

POTENCIAL CICATRIZANTE DO CREME DE EXTRATO AQUOSO DE PICÃO PRETO (*BIDENS PILOSA L.*) E MEL EM FERIDAS CUTÂNEAS DE RATOS WISTAR.

Maria G. S. CARVALHO¹; Carlos E. C. SANTOS ²; José A. D. GARCIA³

RESUMO

Cicatrização de ferida é um processo sistêmico e dinâmico. No presente estudo foi avaliado o potencial cicatrizante do creme de extrato aquoso do picão preto (*Bidens pilosa L.*), mel e pomada comercial alopatíca e homeopática no tratamento de feridas cutâneas em ratos. As lesões foram geradas por incisão com punch de 8mm, e tratadas diariamente de forma tópica. Foram divididos 5 grupos de 12 animais, sendo eles: grupo P (*Bidens pilosa L.*), grupo Mel, grupo Co1 (pomada comercial alopatíca), grupo Co2 (pomada comercial homeopática) e grupo CT (controle). Foram eutanasiados 4 animais por grupo nos 3^o, 7^o e 14^o dias do experimento. Após coleta o material foi encaminhado para confecção das lâminas, onde posteriormente realizou-se contagem de leucócitos mononucleares, fibroblastos e neovasos e avaliou-se arquitetura de fibras colágenas. Os resultados demonstraram capacidade cicatrizante do extrato de *Bidens pilosa L.*, semelhante às pomadas comerciais, alopatíca e homeopática, com menor migração de leucócitos mononucleares para a área lesada, caracterizando-o como uma opção promissora no processo de reparação tecidual.

Palavras-chave: Reparação cutânea; Fitoterápicos; Homeopatia.

1. INTRODUÇÃO

A pele é o órgão responsável por envolver toda a superfície do corpo animal, a qual desempenha funções importantes como a transmissão de estímulos, regulação da temperatura corporal e barreira de proteção contra desidratação e micro-organismos. Devido ao seu constante contato com o meio externo, está sujeita aos mais variados tipos de lesões (SATURNO et al., 2016).

Quando lesionado a pele tende a se recuperar, processo conhecido como cicatrização na qual se trata é um mecanismo fisiológico que se inicia imediatamente após a ocorrência da lesão tecidual, passando por sincronizados processos fisiológicos, onde condições externas e outros fatores podem interferir, proporcionando atraso ou aceleração do processo. O grande objetivo no tratamento de feridas é reduzir o tempo de cura e minimizar os riscos de complicações indesejadas, sendo necessário em alguns casos, recorrer a produtos que acelerem a cicatrização, proporcionem melhores resultados estéticos e previnam contra possíveis infecções (HASSAN et al., 2011).

Produtos fitoterápicos têm sido amplamente utilizados na cicatrização dos mais variados

¹Bolsista, IFSULDEMINAS – Campus Machado. Email: ma_riah_roots@hotmail.com

²Discente, UNIFENAS. E-mail: carlosecscvet@yahoo.com.br

³Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: jose.garcia@ifsuldeminas.edu.br

tipo de lesões traumáticas e cirúrgicas, na busca por princípios ativos que colaborem com o processo de cicatrização e acelerem a recuperação do paciente.

Devido ao fácil acesso das alternativas expostas e a falta de conhecimento da fitoterapia moderna que comprovem o efeito de *Bidens pilosa L.* no processo de cicatrização de feridas, o presente trabalho busca aferir e comparar o efeito do extrato do picão-preto (*Bidens pilosa L.*) e do mel da espécie *Apis Mellifera*, com pomadas comerciais alopática e homeopática na cicatrização de feridas cutâneas de ratos wistar (*Rattus norvegicus*).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de pesquisa na Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS) em Alfenas. Projeto aprovado pelo comitê de ética do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Parecer N°: 05A/ 2016.

Os animais foram submetidos à anestesia com Thionembutal (10 mg/kg) intraperitoneal (IP) e a depilação manual na região dorso-cervical e por uma incisão circular da pele através de punch de 8 mm de diâmetro. Após a incisão os animais receberam durante três dias, por via subcutânea (SC), Dipirona (10mg/kg) no período de 8/8 horas por dois dias. Os animais foram divididos aleatoriamente em cinco grupos experimentais: Grupo Mel (Mel, n=12); Grupo *Bidens pilosa L.* (P, n=12); Grupo pomada comercial alopática (Co1, n=12) (Alantoína); Grupo pomada comercial homeopática (Co2, n=12) (*Bellis perennis*+ *Calendula officinalis* + *Myristica sebifera*) e Grupo Controle (CT, n=12). Os ratos ficaram mantidos em caixas de polietileno, separadamente, e receberam ração comercial e água “*ad libitum*”. No 3°, 7° e 14° dias de tratamento, foram eutanasiados quatro animais de cada grupo com dose letal de Thionembutal (50 mg/kg) intraperitoneal (IP). A partir de então, foram feitos cortes histológicos de 5µm, depositados em lâminas e processados histologicamente (JUNQUEIRA *et al.*, 2004). O material coletado no 3°, 7° e 14° dia, foi fixado em formalina a 10% por 48h e incluído em parafina. Parte das lâminas receberam a coloração Hematoxilina-Eosina (HE) para análise morfológica geral e para a contagem de células mononucleadas, de neo-vasos e de fibroblastos. A outra parte das lâminas foi corada com Picosírius Red para visualização da densidade das fibras colágenas. Os cortes histológicos em HE e Picosírius Red foram escaneados pelo scanner PANORAMIC DESK da 3D HISTECH com aumento de 400x e posteriormente analisadas através do programa PannoramicViewer. Oito campos de cada corte histológico por animal passaram pelas análises em que, a média do número de células mononucleadas, neovasos e fibroblastos foram calculados. O resultado desta contagem foi avaliado estatisticamente pela ANOVA e comparado através do teste Tukey, com significância $p < 0,05$ e os resultados foram expressos pela média \pm erro padrão da média (média \pm EPM).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No presente estudo observou-se que o creme do extrato aquoso de picão (*Bidens pilosa L.*) apresentou eficiência significativa no auxílio da reparação cicatricial de feridas cutâneas, com grande quantidade de neovasos ao 3º dia do experimento, semelhante à pomada Co2. Este aumento de neovasos provavelmente pode ser creditado à ação de substâncias encontradas na planta, principalmente flavonóides e poliacetilenos, que estimulam a neovascularização através da expressão de fatores angiogênicos como o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) (Gilbert e Favoretto, 2013). Observou-se também menor número de células mononucleares nas feridas dos animais do grupo P em relação aos demais grupos estudados.

