



POTENCIAL CICATRIZANTE DA *ALOE VERA*: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA

Dhébora Mozena Dall'Igna¹, Viviane Moraes Schemes²

1 Docente na Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC).

2 Graduanda em Biomedicina pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). Tem experiência na área de Química.

RESUMO

A *Aloe vera*, uma espécie de planta suculenta, popularmente conhecida como Babosa, usada para fins medicinais e estéticos, é notadamente conhecida pelo seu potencial cicatrizante. O estudo foi realizado com objetivo de propor uma breve revisão da literatura sobre a aplicabilidade e o potencial da *Aloe vera* no processo de cicatrização. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde foram revisados artigos da base SciELO, publicados entre os anos de 2007 e 2013. Foram selecionados 6 artigos científicos, com base nos descritores "*Aloe vera*", "cicatrização" e "babosa". Como resultados, utilizando estes parâmetros de pesquisa, foi evidenciado que a utilização da babosa para a produção de insumos destinados à aplicação na área da saúde é economicamente viável. Estudos de caso ou estudos clínicos com um número pequeno de participantes de pesquisa não são capazes de indicar o potencial cicatrizante da planta por completo, apesar de apresentar potencial na capacidade de manter a umidade de feridas, melhorando o processo de resolução. A utilização de recursos naturais como tratamento complementar de desordens que requeiram aceleração do processo cicatrizante faz-se necessário, porém, ainda há falta de evidências científicas mais robustas comprovando tal potencial.

Palavras-chave: Babosa. Regeneração. Terapêutica.

WOUND HEALING POTENTIAL OF *ALOE VERA*: A BRIEF LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Aloe vera, a specie of succulent plant popularly known, used for medicinal and aesthetic purposes, is notably known for its healing potential. The study was realized with the aim to conduct a brief review of the literature on the applicability and potential of *Aloe vera* in the healing process. This is an integrative review of the literature, which reviewed articles from the SciELO database, published between 2007 and 2013. Six scientific articles were selected, based on the descriptors "*Aloe vera*", "healing" and "*aloe*". As results, using these research parameters, it was evidenced that the use of *aloe* to produce inputs intended for application in the health area is economically viable. Case studies or clinical studies with a small number of research participants are not able to fully indicate the healing potential of the plant, despite presenting potential in the ability to maintain wound moisture, improving the resolution process. The use of natural resources as a complementary treatment for disorders that require acceleration of the healing process is necessary, however, there is still a lack of more robust scientific evidence proving this potential.



Keywords: *Aloe*. Regeneration. Therapeutics.

INTRODUÇÃO

De forma crescente, práticas terapêuticas complementares têm evidenciado diversos benefícios à qualidade de vida (QV) de indivíduos que sofrem algum tipo de problema de saúde, destacando-se os estudos que utilizam *Aloe vera* como recurso.

A *Aloe vera* é uma planta de origem africana, do gênero *Aloe*, a qual fazem parte mais de 300 espécies, bastante popular no Brasil. Dentre as mais conhecidas do gênero, destacam-se *Aloe socotrina*, *Aloe arborescens*, *Aloe chinensis*, *Aloe ferox* e *Aloe vera*, esta última, também conhecida como *Aloe barbadensis Miller*¹.

O processo de cicatrização é complexo e envolve o recrutamento de várias células e mediadores, a se destacar os fatores de crescimento, com fases bem definidas. Os subprocessos cicatrizatórios de inflamação, proliferação e maturação compõem a sequência fisiológica necessária à substituição de tecidos que sofreram lesões por tecidos regenerados².

A *Aloe vera* é conhecida em virtude da presença de um tecido parenquimático rico em polissacarídeos (mucilagem) de consistência viscosa, presente no interior de suas folhas³. O cultivo nacional é economicamente viável, com grande potencial de mercado, com rendimento de aproximadamente 8.592 unidades/ano e correspondentes 30.000 litros/ano³.

A *Aloe vera* realiza a função de prover mais oxigênio, aumentando o processo de vascularização e deposição de colágeno favorecendo os processos de regeneração⁴. Diante do exposto, o estudo foi realizado com objetivo de propor uma breve revisão da literatura sobre a aplicabilidade e o potencial da *Aloe vera* no processo de cicatrização.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido por meio da metodologia de revisão integrativa, a partir da pergunta de pesquisa “qual a viabilidade da aplicação da *Aloe vera* em processos de cicatrização”? A busca dos artigos foi realizada utilizando a plataforma SciELO, por meio de descritores para indexação de artigos científicos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “*Aloe vera*”, “cicatrização” e “babosa”.

