

## ANÁLISE DOS EFEITOS E PROPRIEDADES CICATRIZANTES DO ALOE VERA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Malena Aparecida da Silva (1); Evanilza Maria Marcelino (2); Alison de Oliveira Silva (3); Tayse Gabrielly Leal da Silva (4); Saulo Rios Mariz (5).

- (1) *Discente de Enfermagem. Voluntária no Programa de Educação Tutorial (PET) - Conexões de Saberes – Fitoterapia. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: malena\_xo@hotmail.com*
- (2) *Discente de Enfermagem. Bolsista no Programa de Educação Tutorial (PET) - Conexões de Saberes – Fitoterapia. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: isamaria.ufcg@gmail.com*
- (3) *Discente de Enfermagem. Bolsista no Programa de Educação Tutorial (PET) - Conexões de Saberes – Fitoterapia. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: alisonsilvaass1@hotmail.com*
- (4) *Discente de Enfermagem. Bolsista no Programa de Educação Tutorial (PET) - Conexões de Saberes – Fitoterapia. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: thayseleal8@gmail.com*
- (5) *Professor Doutor em Farmacologia de Produtos Naturais. Docente de Farmacologia. CCBS-UFCG. Tutor do Programa de Educação Tutorial- PET-Fitoterapia. E-mail: sjmariz22@hotmail.com*

### RESUMO

A cicatrização de feridas ocorre através de uma cascata de eventos que levam a reconstrução do tecido lesionado, deste modo, coberturas a base do fitoterápico *Aloe vera*, são muito utilizadas popularmente, pois possui um custo mais acessível e constantemente apresentam resultados promissores na cicatrização. Portanto, este estudo foi conduzido a partir da seguinte questão norteadora: quais as evidências científicas da eficácia do uso de *Aloe vera* no tratamento de feridas? Trata-se de uma revisão integrativa, utilizando os descritores “*Aloe vera*” e “cicatrização” nas bases de dados: PubMed, MEDLINE, SciELO, LILACS, Periódico Capes e BDEFN. Identificaram-se um total de 396 publicações. Seguindo os critérios de seleção, 21 artigos foram incluídos. Com relação a temática a mais prevalente foi a do tratamento de queimaduras com *Aloe vera*; seguida de propriedades cicatrizantes e farmacológicas. Outras temáticas, discutidas foram: o tratamento de feridas crônicas e agudas, úlceras vasculares, limpeza de lesão por pressão, uso em incisão cirúrgica e o conhecimento etnobotânico do fitoterápico. Evidenciou-se que produtos à base de *Aloe vera* aceleram o processo de cicatrização de feridas, diminuem o tempo de tratamento, reduzem os custos do tratamento, além de possuírem efeitos analgésico e anti-inflamatório, mostrando inúmeros benefícios no tratamento de fissuras anais, feridas agudas e crônicas, queimaduras, incisão cirúrgica e na limpeza de lesão por pressão. Logo, é de suma importância que novos estudos sejam feitos, principalmente, testes e ensaios clínicos, para que se tenha uma padronização da fórmula, da posologia e para que os efeitos clínicos sejam os mais eficazes possíveis.

**Palavras-chave:** *Aloe vera*, cicatrização, fitoterapia.

## INTRODUÇÃO

A cicatrização de feridas ocorre através de uma cascata de eventos que levam a reconstrução do tecido lesionado. A lesão provoca a liberação de inúmeros mediadores vasoativos e quimiotáticos, independente do agente que a causou, e que conduzem ao processo cicatricial mediante atração de células inflamatórias para a região da ferida. Existem cinco fases que compõem o processo de cicatrização, são elas: a coagulação, a inflamação, a proliferação dividida em três subfases (reepitelização, fibroplasia e angiogênese), a contração da ferida e o remodelamento (ZANCA, 2015).

O uso de plantas para obtenção da cicatrização tecidual é evidenciado desde a pré-história, mesmo que, de forma limitada e aleatória. Posteriormente, os egípcios, notoriamente habilidosos no processo de embalsamento, já realizavam o tratamento de feridas utilizando o conceito de feridas limpa e ocluída, com óleos vegetais, cataplasma e faixas de algodão (CANDIDO, 2001).

