

Cicatrização de feridas cutâneas em ratos tratados com Pomada caseira à base de plantas medicinais¹

Bürger², M. E. , Ghedini⁴, P. C. , Dorigoni⁴, P. A., Graça³, D. L. , Baldisserotto², B., Almeida², C. E. , Cassol⁵, R. , Matos⁶, R. S. , Froes⁴, L. F., Zachia⁷, R. A.

² Departamento de Fisiologia – CCS – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, ³ Departamento de Patologia – CCS – Universidade Federal de Santa Maria, ⁴ Curso de Farmácia e Bioquímica – Universidade Federal de Santa Maria, ⁵ Departamento de Geociências – CCNE – Universidade Federal de Santa Maria, ⁶ Departamento de Microbiologia – CCS – Universidade Federal de Santa Maria, ⁷ Departamento de Biologia – CCNE – Universidade Federal de Santa Maria, Correspondência para Marilise Escobar Bürger – UFSM – Faixa de Camobi Km 9 CEP 97105 900, Santa Maria – RS.

RESUMO: O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de uma pomada preparada artesanalmente com gordura animal, plantas medicinais e própolis sobre feridas de ratos. O uso popular desta preparação é comum na região central do RS, apresentando-se relatos orais de efeitos benéficos em vários tipos de lesões cutâneas. Os ratos, divididos em dois grupos, foram submetidos a uma ferida cirúrgica na região dorsal. No primeiro grupo, a lesão foi tratada com a pomada, e no segundo com a gordura animal. Nos 3º, 7º, 10º e 15º dias após a cirurgia, as lesões foram analisadas quanto à contaminação bacteriana e aspectos morfológicos. A avaliação microbiológica e a redução da área das lesões foram semelhantes entre os grupos, porém a reepitelização foi mais avançada no grupo tratado somente com a gordura.

Palavras-chave: cicatrização de feridas, plantas medicinais, banha suína, própolis.

ABSTRACT - Repair of skin wounds of rats treated with a homemade salve of medicinal plants. The aim of this study was to evaluate the effect of a homemade salve made of lard, medicinal plants, and propolis on wounds of rats. The use of this preparation is common in the central region of Rio Grande do Sul, Southern Brazil, as people claim that it has favorable effects on several kinds of skin lesions. Wistar rats were separated in two groups and a surgical wound was made on their back. Twice a day, one group was treated with the homemade salve and the other one with the lard. The morphology and bacterial contamination of the wounds were analyzed on 3rd, 7th, 10th, and 15th days after surgery. The microbiological aspects and the wound reductions were not significantly different between the groups, but the group treated with lard showed better reepitelization at the end of the experiment. Based on the obtained results, it is possible to conclude that the salve could have delayed the reepitelization. Therefore, the mixture of all these medicinal plants in the salve can impair their individual effect on repair. In addition, the excessive boiling in the preparation of the salve could also have destroyed several therapeutical substances contained in the plants.

Key words: wound repair, medicinal plants, lard, propolis.

INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se uma busca crescente na utilização de produtos naturais para o tratamento de várias enfermidades, juntamente com o desenvolvimento de novas formas farmacêuticas e técnicas para o controle de qualidade (Mentz *et al.* 1997). Estes fatos têm impulsionado a pesquisa de novas substâncias ativas a partir do conhecimento popular.

Para o tratamento de lesões cutâneas,

algumas pesquisas têm demonstrado que muitos métodos tradicionais utilizados para acelerar os processos de cicatrização de feridas têm demonstrado bons resultados (Haddad, *et al.* 1983).

Este trabalho visou focar um tipo especial de pomada denominada "Pomada Milagrosa" encontrada no município de São João do Polêsine, na Região da Quarta Colônia de Imigração Italiana, na parte central do Estado do Rio Grande do Sul. A população desse município apresenta conhecimentos que se mantêm ao longo das gerações (Dorigoni *et al.*, 2001). A preparação artesanal da pomada caseira inclui como componentes a banha de porco (gordura de suí-

Recebido para publicação em 06/02/2002 e aceito para publicação em 15/01/2003.

no), o própolis e uma associação de 15 diferentes espécies botânicas, muitas delas com uso tradicional já mencionado em distintas obras.