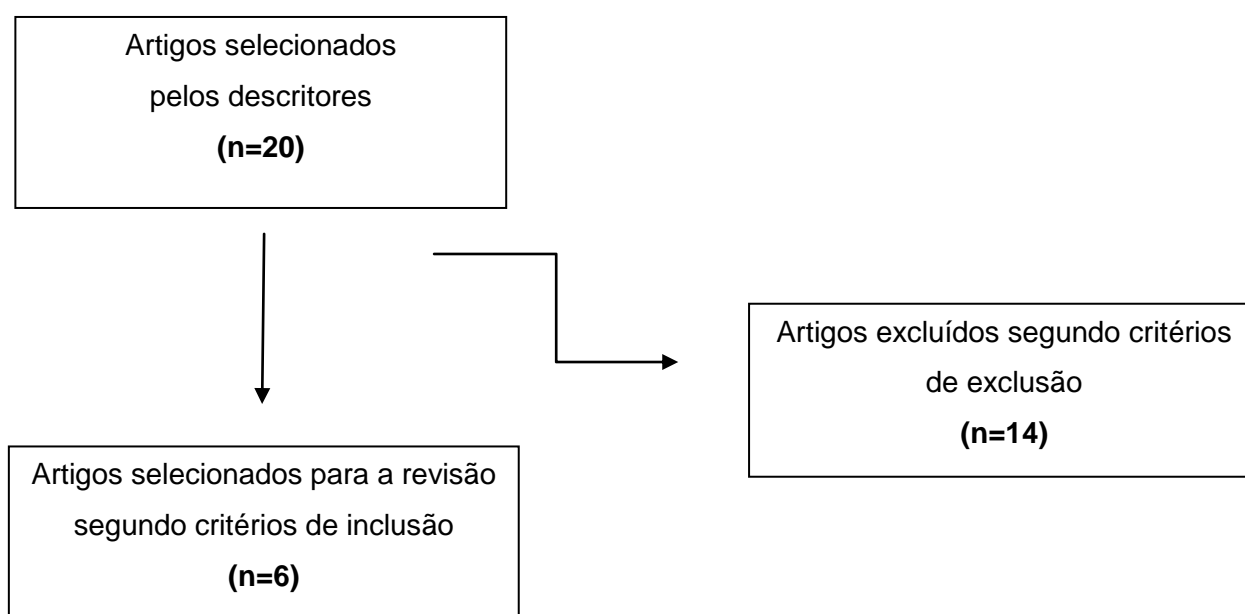
A busca foi realizada entre os meses de junho a outubro de 2020. Foram incluídos artigos nos idiomas português e inglês, com abrangência de publicação no período de 2007 a 2020,



disponíveis e de acesso livre. Em um primeiro levantamento, 20 artigos foram selecionados. Inicialmente, foram analisados títulos e resumos que contemplassem a temática específica.

Foram excluídos artigos publicados em idiomas que não contemplassem o português e o inglês, publicados fora do período pré-selecionado e que não estivessem disponíveis ou que fossem de acesso pago. Artigos conduzidos *in vitro* ou *in vivo* (com testes em animais) também não foram selecionados. A figura 1 resume o fluxograma da seleção das publicações para esta revisão.

Figura 1 - Fluxograma da seleção das publicações para a revisão.



Fonte: Schemes, Dall'Igna (2021).

RESULTADOS

A partir da leitura dos artigos, foram excluídos os que não contemplassem a pergunta norteadora. Ao fim da leitura, foram selecionados 6 artigos. O Quadro 1 sintetiza as características dos estudos selecionados, relacionando autoria, título, objetivo principal do estudo e os principais achados.

Quadro 1 – Características dos estudos selecionados

Autores	Título	Objetivo	Principais achados
Bach; Lopes (2007)	Estudo da viabilidade econômica do	Estudar a viabilidade econômica da planta babosa.	O cultivo da babosa é economicamente viável. A utilização da planta na