Embora, existam inúmeras coberturas sintéticas com qualidade comprovada para o tratamento de feridas, o uso de coberturas a base de fitoterápicos é recomendado e incentivado, visto que sua eficácia é reconhecida cientificamente e seu custo mais acessível, além de outras vantagens que são características específicas de cada espécie vegetal (FERREIRA, 2013).

O Brasil, por sua vez, criou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), aprovada por meio do Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, para garantir o desenvolvimento e os estudos acerca das plantas medicinais, bem como, estimular a utilização e produção de conhecimento e de fitoterápicos no país (BRASIL, 2006).

Nessa perspectiva, em 2012, foram inseridos na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) os 12 primeiros medicamentos fitoterápicos, de diferentes princípios ativos. Entre esses fitoterápicos está o *Aloe vera*, que foi indicado para o tratamento tópico de queimaduras de 1º e 2º grau e como coadjuvante nos casos de Psoríase vulgaris (BRASIL, 2013). Na mais recente edição do RENAME, que foi lançada em 2017, o *Aloe vera* continua inserido, nas formas farmacêutica gel e creme (BRASIL, 2017).

O *Aloe vera*, ou babosa como é popularmente conhecida, é de origem africana e pertence à família das Liláceas. Seu cultivo é favorecido em climas quentes e com acesso a luz solar direta, por isso se adaptou bem ao Brasil, principalmente, no cerrado. Quando

adultas produzem 15 a 30 folhas por ano, o interior de suas folhas é constituído de um tecido parenquimático (mucilagem) rico em polissacarídeos, que é denominado gel de *A. vera*. Na sua casca, encontra-se uma seiva amarelada que é rica em derivados antraquinônicos, como a aloína, alantoína, emodinae antraquinonas, que são excelentes cicatrizantes (MAGALHÃES, 2010; PARENTE, 2013). Por conseguinte, este estudo foi conduzido a partir das seguinte questão norteadora: quais as evidências científicas da eficácia do uso de *Aloe vera* no tratamento de feridas?

## METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa, que, segundo Mendes (2008), possibilita a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos. Portanto, este estudo tem por finalidade analisar o conhecimento científico acerca do uso do *Aloe vera* como cobertura tópica no tratamento de feridas cutâneas.

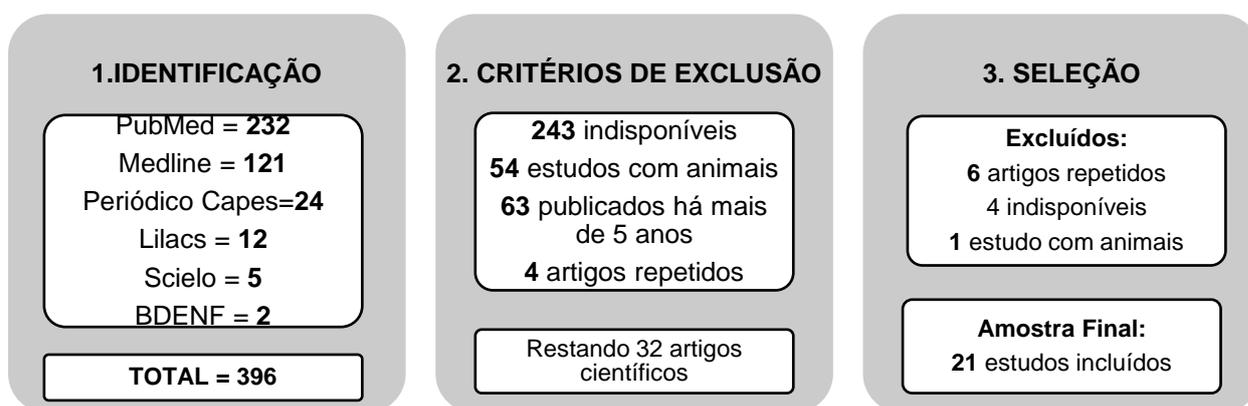
A pesquisa foi realizada entre os meses de março e abril de 2018, utilizando os descritores “*Aloe vera*” e “cicatrização”. Quanto às bases de dados para a pesquisa foram: PubMed, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Periódico Capes e Base de Dados de Enfermagem (BDENF). Identificaram-se 12 estudos na base de dados Lilacs, 232 na Pubmed, 121 na Medline, 5 na Scielo, 2 na BDENF e 24 no Periódico Capes, totalizando 396 publicações.