A diversidade de conhecimentos de cada região, com suas respectivas heranças culturais é normalmente difundida na forma de tradição oral. Muitas vezes, entretanto, adicionam-se novas informações provenientes de diversos meios de comunicação, gerando um conjunto de conhecimentos de origem mista, não só aquela transmitida oralmente. Buscou-se encontrar referências sobre pomadas semelhantes, tendo sido encontradas informações em livretos e manuais editados por serviços de extensão, muitas vezes ligados às atividades das pastorais da Igreja Católica, ou simplesmente nos mementos da indústria de fitoterápicos.

Consultando o tipo de literatura acima referida, encontrou-se numa revista sobre plantas medicinais (Jesus, 2001), a seguinte lista dos componentes de uma "Pomada Milagrosa": "*Stryphnodendron barbatimao*², *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula angustifolia*, *Calendula officinalis*, *Arctium lappa*, *Tropaeolum majus*, *Cnicus benedictus*, *Symphytum officinale*, *Leonotis nepetifolia*, *Cordia verbenacea*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*, *Kalanchoe brasiliensis*, *Leonurus sibiricus*, *Polygonum acre*³, *Chenopodium ambrosioides*, *Ageratum conyzoides*, *Stachytarpheta australis*, *Mikania glomerata*, *Tabebuia spp.*, *Potomorphe umbellata*, cera de abelha e bálsamo" (sic). Num livro de título, "A farmácia da natureza" (Zatta, 1989), citam-se outros componentes para pomada homônima: "banha de porco, cera de abelha, breu, confrei, sabugueiro, bálsamo brasileiro, beladona ou campânula, cânfora ou alcanfor, tuna ou figo-da-índia" (sic). Em uma terceira publicação, "Como montar uma farmácia caseira" (Surita *et al.*, 1995), a "Pomada Milagrosa" tem outra composição: "vaselina, confrei, bálsamo-alemão, sabugueiro, breu e cera de abelha" (sic). As indicações sugeridas para as pomadas são: "cicatrizante, para queimaduras leves, furúnculos, frieiras, abscessos" (Jesus, 2001); para "furúnculos, tumores, panarícios, rachaduras nos pés, erisipela, flebite, úlcera varicosa, sarna, lepra, lupus, cobreiro, unheiro, unhas encravadas, queimaduras e para todo o problema de pele" (Zatta, 1989); "rachaduras nos pés e nas mãos, frieiras, unheiros, feridas" (Surita *et al.*, 1995). Sobressai tanto com respeito à pomada de São João do Polêsine, como nestas mencionadas, que o número de espécies reunidas é enorme.

Os dados, ora na forma de nomes científicos (com a grafia e atualização precárias), ora na forma de nomes populares; em si são pouco informativos, mas a busca dessa informação e a constatação de que existem outras "pomadas milagrosas", deixa uma dúvida a respeito da ori-

ginalidade da concepção dessa pomada como sendo algo estritamente regional e exclusivamente influenciado por herança cultural passada através de relatos orais entre gerações. Há aqui uma provável fusão entre conhecimento tradicional regional oral e uma série de outras fontes (livros, revistas, palestras, programas de televisão) não existindo elementos suficientes para que se possa afirmar com segurança como originou-se a "Pomada Milagrosa" que é produzida por integrantes de uma das 85 famílias entrevistadas durante o trabalho de etnobotânica realizado em São João do Polêsine (Dorigoni *et al.*, 2001). Em outro trabalho seria interessante aprofundar conhecimentos sobre que critérios norteiam a escolha dos ingredientes que compõem estas pomadas.

Em função do trabalho de investigação etnobotânica realizado em São João do Polêsine (Dorigoni *et al.*, 2001) e do conhecimento da utilização da pomada em medicina caseira na região, julgou-se oportuno avaliar sua ação sobre feridas de ratos, tentando estabelecer cientificamente sua eficácia para acelerar o processo de cicatrização.