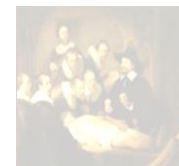


	cultivo da babosa (<i>Aloe vera</i> L.)		elaboração de insumos como extratos glicólicos, tinturas e gel estabilizado tem potencial de mercado.
Oliveira et al. (2010)	Uso de cobertura com colágeno e <i>Aloe vera</i> no tratamento de ferida isquêmica: estudo de caso	Relatar o caso clínico de um paciente diabético e hipertenso, portador de ferida isquêmica, tratado com cobertura não convencional à base da <i>Aloe vera</i> e colágeno	Neste estudo foi possível observar melhora do quadro lesivo da ferida, com o adicional de haver boa tolerabilidade.
Dat et al. (2012)	<i>Aloe vera</i> for treating acute and chronic wounds	Determinar os efeitos de produtos derivados da <i>Aloe vera</i> na cicatrização de feridas agudas e crônicas	Mesmo se avaliando os resultados com 347 participantes, ainda há falta de evidências clínicas que suportam o uso de agentes tópicos a base da <i>Aloe vera</i> como tratamento para feridas agudas e crônicas.
Maia-Filho et al. (2011)	Efeito do gel da babosa (<i>Aloe barbadensis</i> Mill.) associado ao ultrassom em processo inflamatório agudo	Evidenciar como a planta pode auxiliar no processo inflamatório	Observou-se que o gel da <i>Aloe</i> associado à fonoforese é capaz de reduzir a formação do edema.
Boudreau; Beland (2006)	Uma avaliação das propriedades biológicas e toxicológicas da <i>Aloe barbadensis</i> (Miller), <i>Aloe vera</i>	Avaliar o potencial da <i>Aloe barbadensis</i> bem como suas propriedades	A <i>Aloe</i> constitui uma planta que tem papel na medicina curativa.
Parente et al. (2013)	<i>Aloe vera</i> : características botânicas, fitoquímicas e terapêuticas	Evidenciar as características botânicas, fitoquímicas e terapêuticas da <i>Aloe</i> .	A <i>Aloe</i> possui destaque devido às suas propriedades hidratantes, cicatrizantes e antimicrobianas.

Fonte: Schemes, Dall'igna (2020).

ANÁLISE DOS DADOS

As feridas, decorrentes de várias doenças, causam grande impacto no sistema de saúde pública. A ferida aguda possui um processo de cicatrização de 14 dias em média, enquanto a ferida crônica necessita de cuidados terapêuticos mesmo após seis semanas do seu surgimento⁴.



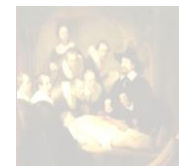
A cicatrização dessas feridas visa o reparo tecidual. A ferida aguda é de fácil resolução, sendo o processo de reparação previsível, tendo em decorrência a restauração tecidual e integridade funcional. Já a ferida crônica é caracterizada por um processo de reparação que não fora concluído, tendo a cura retardada por situações como processos infecciosos ou imunossupressivos⁴.

Um estudo de caso revelou que o uso tópico da *Aloe vera* associado ao colágeno em feridas crônicas com cicatrização dificultada, foi capaz de promover melhora progressiva da lesão, mantendo boa hidratação, diminuição da dimensão e das dores, além da formação de tecido de granulação e epitelial¹. Houve cicatrização em dez semanas de tratamento, porém os autores salientam que o resultado obtido não foi capaz de comprovar eficácia, resultado que não deve ser generalizado¹. Considerando a natureza hidrofílica dos compostos ativos da *Aloe vera*, há uma certa dificuldade de penetrabilidade cutânea, devido às barreiras de permeação impostas pela pele¹.

Provavelmente, o benefício da cicatrização se dá pela riqueza da composição da babosa. A *Aloe vera* é uma planta rica em água, possuindo um gel transparente composto por enzimas como a bradicinase, que atua por via anti-inflamatória, além da grande quantidade de substâncias glicoproteicas e polissacarídicas⁵. Há evidências de as glicoproteínas atuarem no processo de recuperação minimizando o processo inflamatório e dor; já os polissacarídeos promovem hidratação e estimulação da recuperação da pele⁵.

A cicatrização é um processo fisiológico que atua na formação de um novo tecido que repara uma lesão descontínua, capaz de mobilizar diversos fatores constituintes de tecido conjuntivo, em função de substituir o tecido ferido do indivíduo por conjuntos neoformados⁶. Diante do exposto, e conhecendo a riqueza constitucional da planta, como os conteúdos de vitaminas C, E, complexo B, ácido fólico e minerais - que auxiliam no crescimento tecidual e na regeneração celular -, é possível associar a aplicabilidade cicatrizante da *Aloe vera* em situações que exijam intervenção de aceleração do processo cicatrizatório, como feridas de pacientes diabéticos e acamados de longo período de imobilização⁷.

