meio de higienização com água e sabão uma vez ao dia. **Grupo GTC:** Grupo Tratado Confrei, com tratamento da ferida, uma vez ao dia com pomada a 10% de extrato da planta *Symphytum officinale* L. **Grupo GTbe:** Grupo Tratado Bepantol®, e o tratamento da ferida com aplicação da pomada a 5% de Vitamina B5, conhecida como Bepantol®.

Os animais foram anestesiados com cloridrato de quetamina na dose de 25 mg kg⁻¹ P.V. e Cloridrato de xilazina a 10 mg Kg⁻¹ P.V. Após, foi realizada uma ferida e os animais foram acondicionados em gaiolas individuais e iniciado os tratamentos diários. Decorridos o terceiro, sétimo e décimo quarto dias do experimento, os animais foram sacrificados para avaliação histológica dos fragmentos, através de microscópio de fluorescência. Para análise estatística aplicou-se a análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey. O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação e aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, de acordo com o parecer 08A/2015.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em todos os grupos, durante os períodos do 3º ao 7º dia após a indução da ferida cutânea e respectivos tratamentos, observou-se a presença dos componentes biológicos do tecido de regeneração e granulação. Ainda, entre o 3º e o 7º dia, após o ferimento, a área de cicatrização apresentou-se com um tecido de granulação constituído por fibroblastos, fibras colágenas, capilares neoformados, células inflamatórias, áreas edemaciadas após início do tratamento intensivo da área de cicatrização. Observou-se também no 3º dia a mesma eficácia na produção de fibroblastos, ou seja, não houve diferença significativa no GC e grupos tratados. Entretanto, por outro lado, no 7º dia houve aumento significativo de fibroblastos no GTC, havendo números estatisticamente iguais entre o GTbe e GC. No 14º dia de tratamento houve redução significativa dos grupos controle GC, e tratados com confrei GTC, na produção de fibroblastos, e estes não diferiram entre si, com um número inferior do grupo GTbe. Em seu trabalho, Santos et al. (2006) descreveu que a proliferação fibroblástica foi mais acentuada no 7º dia pós-operatório do grupo *Jatropha gossypifolia* L., conhecida popularmente como pinhão roxo, uma planta das regiões tropicais, sendo semelhante no 14º e 21º dias pós-operatórios nos demais grupos. A colagenização foi maior no 7º e 14º dias no grupo. A reepitelização foi significativamente melhor no 7º dia do grupo *Jatropha*, quando comparada aos demais.

É importante ressaltar que os fibroblastos são células essenciais para o processo cicatricial cutâneo, e uma evolução e desenvolvimento do tecido de granulação irá produzir componentes para deposição e remodelação da matriz extracelular como: elastina, colágeno e proteases. Nitz (2005) verificou uma relação direta entre o número de fibroblastos e depósito de colágeno, sendo estes fundamentais na eficiência da cicatrização e como componentes essenciais para o tecido de granulação.

O presente estudo indicou que a produção de macrófagos para grupos GC, GTC e GTbe são estatisticamente iguais, ou seja, possuem a mesma eficiência sobre a produção de macrófagos na cicatrização cutânea de *Rattus norvegicus*. Observou-se a redução de células inflamatórias na mesma proporção para todos os grupos em questão; portanto não houve edema nas feridas. O número de neovasos do 3º ao 14º dia de tratamento foi mais significativo no grupo GTC, diferenciando-se dos grupos GTbe e GC, que apresentaram níveis de produção de neovasos estatisticamente semelhantes. Segundo Silva et al. (2014), há relatos de que a angiogênese, ou seja a formação de neovasos, seja promovida e estimulada em baixo teor de

oxigênio e nutrientes e por fatores de crescimento (PDGF) e de crescimento vascular endotelial (VEGF).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se neste estudo que a produção de fibroblastos e macrófagos age de modo independente para os grupos controle e tratados, nos períodos do 3º e 14º dia. No grupo GTC houve aumento na produção de fibroblastos e neovasos em comparação aos grupos GC e GTbe, sendo este aumento melhor no 7º e 14º dia.

AGRADECIMENTOS

À Profª Dra Deila Carneiro e à mestranda Joseana Vieira pela colaboração nas análises histológicas. À UNIFAL e à UNIFENAS pela permissão na utilização de seus laboratórios para a realização dos procedimentos, análises histológicas e estatísticas.

REFERÊNCIAS

- BLUMENTHAL, M.; GOLDBERG A.; BRINCKMAN J.; FOSTER S.; ATYLER V.E ; **Complete German Commission e monographs – therapeutic guide to herbal medicines.** Austin: American Botanical Council,1998.
- BRASIL, REPÚBLICA FEDERATIVA DO. Resolução Nº 89 de 2004. **Determina A Publicação da Lista de Registro Simplificados de Fitoterápicos.** BRASÍLIA, DF,2004.
- LORENZZI, H. **Plantas Medicinais do Brasil.** São Paulo: Nova Odessa, 2008.
- NITZ, A.C. **Estudo Morfométrico na Cicatrização de Feridas Cutâneas em Ratos: *Coronopus didymus* e *Calendula officinalis*.** 2005. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Médicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- SANTOS, M.F et al. Avaliação do uso do extrato bruto de *Jatropha gossypifolia* na cicatrização de feridas cutâneas de ratos. **Acta Cirurgica Brasileira**, Maranhão, v. 21, p.1-6, 2006.
- SILVA, F.P et al. Avaliação dos extratos de *Anacardium occidentale* Linn e *Lippia sidoides* Cham. no processo de cicatrização tecidual. Estudo histológico em dorso de ratos. **Periodontia**, Fortaleza, v. 23, n. 8, p.18-25, 20 nov. 2014.