



Utilização da *Aloe vera*L. na cicatrização de feridas: uma revisão de literatura

Use of *Aloe vera*L. in wound healing: a literature review

Thais R. Muniz*, Carolina S. Oliveira, Georgia P. S. Ferko, Sandra M. F. Buenafuente, Germana B. Dias

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PROCISA). Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil.

RESUMO

Introdução: As plantas medicinais estão sendo utilizadas como alternativa ou complemento terapêutico, sendo a *Aloe vera*L. utilizada para o tratamento de vários tipos de lesões cutâneas. **Métodos:** Essa pesquisa se configura em uma revisão bibliográfica com seleção criteriosa de artigos a partir de estratégia de busca “PICO” sobre a eficácia de *Aloe vera*(babosa) na cicatrização de feridas, por intermédio das bases de dados eletrônicas: PubMed, BVS e SciELO. Os unitermos utilizados foram: *Aloe vera*, cicatrização de feridas e plantas medicinais. O levantamento dos dados foi realizado no período de abril e maio de 2018. **Desenvolvimento:** Foram identificados 43 artigos distribuídos entre os três unitermos. Após esse resultado inicial, houve seleção de seis artigos que correspondiam aos critérios pré-definidos de qualidade, como clareza das informações, metodologia adequada e relevância clínica ao estudo proposto. Evidenciou-se em três artigos que a *Aloe vera* diminui o tempo de cicatrização da ferida quando comparados com o grupo controle. Quanto aos outros três estudos, um mostrou redução no tempo de tratamento de ferida quando comparado com gaze seca sem agente tópico, porém a taxa de cicatrização não foi diferente quando comparada com creme sem *Aloe vera*; dois estudos obtiveram efeitos positivos, entretanto o resultado não evidenciou a eficácia da *Aloe vera*. **Conclusão:** Diante dos artigos selecionados, apenas três demonstraram que produtos contendo *Aloe vera* aceleram o processo de cicatrização, no entanto, ainda há uma carência de estudos disponíveis sobre sua eficácia para legitimar seu uso com segurança.

Palavras-chave: *Aloe vera*, cicatrização de feridas, plantas medicinais.

ABSTRACT

Introduction: Medicinal plants are being used as an alternative or therapeutic complement, being *Aloe vera*L., used for the treatment of several types of cutaneous lesions. **Methods:** This research consisted of a bibliographical review with a careful selection of articles from the search strategy "PICO" on the efficacy of *Aloe vera*(babosa) in wound healing, through the electronic databases: PubMed, BVS and SciELO. The uniterms used were: *Aloe vera* and wound healing and medicinal plants. The data collection was carried out in April and May 2018. **Development:** 43 articles were identified distributed among the three key words. After this initial result, 06 articles were selected as corresponding to the predefined quality standards, such as clarity of information, adequate methodology and clinical relevance to the proposed study. It was evidenced in three articles that *Aloe vera* decreases wound healing time when compared to the control group. As for the other three studies, one showed a reduction in wound treatment time when compared to dry gauze without topical agent, but the healing rate was not different when compared to cream without *Aloe vera*; two studies had positive effects, however the result did not show the efficacy of *Aloe vera*. **Conclusion:** In view of the selected articles, only three demonstrated that products containing *Aloe vera* accelerate the healing process, however, there is still a lack of available studies on its efficacy to legitimize its use with safety.

Keywords: *Aloe vera*, wound healing, medicinal plants.

*Autor correspondente (corresponding author): Thais R. Muniz.

Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil.

Avenida Cap. Ene Garcez, 2413, Aeroporto, Boa Vista, Roraima, Brasil.

CEP 69310-000

E-mail: thaysrmuniz@hotmail.com

Recebido (received): 23/06/2018 / Aceito (accepted): 21/08/2018

1. INTRODUÇÃO

Desde o início de sua história, as plantas são utilizadas pelo homem para o tratamento de diversas doenças, e o uso de substâncias de origem desses vegetais para fins medicinais continuam sendo hábito frequente nas culturas dos mais diferentes povos do planeta. Inúmeras pesquisas relatam que, apesar do desenvolvimento de fármacos

sintéticos, as plantas medicinais continuam sendo uma alternativa no tratamento de diversas doenças em várias regiões do mundo (CARNEIRO *et al.*, 2014; BADKE *et al.*, 2012; NICOLETTI *et al.*, 2010). Como exemplo, temos as populações de países em desenvolvimento, que tem como hábito a utilização de plantas medicinais para o tratamento de diversas doenças. Entre os fatores que contribuem para

a utilização dessas plantas estão a biodiversidade desses locais e a busca por um desenvolvimento sustentável. Além disso, há o interesse na utilização dessas plantas medicinais decorrente do alto custo dos medicamentos industrializados, da crise econômica e da falta de acesso à assistência médica e farmacêutica, fatores que geram a procura de consumidores por utilizar produtos naturais (SIMÕES *et al.*, 1988).