A seguir, foi realizada uma triagem da população de artigos encontrada por meio da definição dos seguintes critérios de inclusão: estar disponível integralmente, e no formato eletrônico, nas bases de dados, ter sido publicado nos últimos cinco anos, ter como objeto de estudo seres humanos e ser redigido em português ou em inglês. Dessa forma, os critérios de exclusão seriam os trabalhos que não apresentassem os critérios de inclusão, bem como, que não tivessem relação com o tema, além daqueles repetidos entre as bases de dados.

Seguindo os critérios de inclusão, restaram apenas 32 artigos, dos quais 11 foram eliminados por estarem indisponíveis, repetidos ou serem feitos em animais, e, dessa forma, 21 artigos foram incluídos na revisão integrativa. Os detalhes dos passos percorridos para seleção dos artigos estão descritos na **figura 1**.

Após a leitura na íntegra dos artigos selecionados e análise minuciosa dos dados encontrados, foi feito um agrupamento das características através da confecção de tabelas utilizando o *Microsoft Excel* 2013, contendo: tipo de estudo, ano de publicação, temática principal e país de publicação. Por último, os resultados foram analisados e interpretados.

**Figura.1** Processo de seleção de artigos da revisão integrativa



Fonte: elaboração própria.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

**Quadro 1** Caracterização dos artigos incluídos na revisão por ano, tipo de estudo, temática e local de publicação.

Título	ANO	TIPO DE ESTUDO	TEMÁTICA	LOCAL
<b>A biotecnologia no tratamento de úlcera vascular: estudo de caso.</b>	2013	Estudo de Caso	Tratamento de úlcera	Brasil
<b>A comprehensive evidence-based review on the role of topicals and dressings in the management of skin scarring</b>	2015	Levantamento Bibliográfico	Propriedades cicatrizantes	Inglaterra
<b>Aloe vera gel and cesarean wound healing; a randomized controlled clinical trial</b>	2013	Ensaio Clínico	Uso em incisão cirúrgica	Canadá
<b>An ethnobotanical study of medicinal plants used by traditional healers in silent valley of Kerala, India</b>	2014	Estudo primário qualitativo	Estudo etnobotânico	Índia
<b>Antiseptics for burns</b>	2017	Levantamento Bibliográfico	Tratamento de queimaduras	Online
<b>Beneficial Effects of the Genus Aloe on Wound Healing, Cell Proliferation, and Differentiation of Epidermal Keratinocytes</b>	2016	Estudo Experimental	Propriedades cicatrizantes	Japão
<b>Clinical efficacy of new aloe vera- and myrrh-based oral mucoadhesive gels in the management of minor recurrent aphthous stomatitis: a randomized, double-blind, vehicle-controlled study</b>	2014	Ensaio Clínico	Tratamento de úlcera	Arabia Saúdita

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

<b>Clinical Efficacy Test of Polyester Containing Herbal Extract Dressings in Burn Wound Healing</b>	2016	Ensaio Clínico	Tratamento de queimaduras	Tailândia
<b>Comparative trial of Aloe vera/olive oil combination cream versus phenytoin cream in the treatment of chronic wounds</b>	2015	Ensaio Clínico	Tratamento de feridas crônicas	Iran
<b>Effects of Aloe vera cream on chronic anal fissure pain, wound healing and hemorrhaging upon defecation: a prospective double blind clinical trial</b>	2014	Ensaio Clínico	Tratamento de fissura anal	Iran
<b>Emerging Trends in Therapeutic Algorithm of Chronic Wound Healers: Recent Advances in Drug Delivery Systems, Concepts-to-Clinical Application and Future Prospects</b>	2017	Levantamento Bibliográfico	Tratamento de feridas crônicas	EUA
<b>In vitro wound healing and cytotoxic activity of the gel and whole-leaf materials from selected aloe species</b>	2017	Levantamento Bibliográfico	Propriedades cicatrizantes	África do Sul
<b>Management of Burn Injuries in the Wilderness: Lessons from Low-Resource Settings</b>	2016	Levantamento Bibliográfico	Tratamento de queimaduras	EUA
<b>Medicinal plants and their natural components as future drugs for the treatment of burn wounds: an integrative review</b>	2014	Levantamento Bibliográfico	propriedades Farmacológicas	Iran
<b>O uso do Aloe sp (aloe vera) em feridas agudas e crônicas: revisão integrativa</b>	2017	Levantamento Bibliográfico	Tratamento de feridas crônicas	Colômbia
<b>Plantas Medicinais: Indicação de Raizeiros para o Tratamento de Feridas</b>	2016	Estudo primário qualitativo	Estudo etnobotânico	Brasil
<b>Polymeric Films Loaded with Vitamin E and Aloe vera for Topical Application in the Treatment of Burn Wounds</b>	2014	Ensaio Clínico	Tratamento de queimaduras	Online
<b>Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f.</b>	2014	Levantamento Bibliográfico	Propriedades farmacológicas	Brasil
<b>Sulfadiazina de prata versus medicamentos fitoterápicos: estudo comparativo dos efeitos no tratamento de queimaduras</b>	2013	Levantamento Bibliográfico	Tratamento de queimaduras	Brasil
<b>The effect of Burns &amp; Wounds (B&amp;W)/burdock leaf therapy on burn-injured Amish patients: a pilot study measuring pain levels, infection rates, and healing times</b>	2014	Ensaio Clínico	Tratamento de queimaduras	EUA
<b>The Review on Properties of Aloe Vera in Healing of Cutaneous Wounds.</b>	2015	Levantamento Bibliográfico	propriedades cicatrizantes	Iran
<b>Wound cleansing for pressure ulcers.</b>	2013	Levantamento Bibliográfico	Limpeza de Lesão por pressão	Online