MATERIAL E MÉTODO

1. Coleta e identificação das espécies utilizadas:

Os espécimes utilizados foram coletados na presença da entrevistada que foi a responsável também pelo fornecimento de todos os ingredientes e pela preparação da pomada. Cada exemplar teve dados de coleta ordinários e a informação etnobotânica anotados nas fichas de coleta. Foram prensados e herborizados. A identificação foi feita pelo botânico Renato A. Záchia que utilizou a bibliografia especializada e consultou o acervo dos herbários SMDB, ICN, PACA e HAS. Foi adotado o sistema de classificação de Cronquist (1981). Todo o material foi incluído no herbário SMDB.

2. Preparação da pomada:

A pomada foi preparada artesanalmente por uma pessoa da comunidade, seguindo um procedimento padrão, descrito a seguir. Ingredientes da pomada encontram-se na tabela 1.

Procedimentos:

Foram retirados a casca e a raiz do alho e cortou-se em pedaços. Das folhas de babosa foram retirados os espinhos e as mesmas também foram cortadas em pedaços. As cebolas também foram cortadas e ao final juntaram-se todos os ingredientes em uma panela grande de ferro, adicionando-se a banha de porco.

O conjunto foi fervido por cerca de 6 h. O própolis foi adicionado quando as plantas já estavam quase torradas. Quando estas ficaram bem secas, foram removidas e, com um coador re-

TABELA 1 - Lista completa de ingredientes utilizados na formulação da pomada.

1. Componentes de origem vegetal		
Discriminação	Nome local	Quantidade
<i>Allium cepa</i> (Liliaceae)	cebola	3 bulbos
<i>Allium sativum</i> (Liliaceae)	alho	2 bulbos inteiros
<i>Arctium minus</i> (Asteraceae)	bardana	1 maço de folhas ^a
<i>Aloe arborescens</i> (Aloaceae)	babosa	6 a 7 folhas
<i>Bidens pilosa</i> (Asteraceae)	picão-preto	1 maço de folhas ^a
<i>Calendula officinalis</i> (Asteraceae)	calêndula	1 maço de caule e folhas ^a
<i>Chaptalia nutans</i> (Asteraceae)	arnica	1 maço da planta inteira (folha, caule, raiz) ^a
<i>Gamochaeta spicata</i> (Asteraceae)	erva-de-taio ou arnica	1 maço da planta inteira (folha, caule, raiz) ^a
<i>Hedychium coronarium</i> (Zingiberaceae)	gingibre	1 pedaço grande do rizoma ^b
<i>Malva parviflora</i> (Malvaceae)	malva	1 maço de caule e folhas ^a
<i>Piper mikanianum</i> (Piperaceae)	pariparoba	1 maço de caule e folhas ^a
<i>Plantago australis</i> (Plantaginaceae)	tansagem	1 maço de folhas ^a
<i>Plantago major</i> (Plantaginaceae)	tansagem verdadeira	1 maço de folhas ^a
<i>Symphytum officinale</i> (Boraginaceae)	confrei	1 maço de folhas ^a
<i>Xanthium cavanillesii</i> (Asteraceae)	carrapicho	1 maço da planta inteira (folha, raiz, caule, fruto) ^a

^aEquivalente a 50g de material vegetal

^bEquivalente a 100g de material vegetal

2. Componentes de origens diversas

Discriminação	Quantidade
banha de porco	3 Kg
própolis	3 colheres de sopa

vestido de algodão, foram retirados os sólidos restantes. O produto foi armazenado em vidros lavados com sabão e esterilizados com álcool. A pomada foi mantida no refrigerador para ganhar consistência.

3. Técnica operatória e tratamento:

Na realização deste estudo foram utilizados 24 ratos (*Rattus norvegicus Albinus Wistar*), machos, com peso entre 150-200 gramas. Após anestesia com éter etílico, os animais foram colocados em decúbito ventral para a tricotomia dos pêlos da região dorsal e assepsia com álcool iodado a 2%. Nesta região foi demarcada uma área de 2 cm² onde foi feita a ferida expondo-se a fâscia muscular. Estes animais foram divididos em dois grupos: experimental, tratado com

a pomada, e controle (B), tratado com a banha suína em quantidade suficiente para cobrir as feridas.

As aplicações foram feitas duas vezes ao dia (manhã e tarde) durante todo o período experimental. Os animais foram mantidos em gaiolas individuais com alimentação e água *ad libitum*.