A utilização de plantas com a finalidade terapêutica caracteriza fitoterapia, etimologicamente, que vem das palavras gregas *phyton* (plantas) e *therapeia* (tratamento), ou seja, tratamento por meio das plantas. Ela se dá pela prática do uso de plantas, ou de suas partes, com a finalidade de prevenir, aliviar ou curar um processo patológico. Inúmeros vegetais apresentam um grande potencial no tratamento e na cicatrização de feridas, sendo utilizados em vários países para tratar lesões de etiologias distintas. Atualmente, estudos experimentais utilizando plantas medicinais e outros compostos que atuam na cicatrização estão sendo desenvolvidos, e já existem no mercado produtos de origem vegetal sendo utilizados como alternativa ou complemento terapêutico (VARGAS *et al.*, 2014; THAKUR, PATHAK, SANDHU, 2011).

As feridas constituem um problema de saúde pública, sendo a cicatrização de tecidos o principal objetivo da intervenção clínica (PASSADOURO *et al.*, 2016). O processo de cicatrização compreende desde o controle do insulto inicial com relação à integridade tecidual até a formação de um tecido fibroso de característica diferente do tecido originalmente lesado. As etapas inflamatória, proliferativa e remodelação, sucessivamente, formam esse processo de cicatrização. Aquela tem início imediatamente após a interrupção da integridade da pele, ocorrendo a hemostasia, a remoção de tecidos desvitalizados e o combate aos microorganismos. Na fase subsequente, proliferativa, os macrófagos surgem na ferida 48-72 horas após a lesão inicial e são fundamentais no processo de modulação da cicatrização. Os principais acontecimentos são a formação de novos vasos sanguíneos e a produção de matriz extracelular, os eventos adjuvantes são a epitelização e a contração da ferida (SBALCHIERO, JUNIOR, COLUCCI, 2014).

Uma importante planta medicinal utilizada na cultura popular para o tratamento de vários tipos de lesões cutâneas é a *Aloe vera*, devido, fundamentalmente, ao seu poder emoliente e suavizante, além de conter as vitaminas C, E, complexo B e ácido fólico, aminoácidos essenciais e polissacarídeos que estimulam o crescimento dos tecidos e a regeneração celular. A *Aloe vera* é um dos doze Fitoterápicos que estão na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), sendo sua concentração entre 10-70%, composição gel fresco e sob a forma creme e gel. A Rename foi elaborada a partir das definições do Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011 e estruturada de acordo com a Resolução nº 1/CIT, de 17 de janeiro de 2012. A *Aloe vera* é conhecida popularmente no Brasil por babosa, aloe, aloe-de-barbados e aloe-de-curaçao, mas pode ainda ser encontrada na literatura com outras sinônimas: *Aloe barbadensis* M., *Aloe barbadensis* var *chinensis* H., *Aloe perfoliata* var. *vera* L., *Aloe chinensis* B. e *Aloe vera* var. *chinensis* Berger (ALONSO, 2007). O nome babosa é devido à consistência viscosa (baba) da mucilagem de suas folhas (BACH, LOPES, 2007).

A *Aloe vera* L. Burm. f. pertence à família Aloaceae a qual inclui cerca de 15 gêneros e 800 espécies. É uma planta

herbácea que cresce em qualquer tipo de solo, mas adapta-se melhor em solos leves e arenosos, com iluminação lenta, não exigindo muita água. Atualmente encontra-se aclimatada em todo o mundo, sendo seu plantio feito por intermédio de sementes e brotos. Suas folhas apresentam coloração verdes, sendo grossas, suculentas e medem cerca de 30 a 60 centímetros de comprimento. Suas flores apresentam formato tubular, são vistosas e exibem uma cor branco-amarelada (LORENZI, MATOS, 2008).