Fonte: elaboração própria.

## **Estudos etnobotânicos**

Em um estudo quantitativo de caráter descritivo com 32 raízeiros do município de Campina Grande, acerca das informações sobre as espécies vegetais indicadas para o tratamento de feridas, revelou-se que os raízeiros fazem a indicação do Aloe para o tratamento de feridas utilizando casca e folhas por meio de chá, tintura e macerado, porém, a literatura aponta para utilização apenas das folhas na forma de pó, infusão, extrato seco e pasta da folha seca (SOUZA, 2016).

Yabesh (2014), realizou uma pesquisa em Kerala, na Índia, sobre os conhecimentos tradicionais de fitoterápicos e entre as plantas mencionadas a *Aloe vera* foi recomendada para o tratamento e cicatrização de feridas. Portanto, uma investigação científica adicional baseada no conhecimento tradicional de plantas medicinais, pode ser uma abordagem na descoberta e desenvolvimento de novas drogas.

## **Quanto às propriedades cicatrizantes e farmacológicas**

Em um levantamento bibliográfico sobre a atividade farmacológica de *Aloe vera*, Freitas (2014) constatou que o uso para cicatrização mostrou resultados conflitantes, visto que em um estudo a aplicação sobre ferida cirúrgica retardou o processo de cicatrização, enquanto em outro estudo do tipo randomizado duplo cego, o fitoterápico reduziu a dor pós-operatória e mostrou melhores resultados de cicatrização. Concluiu-se, que este conflito poderia ser resultado do caráter hidrofílico dos princípios ativos que assim teriam dificuldades de atravessar barreiras impostas pela pele, bem como por diferenças no processo de extração do princípio ativo ou de armazenamento.

Sidgwick (2015), fez um levantamento bibliográfico sobre a utilização de *Aloe vera* como agente redutor de cicatrizes, como a queiloide, e relatou as características Aloe vera na cicatrização de feridas tais como: calmante e efeito anti-inflamatório, hidratação, melhoria da pele e de cicatrizes. Porém, os resultados são inconclusivos no quesito melhoria da cicatriz, pois as evidências clínicas são limitadas para garantir sua eficácia.

Segundo Bahramsoltani (2014), *Aloe vera* é a espécie mais estudada do gênero Aloe sp.. Em seu estudo ele percebeu que a fórmula em gel demonstrou potencial de cicatrização de feridas em decorrência do seu efeito anti-inflamatório e aumento da reepitelização e da microcirculação, bem como efeitos antibacterianos. Dessa forma, Hashemi (2015), realizou

um estudo sobre as propriedades do *Aloe vera* na cicatrização de feridas cutâneas e concluiu que a utilização desse fitoterápico é útil, tanto quanto qualquer outro tratamento padrão.