Os principais constituintes químicos da *Aloe vera* abrangem a barbalodina e aloína, purgativas, a aloquilodina, aloetina e o aloferon, cicatrizantes, e outros componentes como o ácido pícrico, resinas, mucilagens e vitaminas C e E, que apresentam funções diversas⁸. Sua propriedade curativa está relacionada a um composto chamado glucomanano, que é enriquecido com polissacarídeos como a manose. O glucomanano atuam no fator de crescimento dos fibroblastos, estimulando a atividade e proliferação dessas células e, por sua vez, melhora a produção e secreção de colágeno. A mucilagem da *Aloe vera* não só aumenta a quantidade de



colágeno no local da ferida, mas também aumenta as conexões transversais entre essas bandas, em vez de criar mudanças na estrutura do colágeno e, como resultado, acelera a melhora da recuperação da ferida.⁸

Sempre é interessante analisar o uso de uma planta e/ou de uma substância derivada de planta quando se é popularmente conhecida e muito utilizada. O confrontamento de resultados de pesquisas como estudos de caso e os resultados com maior robustez na evidência como as revisões sistemáticas faz-se necessário.

Há ainda falta de ensaios clínicos adequados e de alta qualidade no que se refere às evidências disponíveis sobre a aplicação da babosa e de seus produtos derivados em tratamentos de feridas agudas e crônicas. A adequação destes estudos sinaliza de forma especial, a necessidade de delineamento claro, com fatores de inclusão e exclusão bem delimitados, tamanho amostral relevante e randomização necessária nos grupos comparativos⁴.

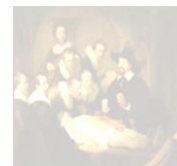
Juntamente com a melhora da condução dos ensaios, é importante avaliar potenciais efeitos adversos, analisando quesitos como qualidade de vida, por meio de instrumentos de pesquisa específicos. Justificando a inclusão do estudo de viabilidade econômica incluído nesta revisão, a revisão sistemática ainda ressalta a necessidade de se determinar os custos das preparações tópicas a base da *Aloe*, confirmando os seus benefícios potenciais⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por um lado, há registros de que o gel presente na babosa auxilia na umidade da pele, na migração das células epiteliais, de forma a reduzir a inflamação, facilitando a cicatrização. Por outro, discute-se que há necessidade de que mais pesquisas e testes clínicos sejam realizados para que sejam evidenciados, de fato, os benefícios e a eficácia da aplicação, bem como sejam destacados os efeitos adversos.

Embora o potencial cicatrizante ainda não tenha sido completamente descrito e justificado, por meio de mecanismos específicos elucidados, o uso popular da babosa é incontestável. A utilização de recursos naturais como tratamento complementar de desordens que requeiram aceleração do processo cicatrizante faz-se necessário; porém, ainda há falta de evidências científicas mais robustas comprovando tal potencial.

AGRADECIMENTOS



Os autores agradecem o apoio financeiro do Governo do Estado, através do Edital UNIEDU 2020, que trata do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira SH dos Santos et al. Uso de cobertura com colágeno e *aloe vera* no tratamento de ferida isquêmica: estudo de caso. Rev Esc Enferm USP. 2010. Acesso em [20 Jun 2020]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n2/15.pdf>
2. Palharin LH Di C et al. Efeitos fitoterápicos e homeopáticos da babosa (Nova Técnica). Revista científica eletrônica de agronomia. 2008. Acesso em [01 Jul 2020]. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/U71PdgToK70xtc4_2013-5-10-12-16-59.pdf
3. Bach DB, Lopes MA. Estudo da viabilidade econômica do cultivo da babosa (*Aloe vera* L.). Ciênc. Agrotec. 2007. Acesso em [14 Jul 2020]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542007000400029
4. Dat A, Poon F, Pham K, Doust J. *Aloe vera* for treating acute and chronic wounds. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012. Acesso em [08 Ago 2020]. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008762.pub2/pdf>
5. Parente LML, Carneiro LM, Tresvenzol LMF, Gardin NE. *Aloe vera*: características botânicas, fitoquímicas e terapêuticas. Arte Médica Ampliada. 2013. Acesso em [20 Jun 2020]. Disponível em: <http://abmanacional.com.br/arquivo/b6cd193b5e9142a17b7ef973e1517676e0cd6064-33-4-aloe-vera.pdf>
6. Campos ACL, Borges-Branco A, Groth AK. Wound healing. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2007. Acesso em [09 Set 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abcd/v20n1/10.pdf>
7. Maia-Filho ALM et al. Efeito do gel da babosa (*Aloe barbadensis* Mill.) associado ao ultrassom em processo inflamatório agudo. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v.13, n.2, p.146-50, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbpm/v16n2/20.pdf>.
8. Boudreau MD, Beland FA. Uma avaliação das propriedades biológicas e toxicológicas de *Aloe barbadensis* (Miller), *Aloe vera*. Journal of Environmental Science and Health - Parte C: Environmental Carcinogenesis and Ecotoxicology Reviews, vol. 24, não. 1, pp. 103-154, 2006. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/714216/>.