Na análise dos aspectos histológicos das fibras colágenas, as feridas dos animais do grupo P apresentaram uma boa conformação durante todo o experimento, as quais deixaram de apresentar grande volume ao 7º dia de experimento, para adquirir um padrão de entrelaçamento ao 14º dia, porém em menor quantidade. Esta evolução na conformação do colágeno entre os dias 7 e 14 refere-se à fase de maturação, onde a taxa de síntese diminui e aumenta-se o número de ligações cruzadas entre as fibras colágenas, promovendo aumento da força tênsil e evitando ocorrência de cicatrizes proeminentes (TAZIMA et. al., 2008).

A evolução da cicatrização nas feridas dos animais do grupo P tratadas com creme do extrato aquoso de picão (*Bidens pilosa L.*) não demonstrou sinais de infecção aparente e inflamatórios exacerbados durante todo o experimento.

As feridas cutâneas dos animais tratados com mel, no presente estudo, apresentaram nos primeiros dias, rápida contração da ferida e uma boa constituição celular na análise histológica. Porém, não apresentou resultado satisfatório ao final do experimento em relação ao tempo de cicatrização e aparência da lesão, com um acúmulo excessivo de crostas sobre a lesão, prejudicando o processo final da cicatrização.

Os animais do grupo Co1 apresentaram um grande numero de células mononucleares no 3º dia de tratamento e demonstraram uma boa conformação de fibras colágenas, obtendo cicatrização completa no 13º dia de tratamento. Segundo Laureano e Rodrigues (2011) as células mononucleares são consideradas as células mais importantes da fase inflamatória, onde além de fagocitar agentes patogênicos e debris celulares, são também responsáveis pela liberação de diversos fatores de crescimento como PDGF, TGF- α , TGF- β , fator de crescimento dos fibroblastos (FGF) e VEGF, proporcionando assim evolução da cicatrização para a fase proliferativa e desenvolvimento do tecido de granulação.

O grupo Co2 promoveu cicatrização rápida, obtendo fechamento completo da lesão no 11º dia de tratamento, com uma boa aparência estética e baixo acúmulo de crostas sobre a ferida. Apresentou também grande número de neovasos e fibroblastos na avaliação histológica, acarretando em uma boa conformação em suas fibras colágenas quando comparada com o grupo CT.

5. CONCLUSÕES

Em conclusão o extrato aquoso de *B. pilosa* L. é uma opção muito promissora na cicatrização das feridas cutâneas, apresentando características clínicas semelhantes as características das pomadas comerciais, com menor migração de macrófagos para área lesada. O mel in natura, apesar de ter apresentado uma boa resposta inicial, não obteve bons resultados ao final do experimento, sendo necessário, portanto, a realização de novos estudos e considerar possíveis associações ao invés da forma in natura.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Antônio Dias Garcia, a UNIFENAS pelo apoio na realização do experimento e ao IFSULDEMINAS pelo apoio financeiro concedido.

REFERÊNCIAS

- SATURNO, R. S.; JUNIOR, L. G.; OLIVEIRA, Y. K. V.; PESSOA, C. V. Propriedade cicatrizante do óleo de girassol (*Helianthus annuus* L.): Uma revisão de literatura. **Mostra Científica da Farmácia, 10, Quixadá**. Anais.. Quixadá: Centro Universitário Católica de Quixadá, 2016.
- HASSAN, K. A.; DEOGRATIUS, O.; NYAFUNO, J. F.; FRANCIS, O.; ENGEU, O. P. Wound healing potential of the ethanolic extracts of *Bidens pilosa* and *Ocimum suave*. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 5, n. 2, p. 132-13, 2011.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica: texto e atlas**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
- GILBERT, B.; FAVORETO, L. F. A. R. *Bidens pilosa* L. Asteraceae (Compositae; subfamília Heliantheae). **Revista Fitos**, v. 8, p. 1-72, 2013.
- TAZIMA, M. F. G. S.; VICENTE, Y. A. M. V. A.; MORIYA, T. Biologia de Feridas e Cicatrização. **Simpósio Fundamentos em Clínica Cirúrgica**, 2008.
- VALDÉS, H. A. L.; REGO, H. P. L. *Bidens pilosa* Linné. **Revista Cubana Plantas Medicinai**s. v. 6, n. 1, p. 28-33, 2001.
- LAUREANO, A.; RODRIGUES, A. M. Cicatrização de Feridas: Educação Médica Contínua. **Revista da SPDV**, v. 69, n. 3, 2011.