Em um estudo experimental, Fox (2017), utilizou células humanas em laboratório e comprovou que a utilização de *Aloe vera* em tecidos danificados, resulta em aumento da cicatrização e redução do tempo de tratamento. Também Moriyama (2016), realizou um estudo experimental e os dados indicaram que tanto o gel de *Aloe vera* (AVG) quanto o extrato de *Aloe cape* (CAE) melhoraram significativamente a cicatrização de feridas em queratinócitos epidérmicos primários humanos (HPEKs) em um modelo equivalente à pele humana. O Aloe aumentou a expressão gênica de marcadores de diferenciação em HPEKs, sugerindo papéis para AVG e CAE na melhoria da função dos queratinócitos. Além disso, os equivalentes epidérmicos da pele humana, desenvolvidos a partir de HPEKs com meio contendo Aloe, eram mais espessos do que os equivalentes de controle, indicando a eficácia do Aloe na melhoria do desenvolvimento da epiderme. Com base nesses resultados, demonstrou-se que tanto o AVG quanto o CAE têm benefícios na cicatrização de feridas e no tratamento da pele áspera.

### **Tratamento de queimaduras**

Um estudo comparativo entre sulfadiazina de prata 1% e *Aloe vera* no tratamento de queimaduras revela as vantagens do fitoterápico na redução tempo de cicatrização em até 3 dias, além de representar em média, uma possível redução anual de 3,4 milhões de reais dos gastos públicos com compra de medicamentos. Porém, mais estudos devem ser realizados para verificar a possibilidade de efeitos colaterais em auto, médio e longo prazo. Desta forma, seria interessante a associação entre esses compostos para melhorar os resultados e a qualidade do tratamento (FERREIRA, 2013).

Em sua pesquisa, Bitter (2016), realizou um estudo acerca de alternativas de baixo custo para tratamento de queimaduras em regiões de poucos recursos. Comenta que curativos improvisados, contendo, *Aloe vera*, mel e folha de bananeira, são tão eficazes quanto a sulfadiazina de prata e são opções razoáveis quando os recursos avançados não estão disponíveis.

O trabalho de Muangman (2016), realizou um ensaio clínico utilizando plantas medicinais no tratamento de queimaduras com amostra composta de 35 pessoas com queimaduras de 2ª grau. Concluiu-se que coberturas contendo *Aloe vera* (25%) e centellica asiática (5%) promovem uma redução de tempo de cicatrização em 81% a 2 dias,

consequentemente, diminuição do tempo de internação hospitalar, além de efeito analgésico e redução dos custos do tratamento.

Para realizar sua pesquisa, Pereira (2014) produziu filmes poliméricos bioadesivos carregados com acetato de vitamina E e *Aloe vera*, os quais foram testados na pele intacta de voluntários saudáveis. Os resultados mostraram que os filmes possuem resistência mecânica e flexibilidade adequadas para aplicação em queimaduras. Além disso, destacam que a formulação do filme de polímero contendo hialuronato e alginato parece ser uma abordagem promissora para a aplicação de substâncias capazes de reduzir danos e facilitar o processo de cicatrização, como extratos de *Aloe vera* e o acetato de vitamina E antioxidante.

Em um estudo piloto com o objetivo de medir a dor associada a trocas de curativos, avaliar a presença de infecção e documentar os tempos de cicatrização usando fitoterapia em pacientes do grupo religioso Amish, que possuem queimaduras, foi evidenciada analgesia decorrente do *Aloe vera*, possivelmente devido ao seu conteúdo de ácido salicílico, lupeol e ácidos graxos anti-inflamatórios (AMISH GROUP, 2014).

Em um levantamento bibliográfico com o objetivo de avaliar os efeitos e a segurança de antissépticos para o tratamento de queimaduras em qualquer ambiente de cuidado, dentre os agentes estudados estava o *Aloe vera*, Norman (2017) concluiu que muitas vezes, foi incerto se os antissépticos estavam associados a qualquer diferença na cura, infecções ou outros resultados. E, mesmo onde há evidências moderadas ou de alta certeza, os tomadores de decisão precisam considerar a aplicabilidade das evidências da comparação com seus pacientes. Portanto, o relato foi precário, na medida em que não há confiança de que a maioria dos ensaios está livre de risco de viés.