No que diz a respeito a suas partes utilizadas na terapêutica, a *Aloe vera* leva um período de quatro a cinco anos para atingir a maturidade e suas folhas podem ser divididas em duas partes. A parte mais externa da folha pode se extrair um suco que flui naturalmente, o qual possui uma coloração marrom escura, além de apresentar forte odor e sabor amargo, quando o mesmo é concentrado e seco recebe a denominação de Aloé. É composto especialmente por derivados antracênicos sendo as aloínas (barbaloina e isobarbaloina) os mais conhecidos. Além disso, pode-se obter um gel mucilaginoso com aspecto viscoso e incolor que recebe o nome de gel de *Aloe vera*, sendo possível após a eliminação dos tecidos mais externos da folha, porém as alterações sazonais e de formas de cultivo podem afetar sua composição. Assim, o processamento das folhas deve ser feito após a colheita, para evitar a oxidação gel (RODRÍGUEZ-GONZALES, *et al.*, 2011). Diante do exposto, esse estudo consiste em uma revisão de literatura direcionada a verificar a eficácia da *Aloe vera* na cicatrização de feridas em humanos.

2. MÉTODOS

Esta pesquisa se configura em uma revisão bibliográfica com seleção criteriosa de artigos a partir de estratégia de busca “PICO” (Figura 1) sobre a eficácia de *Aloe vera* (babosa) na cicatrização de feridas em humanos, por intermédio das bases de dados eletrônicas: National Library of Medicine National Institute of Health (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os unitermos utilizados foram: *Aloe vera* e cicatrização de feridas (wound healing). O levantamento dos dados foi realizado no período de abril e maio de 2018 e a apresentação dos dados encontrados foi efetivada de forma descritiva.

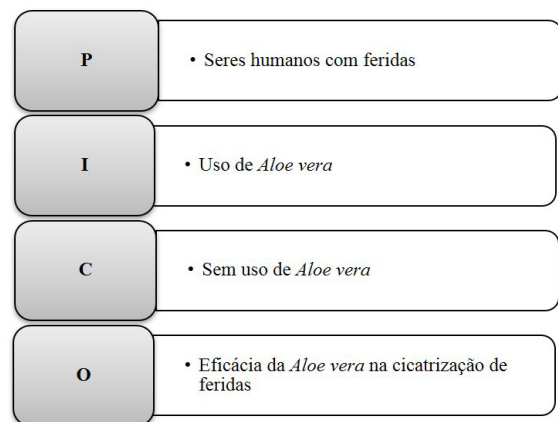


Figura 1. Revisão baseada em evidência. P: população; I: Intervenção; C: controle; O: do inglês outcome ou desfecho.

Os critérios de inclusão usados para a seleção dos artigos foram: artigos publicados na íntegra que abordassem a aplicação da *Aloe vera* na cicatrização de feridas em humanos, artigos nacionais e internacionais, publicações

da última década (2008 a 2018). Os critérios utilizados para exclusão dos artigos foram: artigos do tipo revisão de literatura, teses, dissertações, estudos em animais e testes *in vitro*. Tornando-se excluídos com base no resumo, sendo claro a não adequação ao objetivo proposto.

Os artigos selecionados para avaliação foram lidos integralmente, sendo selecionados os que preencheram os critérios pré-definidos de qualidade, como clareza das informações, metodologia adequada e relevância clínica ao estudo proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

A presente revisão em sua totalidade encontrou 43 artigos, dos quais 06 foram selecionados para análise e

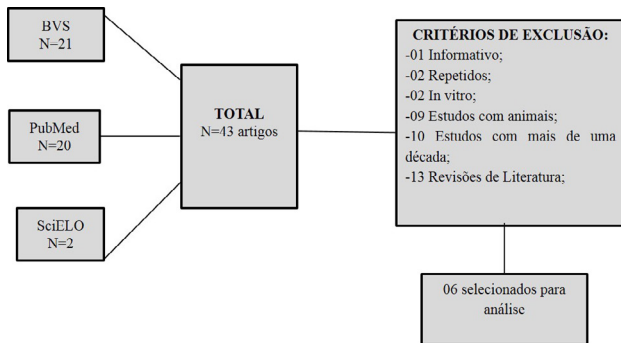


Figura 2. Organograma de seleção dos artigos para análise.

realização do estudo (Figura 2). Este pretende identificar a eficácia da *Aloe vera* nos processos de atividade cicatrizante em feridas de humanos.