4. Avaliação microbiológica:

Todos animais foram avaliados microbiologicamente, sendo escolhidos de forma aleatória dois representantes de cada grupo no 3^o, 7^o, 11^o e 15^o dias pós-cirúrgico. O material foi semeado em ágar sangue e meio Mac Conkey. As placas foram incubadas à 37^oC, procedendo a identificação bacteriana através do comportamento bioquímico. Para testar o efeito antibacteriano foi utilizado o método da placa de ágar com orifício. Neste método, os produtos foram testados frente a microrganismos isolados da pele dos próprios animais, tais como: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphilococcus aureus* e *Escherichia coli*.

2 *Stryphnodendron barbatimam* ("barbatimao") é sinônimo de *S. adstringens* (Mart.) Coville.

3 *Polygonum acre* é sinônimo de *P. punctatum* Elliott.

4 *Stachytarpheta australis* é sinônimo de *S. cayennensis* (Rich.) Vahl.

5 Há informação de outros moradores da região que produzem pomadas semelhantes tendo passado a substituir a banha de porco por vaselina.

5-Avaliação morfológica

5.1- Área das feridas

A avaliação da redução das lesões foi feita nos dias ímpares (1^o, 3^o, 5^o, 7^o, 9^o, 11^o, 13^o e 15^o dias), através da delimitação das bordas laterais da área da lesão com auxílio de caneta hidrográfica e folha transparente, após sedação dos animais com éter etílico. A medida desta área foi realizada com *scanner* e *software* S.I.T.E.R. - Sistema de Informações Territoriais e Rurais.

5.2- Histologia

Após a coleta do material para análise microbiológica, os mesmos animais foram sacrificados com éter etílico em excesso para a avaliação histopatológica das lesões. Foi retirado um fragmento de tamanho superior ao da área da ferida, obtendo-se assim, amostras de tecido lesado e tecido normal. Este material foi fixado em formol a 10% e posteriormente submetido a técnicas rotineiras de inclusão em parafina e coloração pela hematoxilina-eosina (H.E.).

6-Análise estatística

A comparação da área das feridas, número de fibroblastos, fibras colágenas e leucócitos dos dois grupos nos diferentes dias de avaliação foi efetuada através de análise de variância de dois fatores (grupos x tempo), seguida do teste de Tukey, com o auxílio do programa SPSS (versão 1996). O nível mínimo de significância foi $P < 0,05$. Valores expressos como média \pm desvio padrão.

RESULTADO

1- Avaliação microbiológica

A intensidade de contaminação bacteriana observada nos meios ágar sangue e Mac Conkey não foi diferente entre os grupos e considerados semelhantes à flora normal dos ratos,

avaliada antes da realização cirúrgica.

2- Avaliação morfológica

2.1- Área das feridas

Houve redução significativa da área das feridas ao longo dos 15 dias do experimento em ambos os grupos ($P < 0,05$), mas não houve diferença significativa entre os grupos em nenhuma das avaliações ($P > 0,05$).

2.2- Histologia

Pomada:

· 3^o dia: Observou-se tecido necrótico superficial, rico em fibrina e PMN. Algumas células mononucleares também foram observadas. PMN invadiram a derme profunda e o panículo subjacente. Ocorreram discretas hemorragias perivasculares e perianexais. Houve formação incipiente de tecido de granulação a partir da derme profunda e panículo. Observaram-se mastócitos íntegros e desgranulando. Não foram observadas mudanças na epiderme lateral à ulceração.

· 7^o dia: O tecido necrótico superficial apresentou-se mais largo, com fina banda de hemácias na profundidade. O tecido de granulação jovem era proeminente, com infiltrado inflamatório moderado integrando a derme profunda e o adiposo. A epiderme lateral apresentou acantose discreta.

FIGURA 1 – Epiderme com hiperplasia pseudoepiteliomatosa. H e E. Obj. 4.