### **Tratamento de feridas crônicas e agudas**

Em um estudo comparativo do tratamento de feridas crônicas, com *Aloe vera*, óleo de oliva e fenitoína, recrutou-se 60 pacientes, divididos em 2 grupos de 30 pessoas, em que um grupo recebeu o creme combinado de *Aloe vera* e óleo de oliva (AVO) e o outro grupo foi tratado com fenitoína creme. Os resultados revelam que o creme AVO acelera significativamente a cicatrização biológica de feridas crônicas, diminuindo o período de tempo do tratamento e ajuda a reduzir a intensidade da dor, portanto possui uma eficácia mais alta em comparação com o creme de fenitoína (PANAHI, 2015).

Em outro estudo, que buscava evidências científicas sobre a utilização de produtos à base de *Aloe vera* na cicatrização de feridas agudas e crônicas, os resultados mostraram a aceleração da cicatrização de feridas agudas e crônicas, quando comparadas a placebo, sulfadiazina de prata e gaze sem agente tópico. Além de diminuir a dor em feridas anais crônicas e queimaduras. Precisa-se de mais estudos e ensaios clínicos para garantir segurança e qualidade, bem como padronização do produto e do seu modo de uso (CHINI, 2017).

### **Outras finalidades do uso de *Aloe vera* como cicatrizante**

Em seu estudo, Souza (2013) relata um caso em que a utilização de gel a base de *Aloe vera*, colágeno e alginato favoreceu o desbridamento, angiogênese, hidratação no tratamento de uma úlcera vascular em MIE, além de não apresentar maceração de bordas e complicações (SOUSA, 2013).

O ensaio clínico de Molazem (2013) foi realizado com 90 mulheres utilizando o *Aloe vera* em sua forma natural, como cobertura para cicatrização de incisão cirúrgica de cesariana. As voluntárias foram divididas em dois grupos: o grupo intervenção (de 45 pessoas) e o grupo que recebeu cobertura seca, nominado de grupo controle (45 pessoas). Percebeu-se que o gel do *Aloe vera* foi eficaz na cicatrização de feridas cesáreas e essa aplicação dérmica não apresentou efeitos colaterais, portanto, pode ser utilizado como adjuvante no tratamento padrão de cesariana. É importante ressaltar que uma intervenção prolongada pode levar a resultados diferentes. Além de que, não se pode controlar os hábitos domiciliares dos pacientes, como nutrição, higiene e movimentação, os quais que poderiam alterar o processo de cicatrização.

O levantamento bibliográfico realizado por Moore (2013), sobre técnicas de limpeza de lesões por pressão (LP), relatou a possibilidade de significativa melhora na cicatrização de LP em feridas higienizadas com solução salina contendo *Aloe vera*, cloreto de prata e decilglucósido tendo como comparação uma solução salina isotônica. Porém, os autores concluem que não há boas evidências de testes para apoiar o uso de qualquer solução ou técnica de limpeza que ajude na cicatrização de LP.

Segundo Shao (2017), a *Aloe vera* possui efeitos anti-inflamatórios e imunomoduladores, que aceleram o processo de cicatrização de feridas e aumentam a migração de fibroblastos, causando um aumento da síntese de colágeno e a diminuição da formação de cicatrizes e formação de quelóides.

Um ensaio clínico prospectivo foi realizado para avaliar os efeitos de um creme tópico contendo 0,5% de suco em pó de *Aloe vera* no tratamento de fissuras anais crônicas, em 60 pacientes divididos em grupo de tratamento e grupo controle. Os resultados demonstraram significativo efeito analgésico e aumento da cicatrização da área, além de reduzir hemorragias. Portanto conclui-se que o uso de *Aloe vera* no tratamento de fissuras anais é seguro e eficaz (RAHMANI, 2014).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou mostrar evidências científicas sobre as propriedades cicatrizantes do *Aloe vera*. Os trabalhos disponíveis evidenciaram que produtos à base de *Aloe vera* aceleram o processo de cicatrização de feridas, diminuem o tempo de tratamento, reduzem os custos do tratamento, além de possuírem efeitos analgésico e anti-inflamatório. Portanto, o *Aloe vera* possui um efeito superior ou semelhante a coberturas padrões, como a sulfadiazina de prata ou outros agentes tópicos considerados nos estudos como gaze sem agente tópico, óleo de oliva, centellica asiática e fenitoína creme. Dessa forma, essa espécie vegetal mostra quantidade superior de benefícios no tratamento de fissuras anais, feridas agudas e crônicas, queimaduras, e ainda na utilização em incisão cirúrgica e na limpeza de lesão por pressão.