Em relação à caracterização dos artigos, quatro estudos foram realizados no Irã, um estudo no Brasil e outro estudo no Paquistão, sendo cinco desses publicados em inglês e apenas um em português. Com relação ao tipo de ferida foram encontradas queimaduras (SHAHZAD, AHMED, 2013), área doadora de enxerto (KHORASANI *et al.*, 2011), feridas de episiotomia (EGHDAMPOUR *et al.*, 2013), feridas cirúrgicas de cesariana (MOLAZEM *et al.*, 2014), todas denominadas feridas agudas (4 estudos). Foi encontrado ainda, um estudo com pessoas que apresentaram fissuras anais crônicas (RAHMANI *et al.*, 2014) e um estudo com ferida isquêmica denominadas feridas crônicas (OLIVEIRA, SOARES, ROCHA, 2010). Com relação ao tipo de estudo foram encontrados cinco ensaios clínicos e um estudo de caso.

Uma das principais indicações de uso de gel de *Aloe vera* é para cicatrização de queimaduras, no entanto foi encontrado apenas um estudo que comparava a eficácia deste gel com sulfadiazina de prata no tratamento de queimaduras. No estudo comparativo Intervencionista realizado por Shahzad (2013), com 50 pacientes apresentando queimaduras de espessura superficial e parcial foram divididos aleatoriamente em dois grupos iguais por método de amostragem consecutivo, um grupo foi tratado com gel de *Aloe vera*, enquanto o outro com creme de 1% de prata-fosfatiázina. Evidenciou-se que nos pacientes tratados com gel de *Aloe vera*, a cicatrização de feridas por queimadura foi notavelmente precoce do que os pacientes tratados com sulfadiazina de prata (SSD) a 1%. Todos os pacientes do grupo *Aloe vera* tiveram a dor aliviada precocemente quando tratados com SSD.

Já no ensaio clínico randomizado realizado por Khorasani

(2011), examinou-se os efeitos do creme de *Aloe vera* em comparação com creme placebo e gaze sobre as taxas de cicatrização de feridas e infecção no local doador. Este estudo foi realizado com 45 pacientes que se submeteram a coleta de enxerto de pele de espessura parcial devido ao trauma ou tumor, onde foram divididas em três grupos: controle (gaze seca sem agente tóxico), placebo (creme de base sem *Aloe vera*) e grupos com creme de *Aloe vera*. As áreas doadoras foram avaliadas diariamente no pós-operatório até que a cicatrização completa fosse alcançada. O tempo médio para completar a reepitelização foi de $17 \pm 8,6$, $9,7 \pm 2,9$ e $8,8 \pm 2,8$ dias para os grupos controle, *Aloe vera* e placebo, respectivamente. O tempo médio de cicatrização da ferida no grupo controle foi significativamente diferente dos grupos *Aloe vera* e placebo ($P < 0,005$). A taxa de cicatrização não foi estatisticamente diferente entre os grupos *Aloe vera* e placebo. Este estudo mostrou um tempo de tratamento da ferida significativamente menor para locais doadores de enxerto de pele em pacientes que foram tratados com cremes *Aloe vera* e placebo.

Com relação ao uso de *Aloe vera* na lesão por episiotomia, o ensaio clínico realizado por Eghdampour (2013), envolvendo 111 mulheres primíparas divididos aleatoriamente em três grupos, de controle ($n = 1$) e experimental ($n = 2$) grupos (grupo da *Aloe vera* e grupo da pomada de calêndula), onde as mulheres do grupo experimental usaram *Aloe vera* e Calendula Ointment a cada 8 horas e o grupo controle utilizou a rotina hospitalar de episiotomia (betadine em quatro copos de água a cada quatro horas) por 05 dias. Este estudo mostrou que o uso de pomada de *Aloe vera* e calêndula acelera consideravelmente a velocidade de cicatrização de feridas por episiotomia. No entanto, há uma deficiência de estudos sobre o efeito da associação da *Aloe vera* e calêndula na cicatrização de lesão por episiotomia.