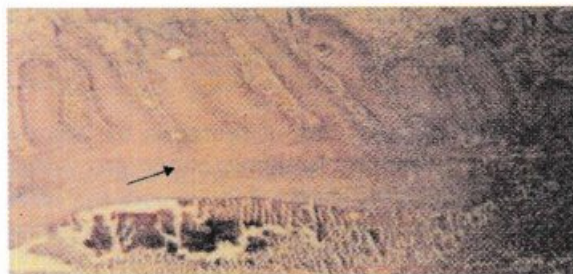


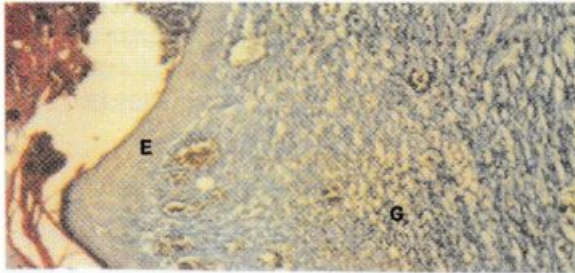
TABELA 2 – Área das feridas no grupo tratado com a pomada e controle.

Tempo em dias (cm ²)	N	Área das feridas
		Pomada
Controle		
Pós-operatório imediato	12	6.16 (\pm 0.18)
6.41 (\pm 0.37)		
3	12	5.60 (\pm 0.27)
5.20 (\pm 0.26)		
5	10	5.64 (\pm 0.32)
5.34 (\pm 0.24)		
7	10	4.12 (\pm 0.43)
4.04 (\pm 0.29)		
9	8	2.20 (\pm 0.27)
2.24 (\pm 0.39)		
11	8	0.79 (\pm 0.10)
0.93 (\pm 0.08)		
13	6	0.43 (\pm 0.08)
0.59 (\pm 0.08)		
15	6	0.29 (\pm 0.07)
0.36 (\pm 0.08)		

N = número de animais utilizados

· 11^o dia: O tecido de granulação mostrou-se mais maduro e com infiltrado discreto a moderado de células mono e PMN. Observou-se a formação de células gigantes, englobando material consistente cálcio; a área de crosta foi menor e a epiderme mostrou hiperplasia pseudoepiteliomatosa com formação de algumas pérolas córneas.

FIGURA 2 – Corte de pele evidenciando tecido de granulação (G) e epitélio íntegro (E). Tricômico de Masson. Obj. 10.



· 15^o dia: A reepitelização estava avançada e a crosta era fina e estreita. O tecido de granulação formava uma banda estreita e ainda apresentava infiltrado inflamatório discreto, predominantemente mononuclear com formação de células gigantes em quantidades e tamanhos variáveis nos cortes.

Controle:

· 3^o dia: Observaram-se detritos teciduais, fibrina e PMN superficialmente, formando camada proeminente sobre o panículo. Este mostrou discreta invasão por células inflamatórias mononucleares e PMN. Havia hiperemia e pequenos focos de hemorragia. Eram conspícuos os mastócitos desgranulando.

· 7^o dia: A crosta de detritos teciduais foi maior, assim como o tecido de granulação, que apresentou bom grau de maturação. Houve infiltrado inflamatório misto no tecido de granulação, com predominância de PMN e formação de microabscessos. Foram vistas células gigantes, isoladas ou em grupos, que fagocitam substância particulada basofílica (cálcio). Era conspícua a presença de mastócitos com granulações proeminentes no citoplasma. A epiderme lateral à ulceração apresentou acantose mínima.

· 11^o dia: A crosta era mais fina, o tecido de granulação era mais maduro e observou-se pouca alteração da epiderme lateral. O infiltrado inflamatório misto, difuso, do tecido de granulação era de mínimo a discreto, embora fossem observados microabscessos e acúmulos de células gigantes englobando substância amorfa fortemente basofílica (cálcio). Havia numerosos mastócitos, alguns desgranulando.

· 15^o dia: As feridas mostraram reepitelização completa com ligeira acantose e crosta

mínima ou reepitelização muito avançada com acantose mais evidente. O tecido de granulação era maduro, estreito e com pouco infiltrado inflamatório. Foram detectados alguns mastócitos e poucas células gigantes.