É importante considerar que, as divergências de resultados podem ser em decorrência dos produtos utilizados e porcentagens encontradas, bem como ao modo de utilização e hábitos domiciliares (alimentação, higiene, estilo de vida) que não podem ser controlados, apenas dos pesquisadores realizarem orientações.

Embora, os efeitos positivos do *Aloe vera* sejam constantemente citados nesta revisão, é de suma importância que novos estudos sejam feitos, principalmente, testes e ensaios clínicos, para que se tenha uma padronização da fórmula, da posologia e para que os efeitos clínicos sejam os mais eficazes possíveis e os efeitos tóxicos e adversos conhecidos, para que sejam evitados.

## REFERÊNCIAS

Amish Burn Study Group; KOLACZ, N. M. The Effect of Burns & Wounds (B&W)/Burdock Leaf Therapy on Burn-Injured Amish Patients. *Journal of Holistic Nursing*, EUA, Vol. 32 issue: 4, p. 327-340, março 2014. Disponível em <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0898010114525683>> acesso em 15 Abr. 2018.

BAHRAMSOLTAHNI, R., FARZAEI, M.H., RAHIMI, R. Medicinal plants and their natural components as future drugs for the treatment of burn wounds: an integrative review. *Arch. Dermatol.* (83) 3522-3222.

[contato@conbracis.com.br](mailto:contato@conbracis.com.br)

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

Res., 306:601, 2014. Disponível em <<https://doi.org/10.1007/s00403-014-1474-6>>. Acesso em 09 Abr. 2018.

BITTER, C.C; ERICKSON, T.B. Management of Burn Injuries in the Wilderness: Lessonms from Low-Resource Settings. **Wilderness Environ. Med.**, 27(4), p. 519-525, Dez. 2016. Disponível em <[https://www.wemjournal.orgb/article/S1080-6032\(16\)30216-2/fulltext](https://www.wemjournal.orgb/article/S1080-6032(16)30216-2/fulltext)>. Acesso em 09 Abr. 2018.

CAMPOS, A. C. L.; BORGES-BRANCO, A.; GROTH, A. K. Cicatrização de feridas. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo , v. 20, n. 1, p. 51-58, Mar. 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202007000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202007000100010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 09 Abvr. 2018.

Chini LR, et. al. O uso do Aloe sp (babosa) em feridas agudas e crônicas: revisão integrativa. **Aquichan**. 2017; 17(1): 7-17. DOI: 10.5294/aqui.2017.17.1.2 Disponível em <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972017000100007&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972017000100007&lng=pt&tlng=pt)> Acesso em 14 Abr. 2018.

FERREIRA, F. V.; PAULA, L. B. Sulfadiazina de prata *versus* medicamentos fitoterápicos: estudo comparativo dos efeitos no tratamento de queimaduras. **Revista Brasileira de Queimaduras**, Vol.12 N. 3, São Paulo, 2013. Disponível em <<http://rbqueimaduras.org.br/details/158/pt-BR/sulfadiazina-de-prata-versus-medicamentos-fitoterapicos--estudo-comparativo-dos-efeitos-no-tratamento-de-queimaduras>>. Acesso em 15 Abr. c2018.

FOX, L. T. *In vitro* wound healing and cytotoxic activity of the gel and whole-leaf materials from selected aloe species. **Journal of Ethnopharmacology** Vol. 200, p. 1-722. Março 2017. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874117305597?via%3Dihub>>. Acesso em 15 Abr. 2018.

FREITAS, V.S.; RODRIGUES, R.A.F.; GASPI, F.O.G.. Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f. **Rev. bras. plantas med.**, Botucatu , v. 16, n. 2, p. 299-307, jun. 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-05722014000200020&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722014000200020&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 01 maio 2018.

HASHNEMI, S. A. et al. The Review on Properties of Aloe Vera in Healing of Cutaneous Wounds. **Biomed Res Int**; 2015: 714216, 2015. Disponível em <<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/714216/>> Acesso em 3 Abr. 2018.

MAGALHÃES, Pedro Melilo, **Babosa: A produção dessa planta de uso cosmético é baixa, o que obriga empresas a importá-la**, 2010. Disponível em <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1554799-4529,00.html>> Acesso em 30 Mar. 2018.

