

DESENVOLVIMENTO DE UMA POMADA CONTENDO EXTRATO DE *PERESKIA ACULEATA*

**Kellen Nobre de Barros¹; Hudson Efrain Theodoro Guimarães¹;
Claudence Providelo Sartor²; Daniele Fernanda Felipe²**

RESUMO: Nos últimos anos, tem aumentado o interesse pelo uso terapêutico de produtos naturais, sendo importante a realização de pesquisas que busquem o desenvolvimento de produtos a partir de plantas medicinais. Uma planta que tem se mostrado promissora no campo fitoterapêutico é a espécie *Pereskia aculeata*, popularmente conhecida como ora-pro-nobis, que tem sido empregada na medicina popular no abrandamento dos processos inflamatórios e na recuperação da pele em casos de queimadura. O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma formulação tópica contendo extrato das folhas de *Pereskia aculeata* para avaliar sua atividade cicatrizante. Assim, foi preparado o extrato de *Pereskia aculeata*, e a pomada foi manipulada seguindo a formulação: Lanette N, lanolina anidra, vaselina líquida, propilparabeno, metilparabeno, água destilada, Tween 20 e extrato de *Pereskia aculeata*. Foi realizado o controle de qualidade da pomada sendo avaliados os itens aspecto, consistência, cor, odor e pH, que continuam sendo avaliados no estudo de estabilidade acelerada. O estudo da ação cicatrizante da pomada será realizado em feridas cutâneas experimentais utilizando ratos. Os testes de controle de qualidade realizados com a pomada mostraram resultados satisfatórios. Quanto ao estudo de estabilidade acelerada, após 30 dias o produto mostrou-se estável, pois suas características iniciais foram mantidas. O estudo da ação cicatrizante da pomada ainda não foi realizado. A pomada desenvolvida apresentou parâmetros de qualidade e estabilidade adequados até o presente momento, sendo que as próximas etapas da pesquisa serão a conclusão do estudo de estabilidade e a avaliação da ação cicatrizante do produto desenvolvido.

PALAVRAS-CHAVE: Cicatrizante; *Pereskia aculeata*; Pomada.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, os fitoterápicos representam uma das alternativas entre diversas fontes de insumos necessários à existência da sociedade, tendo como principal vantagem o fato de ser uma fonte renovável e, em grande parte, controlável pelo ser humano. A descoberta de substâncias ativas, que em estado natural, ou após sofrerem processos de transformação química, possuíam atividade farmacológica, muitas vezes, já confirmadas pelo uso popular e comprovadas cientificamente, passaram a gerar interesse e incentivos institucionais e governamentais (COPETTI; GRIEBELER, 2005). Ao longo da história, as plantas têm servido como reservatório de potenciais novos fármacos. No entanto, até o momento, unicamente uma pequena porção de 270.000 vegetais conhecidos tem sido estudada quanto à atividade terapêutica (ALLEN Jr; POPOVICH; ANSEL, 2007).

Uma planta que tem se mostrado promissora no campo fitoterapêutico é a espécie *Pereskia aculeata*, popularmente conhecida como ora-pro-nobis, a qual é uma trepadeira

¹ Discentes do Curso de Farmácia. Departamento de Farmácia do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. akg0044@hotmail.com; HUDSON_FARMACIA@YAHOO.COM.BR

² Docentes do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. danielefelipe@cesumar.br; CLAUDENCE@CESUMAR.BR

arbustiva, pertencente à família Cactaceae. Tal planta tem sido empregada na medicina popular no abrandamento dos processos inflamatórios e na recuperação da pele em casos de queimadura. As folhas de *Pereskias* são usadas popularmente como emoliente, consumidas como fonte alimentar, sem relatos de toxicidade; os frutos como expectorante e antissifilíticos (ROSA;SOUZA, 2003; DUARTE; HAYASHI, 2005, GRONNER et al., 1999).