DISCUSSÃO

Embora haja controvérsias a respeito da origem das chamadas "pomadas milagrosas", há vasta informação sobre o uso popular das espécies que em geral são empregadas individualmente, raramente combinadas com outras espécies. *Allium cepa* L., *Allium sativum* L., *Arctium minus* (Hill) Bernh., *Aloe arborescens* Mill., *Bidens pilosa* L., *Calendula officinalis* L., *Chaptalia nutans* (L.) Pol., *Gamochaeta spicata* (Lam.) Cabr., *Hedychium coronarium* J.Koenig, *Malva parviflora* L., *Piper mikanianum* (Kunth) Steud., *Plantago australis* Lam., *Plantago major* L., *Symphytum officinale* L. e *Xanthium cavanillesii* Schouw. são os componentes vegetais da pomada milagrosa de São João do Polêsine. Algumas destas espécies são amplamente citadas como de uso medicinal popular, por exemplo na África (Iwu, 1993; Watt & Breyer-Brandwyjk, 1962), na Argentina (Martínez-Crovetto, 1981), no Brasil (Alice *et al.*, 1995; Mariante, 1984; Martínez-Crovetto, 1981; Mentz *et al.*, 1997; Simões *et al.*, 1988; Simões *et al.*, 1990; Somavilla & Canto-Dorow, 1996), na Europa (Font Quer, 1978), na Índia (Kapoor, 1990) e no México (Simões *et al.* 1988). Alguns autores citam o uso das espécies de uma forma generalizada, sem especificação de local (Duke, 1985; Font Quer, 1978; Jammes, 1892; Legnano, 1954; Usher, 1974) com informações especialmente relevantes no caso da *Calendula officinalis*, para a qual foram encontradas mais de 50 diferentes indicações de uso, sem nenhum dado etnobotânico preciso. As espécies *Arctium minus*, *Aloe arborescens*, *Chaptalia nutans*, *Gamochaeta spicata*, *Hedychium coronarium*, *Malva parviflora*, *Piper mikanianum*, *Plantago australis* e *Xanthium cavanillesii* apresentaram pouquíssimas referências na literatura, o que sugere que devam ser intensificados trabalhos de resgate de informação etnobotânica em outras comunidades.

Além dos componentes vegetais, são adicionados banha de porco e própolis. A utilização da banha de porco é um hábito antigo na preparação de pomadas e unguentos, e é justificada por facilitar a absorção dos medicamentos pela pele⁵. Em função de vários fatores, a banha ce- deu lugar a outras substâncias, mas ainda há dermatologistas que afirmam ser a banha recente, não benzoinada, um bom excipiente e atribuem esta excelência à ação específica dos ácidos insaturados. Seu uso ainda permanece na medicina popular (Costa, 1994b). O própolis é uma resina produzida por abelhas que reúne proprie-

dades antimicrobiana, anestésica, estimulantes na regeneração de tecidos, entre outras (Ghisalberti, 1979).

Os resultados obtidos neste trabalho mostraram que a pomada caseira não interferiu no tempo de cicatrização das feridas. No entanto, após avaliação histológica observou-se que a banha apresentou tecido de granulação com bom grau de maturação aos 7 dias de tratamento com algum infiltrado inflamatório, enquanto que a pomada apresentou tecido de granulação jovem com infiltrado inflamatório moderado. No final dos tratamentos, os ratos tratados apenas com banha apresentaram reepitelização completa, mostrando alguma vantagem da banha em relação à pomada, que induziu reepitelização avançada e infiltrado inflamatório discreto.

Através dos resultados da avaliação histológica, pode-se sugerir que os constituintes da pomada não aumentaram o processo de cicatrização, já que a banha facilitou o crescimento da epiderme. Estes resultados estão de acordo com Contrera *et al.* (1985), que verificaram que o emprego de plantas de uso popular na cicatrização cutânea poderia diminuir a reepitelização.

Na avaliação microbiológica, observamos que a intensidade de contaminação bacteriana nos meios ágar sangue e Mac Conkey não mostrou diferenças entre os grupos. Embora as feridas não apresentassem sinais de infecção sob o ponto de vista clínico, nenhum dos tratamentos mostrou efeito bactericida ou bacteriostático.