MOLAZEM, Z. et al. Aloe vera gel and cesarean wound healing; a randomized controlled clinical trial. **Glob J Health Sci**; 7(1): 203-9, 31 Ago. 2014. Disponível em <<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/gjhs/article/view/37955>>. Acesso em 09 Abr. 2018.

MOORE, Z. E. H.; COWMAN, S. Wound cleansing for pressure ulcers. **Cochrane Database Syst Rev**; (3): CD004983, 2013 Mar 28. Disponível em <<http://cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004983.pub3/abstract>>. acesso em 14 Abr. 2018.

MORIYAMA, M. Beneficial Effects of the Genus Aloe on Wound Healing, Cell Proliferation, and Differentiation of Epidermal Keratinocytes. **PLoS One**; 11(10): e0164799, 2016. Disponível em <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0164799>>. Acesso em 09 Abr. 2018.

MUANGMAN, P. et al. Clinical Efficacy Test of Polyester Containing Herbal Extract Dressings in Burn Wound Healing. **The International Journal of Lower Extremity Wounds**. Volume: 15 issue:

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

3, page(s): 203-212, July 9, 2016. Disponível em  
<<https://doi.org/10.1177/1534734616652552>> Acesso em 14 Abr. 2018.

NORMAN, G. et al. Antiseptics for burns. *Cochrane Database Syst Rev*; 7: CD011821, 2017 07 12. Disponível em <<http://cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD011821.pub2/abstract>>. Acesso em 18 Abr. 2018.

OLIVEIRA DE SOUSA, Alana Tamar et al . La biotecnología en el tratamiento de úlcera vascular: estudio de caso. *av.enferm.*, Bogotá , v. 31, n. 2, p. 101-107, July 2013. Disponível em <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-45002013000200011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002013000200011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 30 Abr. 2018.

PANAHI, Y. et al. Comparative trial of Aloe vera/olive oil combination cream versus phenytoin cream in the treatment of chronic wounds. *J Wound Care*; 24(10): 459-60, 462-5, Out. 2015. Disponível em <<https://www.magonlinejournal.com/doi/10.12968/jowc.2015.24.10.459>>. Acesso em 09 abr. 2018.

PEREIRA, G. G. et al. “Polymeric Films Loaded with Vitamin E and Aloe Vera for Topical Application in the Treatment of Burn Wounds.” *BioMed Research International* 2014 (2014): 641590. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3912760/>>. Acesso em 14 Abr. 2018.

RAHMANI, N. Effects of Aloe vera cream on chronic anal fissure pain, wound healing and hemorrhaging upon defecation: a prospective double blind clinical trial. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.*, Vol. 18, p. 1078-1084, Iran, 2014. Disponível em <<https://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/1078-1084.pdf>>. Acesso em 16 Abr. 2018.

**Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2013/** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – 8. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

**Relação Nacional de Medicamentos Essenciais : RENAME 2017 /** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017.

SHAO, M. et al. Emerging Trends in Therapeutic Algorithm of Chronic Wound Healers: Recent Advances in Drug Delivery Systems, Concepts-to-Clinical Application and Future Prospects. *Crit Rev Ther Drug Carrier Syst*; 34(5): 387-452, 2017. Disponível em <<http://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/mdl-29256838>>. Acesso em 16 Abr. 2018.

SIDGWICK, G P; McGEORGE, D; BAYAT, A. A comprehensive evidence-based review on the role of topicals and dressings in the management of skin scarring. *Arch Dermatol Res*; 307(6): 461-77, 2015 Ago. Disponível em <<https://doi.org/10.1007/s00403-015-1572-0>> Acesso em 13 Abr. 2018.

SOUZA, D. R.; RODRIGUES, E. C. A. M. S. PLANTAS MEDICINAIS: INDICAÇÃO DE RAIZEIROS PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS. *Rev Bras Promoç Saúde*, Fortaleza, 29(2): 197-203, abr./jun., 2016. Disponível em <<http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/4390/pdf>>. Acesso em 15 Abr. 2018.

YABESH, J.E.M.; PRABHUS, S.; VIJAYAKUMAR, S. An ethnobotanical study of medicinal plants used by traditional healers in silent valley of Kerala, India. *J Ethnopharmacol*; 154(3): 774-89, 2014 Jul 03. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874114003559?via%3Dihub>> Acesso em 12 Abr. 2018.