Quanto à fitoquímica das plantas do gênero *Pereskia*, há pouco relato na literatura. Em estudo realizado por Leunberger (1986), foram encontradas substâncias como betacianina flavonóis, além de betaína, isobetanina e filocactina. A análise da estrutura química dos heteropolissacarídeos mucilaginosos presentes nas folhas de *Pereskia aculeata*, mostra a presença de arabinose, galactose, raminose e ácido galacturânico (SIERAKOWSKI et al., 1987). Além disso, em extratos das folhas de *Pereskia aculeata*, foi encontrado um biopolímero denominado arabinogalactano, o qual tem importância por ser comestível e ter propriedades espessantes, além de ter se mostrado como um agente promissor na estimulação imunológica (MERCE et al., 2001; KIM; WATERS; BURKHOLDER, 2002).

Tendo em vista o crescente interesse da população por tratamentos com fitoterápicos e considerando o potencial terapêutico demonstrado pela planta *Pereskia aculeata*, torna-se importante o desenvolvimento de uma formulação com ação cicatrizante contendo extrato de *Pereskia aculeata*, e o estudo de sua ação cicatrizante.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Primeiramente, foi preparado o extrato a partir de folhas secas trituradas de *Pereskia aculeata* por maceração à frio com etanol 95%, concentrado à pressão reduzida e liofilizado.

A pomada foi manipulada seguindo a formulação: mistura de álcool cetosteárico com cetil estearil sulfato de sódio - Lanette N[®] (15 g), lanolina anidra (45 g), vaselina líquida (20 g), propilparabeno - Nipazol[®] (0,15 g), metilparabeno - Nipagin[®] (0,05 g), água destilada (quantidade suficiente para 100 g), além de extrato hidroalcoólico de *Pereskia aculeata* (0,5 g), e Polisorbato 20 (Tween 20[®]) (5,0 ml).

Para o preparo da base da pomada, foi aquecido separadamente os componentes da fase oleosa (Lanette N[®], lanolina anidra, vaselina líquida e propilparabeno) e fase aquosa (metilparabeno e água destilada) à 75 °C. Em seguida, verteu-se a fase aquosa sobre a fase oleosa e agitou-se moderadamente até a completa homogeneização. Após, diminuiu-se a velocidade da agitação para lenta até a mistura alcançar a temperatura de 40 °C e adquirir a consistência adequada. O extrato hidroalcoólico de *Pereskia aculeata* foi misturado com polisorbato 20 para posterior incorporação na base da pomada. O produto foi acondicionado em bisnaga metálica para que o produto fique protegido da luminosidade e não sofra degradação.

Foi realizado o controle de qualidade da pomada desenvolvida avaliando-se os itens aspecto, consistência, cor, odor e pH. Além disso, foi realizado o estudo de estabilidade acelerada, no qual as amostras do produto foram armazenadas em estufa (40°C), na geladeira (5°C) e em temperatura ambiente durante 90 dias, sendo avaliadas nos tempos zero, 24 horas e após 7,15, 30, 60 e 90 dias, quanto aos mesmos itens que foram verificados no controle de qualidade.

Numa próxima etapa, será realizado o estudo da ação cicatrizante da pomada, sendo avaliada em feridas cutâneas de ratos. Os 60 ratos serão divididos em dois grupos de 30 animais, conforme o uso ou não do fitoterápico. Os grupos serão denominados: grupo controle e grupo *Pereskia aculeata* e avaliados no 7^a, 14^o e 21^o dias do pós-operatório.