De acordo com vários autores, o própolis apresenta ação antimicrobiana (Bolshakova, 1975, Danilov, 1975, Scheller *et al.*, 1980). Porém, Carvalho *et al.* (1991) não constataram esta atividade do própolis presente em um creme associado ao confrei e mel. O alho também é conhecido por suas propriedades bactericidas e bacteriostáticas, em virtude do constituinte alicina (Costa, 1994a, Simões *et al.*, 2000). É importante observar que a preparação artesanal da pomada, misturando várias espécies de plantas e própolis pode apresentar ações antagônicas. Carvalho *et al.* (1991) sugerem que uma mistura de própolis ao confrei e mel poderia anular os efeitos antimicrobianos atribuídos ao própolis.

Além destes, outras espécies com uso popular relatado como cicatrizante e estimulante da regeneração de tecidos (Cairo, 1982, Trease & Evans, 1991, Mariante, 1984, Martínez-Crovetto, 1981, Simões *et al.*, 1990, Mentz *et al.*, 1997, Simões *et al.*, 1988, Simões *et al.*, 1990, Somavilla & Canto-Dorow, 1996) não demonstraram estes efeitos dentro da técnica desenvolvida e parâmetros utilizados. Os referidos efeitos antagônicos seriam melhor observados se as plantas fossem estudadas individualmente, pois até em uma mesma espécie observa-se a presença de princípios ativos com ações contrárias, melhor

observados após estudos com extratos fracionados. Pode-se sugerir também que o excesso de fervura na preparação tenha destruído muitos princípios ativos que poderiam aumentar a cicatrização.

CONCLUSÃO

A "pomada milagrosa" não apresentou efeitos no processo de cicatrização cutânea em ratos. Devido ao relato benéfico pela população de São João do Polêsine, sugere-se a realização deste estudo em outros animais, já que o processo de recuperação tecidual pode variar entre as espécies. Também, é sugerido outros estudos biológicos de cicatrização, como aqueles que avaliem a atividade antiinflamatória.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALICE, C.B., SIQUEIRA, N.C.S. de, MENTZ, L.A., SILVA, G.A.A. e, JOSÉ, K.F.D. **Plantas medicinais de uso popular – Atlas farmacognóstico**. Canoas: Ed. Ulbra, 1995.
- BOLSHAKOVA, V. F. Empleo del propolis em dermatología. In: **PROPOLES: investigaciones científicas y opiniones acerca de su composición, características y utilización con fines terapéuticos**. Bucarest: Apimondia, 1975, p. 134- 136.
- CAIRO, N. **Guia de medicina homeopática**. 21 ed. São Paulo: Livraria Teixeira, 1982, p.246-251, 608.
- CARVALHO, P.S.P., TAGLIAVINI, D. G., TAGLIAVINI R. L. Cicatrização cutânea após aplicação tópica de creme de calêndula e da associação de confrei, própolis e mel em feridas infectadas – Estudo clínico e histológico em ratos. **Rev. Ciênc. Bioméd.**, São Paulo, v.12, p.39-50,1991.
- CONTRERA, M. G. D., LOPES, R. A., POZETTI, G. L., BERNARDI, A. C., CABRERA, A. Ação da tintura-mãe de *Lichnophora ericoides*, *Aristolochia esperanzae* e *Solidago microglossa* em feridas cutâneas do rato. **Rev. Esc. Farm. Odont. Alfenas**, v.8: jan.-dez., p. 13-17, 1985.
- CORREA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: IBDF, 1984.
- COSTA, A. F. **Farmacognosia**, 4 ed., 2 v., Lisboa: Calouste Gulbenkian, 985p., 1994a.
- COSTA, A. F. **Farmacognosia**, 5 ed., 1 v., Lisboa: Calouste Gulbenkian, p. 253-258, 1994b.
- CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press, 1981.
- DANILOV, L. N. **Tratamiento con propolis de algunas enfermedades de la piel**. In: **PROPOLES: investigaciones científicas y opiniones acerca de su composición, características y utilización con fines terapéuticos**. Bucarest: Apimondia, 1975. p. 137-318.
- DORIGONI, P.A., GHEDINI, P.C., FRÓES, L.F., BAPTISTA, K.C., ETHUR, A.B.M., BALDISSEROTTO, B., BÜRGER, M.E., ALMEIDA, C.E., LOPES, A.M.V., ZÁCHIA, R.A. Levantamento de dados so-

- bre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine, RS, no período de agosto de 1997 a dezembro de 1998. I – Relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.4, n.1, p.69-79, 2001.
- DUKE, J.A. **Handbook of medicinal herbs**. Boca Raton: CRC. 1985.
- EVANS, W.C. **Trease y Evans - Farmacognosia**. ed. 13. Interamericana: México, 1991. 901p.
- FONT QUER, P. **Plantas Medicinales – El Dioscórides renovado**. Barcelona: Ed. Labor, 1978.
- GHISALBERTI, E. L. Propolis : a review. **Bee world**, Benson, v.60, p. 59 – 84, 1979.
- HADDAD, M. C., VANNUCHI, M. T. O, CHENSO, M. Z. B., HAULY, M. C. O. Uso do Açúcar nas Feridas Infectadas. **Rev. Bras. Enf.** v.36: 152-163, 1983.
- IWU, M.M. **Handbook of African Medicinal Plants**. Boca Raton: CRC Press, 1993.
- JAMMES, L. **Manuel de l'étudiant en pharmacie - Aide-mémoire de matière médicale pour la préparation du troisième examen**. Paris: Librairie J.-B.Baillière et Fils. 1892.
- JESUS, S.C.R. Pomada milagrosa. **Farmácia do Povo**, São Paulo, n.1, p.15. [2001].
- KAPOOR, L.D. **Handbook of Ayurvedic Medicinal Plants**. Boca Raton: CRC Press, 1990.
- LEGNANO, L.P. **Le Piante Medicinali nella cura delle malattie umane**. Roma: Ed. Mediterranée. 1954.
- MARIANTE, H.M. **Medicina campeira e povoeira**. Porto Alegre: Martins Livreiro. 1984.
- MARTÍNEZ-CROVETTO, R. Las plantas utilizadas en medicina popular en el noroeste de Corrientes (República Argentina). **Miscellanea**, n.69, p. 1-139, Tucumán, Fund. M. Lillo, 1981.
- MENTZ, L. A., LUTZEMBERGER, L. C., SCHENKEL, E. P. Da flora medicinal do Rio Grande do Sul: Notas sobre a obra de D'Avila (1910). **Caderno de Farmácia**, v.13, n.1, Porto Alegre: Faculdade de Farmácia da UFRGS, 1997, p. 25-47.
- SHELLER, S., ZAPOTOCZNY, S., TUSTANOWSKI, J. *et al.* The ethanol extract propolis (EEP) use in surgery. **Przegl. Lek.**, v.37, n.11, p. 739- 741, 1980.
- SIMÕES, C.M.O., MENTZ, L.A., SCHENKEL, E.P., IRGANG, B.E., STEHMANN, J.R. **Plantas da medicina popular do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Edufrgs, 1988.
- SIMÕES, C. M. O., MENTZ, L. A., SCHENKEL, E. P., AMOROS, M., GIRRE, L. **La connaissance des vendeurs ambulants de plantes médicinales dans la zone urbaine de la ville de Porto Alegre – RS – Brésil: une étude ethnopharmacologique**. In: 1^{er} Colloque Européen d' Ethnopharmacologie. Paris: Orstom Éditions, 1990. Actes du..., Paris, 1990. P.187-188.
- SIMÕES, C. M. O., SCHENKEL, E. P., GOSMANN, G., MELLO, J. C. P., MENTZ, L. A., PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Ed.2.rev.- Porto Alegre/ Florianópolis: Ed. Universidade/ UFRGS/ ed. da UFSC, 2000.
- SOMAVILLA, N. & CANTO-DOROW, T.S. do. Levantamento das plantas medicinais utilizadas em bairros de Santa Maria - RS. **Ciência e Natura**, v.18, p.131-148, 1996.
- SURITA, R., PRESSLER, S., BOESCHE, S.C., PEGLOW, K., BOEMEKE, L.R. **Como montar uma farmácia caseira**. ed.2. São Leopoldo: Ed. Sinodal/CAPA. 1995.
- USHER, G. A dictionary of plants used by man. London: Constable. 1974.
- WATT, J.M. & BREYER-BRANDWIJK, M.G.. **The medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa**. ed.2. Edinburgh: Livingstone, 1962.
- ZATTA, M. **A farmácia da natureza**. Caxias do Sul: Edições Paulinas, 1989.