Para verificar a ação cicatrizante da pomada, será realizada uma avaliação macroscópica para determinação do maior diâmetro da ferida e para os seus aspectos macroscópicos utilizará uma lupa com 2,5 vezes de aumento. A ferida será medida no maior diâmetro com paquímetro digital. Os dados serão anotados em ficha protocolo para posterior comparação. As medidas serão realizadas no 7º, 14º e 21º dias de observação. Após será feito um processamento histológico, através das análises de lâminas no microscópio. O campo histológico de cada lâmina da ferida cutânea será avaliado, utilizando-se as objetivas de 5, 10 e 40 vezes de aumento e ocular de 10 vezes. Os critérios histológicos incluirão: inflamação aguda, inflamação crônica inespecífica, proliferação fibroblástica, colagenização e epitelização da ferida. Os dados serão analisados pelo programa Statistica for Windows 5.1, os testes t de Student, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando se trabalha com o extrato de uma planta com o objetivo de incorporá-lo à uma formulação, o primeiro passo é colocá-lo em uma formulação compatível com seus constituintes, para que dessa forma, o produto final, além de ter uma boa aparência e atrair o consumidor, possua também estabilidade e que consiga auxiliar, se possível, na ação do extrato e assim obter um produto completo.

Pensando nisso, dentre as diversas formas farmacêuticas existentes para veicular ativos cicatrizantes, foi escolhida uma pomada, que contém matérias-primas com as seguintes ações: Lanette N é uma cera auto-emulsionante; lanolina anidra é emoliente e doador de consistência; vaselina líquida é emoliente; propilparabeno é um conservante da fase oleosa; metilparabeno é um conservante da fase aquosa; água destilada é o veículo; extrato hidroalcoólico de *Pereskia aculeata* é o princípio ativo e o Tween 20[®], apresenta ação tensoativa e emoliente. (THOMPSON, 2006; BATISTUZZO; ETO; ITAYA, 2006).

As bases de pomadas são utilizadas por seus efeitos físicos como protetoras, emolientes ou lubrificantes, ou como veículo para pomadas medicamentosas (ALLEN JR, 2007). Portanto, tais bases são úteis para incorporar ativos cicatrizantes, pois além do ativo auxiliar no processo de cicatrização, a base tem função protetora e emoliente, protegendo o local da cicatrização, o qual geralmente é sensível por estar agredido.

Durante o desenvolvimento de novas formulações, torna-se imprescindível a realização de testes de estabilidade. Estes testes devem ser conduzidos sob condições que permitam fornecer informações sobre a estabilidade do produto em menos tempo possível. Para isso, amostras devem ser armazenadas em condições que acelerem mudanças passíveis de ocorrer durante o prazo de validade. Um dos testes de estabilidade é o teste chamado de estabilidade acelerada, que tem como objetivo fornecer dados para prever a estabilidade do produto, tempo de vida útil e compatibilidade da formulação com o material de acondicionamento (COSMÉTICOS, 2004).

Dessa forma, a pomada desenvolvida com o extrato hidroalcoólico das folhas de *Pereskia aculeata* foi submetida aos testes de controle de qualidade, os quais mostraram resultados satisfatórios, uma vez que a pomada apresentou consistência e aspecto adequados, cor e odor característicos e pH compatível com a pele, ou seja, apresentando um valor igual a 5 (LEONARDI; GASPAR; CAMPOS, 2002).

Quanto ao estudo de estabilidade acelerada, o qual está em andamento, após o tempo de 30 dias o produto mostrou-se estável, pois suas características iniciais que são aspecto e consistência adequados, cor e odor característicos e pH igual a 5, foram mantidas como recomenda o Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos (2004). Isto mostra uma provável compatibilidade entre as matérias-primas empregadas.

O estudo da ação cicatrizante da pomada ainda não foi realizado, porém espera-se um resultado satisfatório, como no caso de fármacos com ação cicatrizante derivados de

plantas como confrei (*Symphytum officinale*), própolis, babosa (*Aloe Vera*), *Jatropha gossypifolia*, calêndula (*Calendula officinalis*), que quando submetidos a testes semelhantes ao que será realizado nesse trabalho, mostraram bons resultados (BARBOSA, 2009; SIMÕES et al., 2007; MAIA, 2009; OLIVEIRA, 2000).

4 CONCLUSÃO

Portanto, pode-se concluir que a primeira etapa do projeto, que corresponde à pomada desenvolvida contendo o extrato de *Pereskia aculeata*, apresentou resultados satisfatórios, já que os parâmetros de qualidade e estabilidade se mostram adequados até o presente momento, sendo que as próximas etapas da pesquisa serão a conclusão do estudo de estabilidade acelerada e a avaliação da ação cicatrizante do produto desenvolvido.

REFERÊNCIAS

ALLEN Jr, L.V.; POPOVICH, N. G.; ANSEL, H. C. **Formas Farmacêuticas e Sistemas de Liberação de Fármacos**. 8^a ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

BARBOSA, Maria Helena et al . Ação terapêutica da própolis em lesões cutâneas. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 22, n. 3, jun. 2009 .

BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira; ETO, Yukiko; ITAYA, Masayuki. **Formulário médico-farmacêutico**. 3. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2006. 670 p.

COPETTI F.B.; GRIEBELER, S.A. Análise da adequação da rotulagem de medicamentos fitoterápicos. **Pharmacia Brasileira**, v.17,n.7/9,p. 60-63, 2005.

COSMÉTICOS – **Guia de estabilidade de produtos cosméticos**: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 1^a Ed. Brasília: ANVISA, 2004, 52 p.

DUARTE, M.R.; HAYASHI S.S. Estudo anatômico de folha e caule de *Pereskia aculeata* Mill.(Cactaceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.15, n.2, p.103-109, Abr./Jun., 2005.

GRONNER, ALNEX; SILVA, VALDIR DIEGO; MALUF, WILSON ROBERT. Ora-Pro-Nobis (*Pereskia aculeata*)- a carne de pobre. **Boletim Técnico de Hortaliças**. 1. Ed., n. 37, 1999.

KIM, Linda S.; WATERS, Robert F.; BURKHOLDER, Peter M. Immunological activity of larch arabinogalactan and echinaceae: a preliminary, randomized, double-blind, placebo-controlled trial – Larch and Echinacea Original Research. **Altern. Med. Rev**, v.7, n.02, p. 138-149, 2002.

LEONARDI, Gislaiane Ricci; GASPAR, Lorena Rigo; CAMPOS, Patrícia M. B. G. Maia. Estudo da variação do pH da pele humana exposta à formulação cosmética acrescida ou não das vitaminas A, E ou de ceramida, por metodologia não invasiva. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 5, out. 2002.

MAIA, José Maria Ayres et al. Estudo da cicatrização de suturas na bexiga urinária de ratos com e sem a utilização de extrato bruto de *Jatropha gossypifolia* L. intraperitoneal. **Acta Cir. Bras.**, v. 21, Supl 02, p. 23-30, 2006.

MERCE, A.L et al. Complexes of arabinogalactan of *Pereskia aculeata* and Co²⁺, Cu²⁺, Mn²⁺, and Ni²⁺. **Bioresour Technol**, v.76 n.01, p.29-37, jan. 2001.

OLIVEIRA, S.T.; LEME, M.C.; PIPPI, N.L.; RAISER, A.G.; MANFRON, M.P. Formulações de confrei (*Symphytum officinale* L.) na cicatrização de feridas cutâneas de ratos **Rev. Fac. Zootec. Vet. Agro.**, v.7/8. n. 1. p. 65-74, 2000.

ROSA , Sônia Maciel de; SOUZA, Luiz Antonio de. Morfo-anatomia do fruto (hipanto, pericarpo e semente) em desenvolvimento de *Pereskia aculeata* Miller (Cactaceae). **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. v. 25, n. 2, p. 415-428, 2003.

SIERAKOWSKI MR, GORIN PAJ, REICHER F, CORRÊA JBC. Location of O-acetyl groups in the heteropolysaccharide of the cactus *Pereskia aculeata*. **Carbohydr Res** v. 201, p. 277-284, 1990.

SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira; SCHENKEL, Eloir Paulo; GOSMANN, Grace; MELLO, João Carlos Palazzo; MENTZ, Auler Lilian; PETROVICK, Pedro Ros. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 1102 p.

THOMPSON, Judith; SILVEIRA, Airton Monza da. **A prática farmacêutica na manipulação de medicamentos**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576