No estudo randomizado, duplo cego e ensaio clínico prospectivo realizado por Molazem (2014) com 90 mulheres submetidas a cesariana que foram divididas em dois grupos e cada um contendo 45 pacientes. Em um grupo, a ferida foi vestida com gel de *Aloe vera*, enquanto curativo simples foi usado no grupo controle. A cicatrização das feridas foi avaliada 24 horas e 08 dias após a operação cesariana, utilizando a escala REEDA (vermelhidão, edema, equimose, secreção e cicatrização). Observou-se com o estudo uma diferença significativa entre os dois grupos em relação à pontuação dessa escala de cicatrização da ferida 24 horas após a operação ($P = 0.003$). Após 08 dias, entretanto, a diferença na contagem da escala de cicatrização da ferida não era significativa ($P = 0.283$). No geral, 45 participantes no grupo *Aloe vera* e 35 no grupo de controle obtiveram uma pontuação zero 24 horas após a operação. Estas medidas foram obtidas, respectivamente, 41 e 42 dias após a operação. De acordo com os achados do estudo, há efeitos positivos do curativo com o gel de *Aloe vera*.

Outro estudo, ensaio clínico prospectivo de Rahmani (2014), foi realizado com 60 pacientes para avaliar os efeitos de um creme tóxico contendo 0,5% de suco de *Aloe vera* em pó no tratamento de fissuras anais crônicas. O grupo de intervenção realizou a aplicação tópica de creme de *Aloe vera* na ferida local três vezes ao dia, durante 06 semanas seguindo as instruções de um médico, e o grupo controle recebeu placebo. A cicatrização das feridas e a quantidade e gravidade da hemorragia foram examinadas e avaliadas

Utilização da <i>Aloe vera</i> (babosa) na cicatrização de feridas							
IDENTIFICAÇÃO	PRECAUSÕES DE USO						
Nomenclatura popular Babosa.	Não utilizar o produto se apresentar alterações na coloração.						
Família Xanthorrhoeaceae.	CONTRAINDICAÇÕES Pacientes com hipersensibilidade aos componentes do fitoterápico e, em casos de alergia conhecida às plantas da família Xanthorrhoeaceae.						
Parte utilizada do vegetal Gel incolor mucilaginoso de folhas frescas.	EFEITOS ADVERSOS Foram relatados alguns casos de dermatite de contato que podem estar associados à presença de constituintes antracênicos, comumente encontrados na parte externa da folha que não deve ser utilizada nas preparações farmacêuticas.						
FÓRMULA Segundo a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais do ano de 2017, a composição seria:	VIA DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA Tópica. Aplicar na área afetada uma a três vezes ao dia.						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPOSIÇÃO</th> <th>FORMA FARMACÉUTICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10-70% gel fresco</td> <td>Creme</td> </tr> <tr> <td>10-70% gel fresco</td> <td>Gel</td> </tr> </tbody> </table>	COMPOSIÇÃO	FORMA FARMACÉUTICA	10-70% gel fresco	Creme	10-70% gel fresco	Gel	ADVERTÊNCIA Manter fora do alcance das crianças.
COMPOSIÇÃO	FORMA FARMACÉUTICA						
10-70% gel fresco	Creme						
10-70% gel fresco	Gel						
INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS Cicatrizante.							

Figura 3. Utilização da *Aloe vera*L. na cicatrização de feridas conforme ANVISA e RENAME.

antes e no final de cada semana de tratamento. Segundo os resultados encontrados, houve diferenças estatisticamente significativas na dor da fissura anal crônica, hemorragia após a deserção e cicatrização de feridas antes e no final da primeira semana de tratamento, também em comparação com o grupo controle ($p < 0,0001$). Este estudo mostrou que um creme tópico contendo suco de *Aloe vera* foi eficaz no tratamento para fissuras anais crônicas.

E por fim, o estudo de caso realizado por Oliveira (2010) apresentou um paciente diabético e hipertenso, portador de ferida isquêmica, tratado com cobertura não convencional, à base de *Aloe vera* e colágeno. O produto se apresentava sob a forma de gaze esterilizada para uso tópico, tendo na sua composição Extrato de *Aloe vera* em gel (1,5 ml), colágeno (2,0 g), glicerina (5,3 ml) e conservantes - parabens (0,1 g). Os curativos foram realizados diariamente no período de dez semanas. Evidenciou-se neste estudo diminuição das dimensões da ferida, com contração das bordas e progressiva formação de tecido de granulação e epitelial a cada avaliação, ocorrendo a cicatrização completa da lesão, não sendo observados desconfortos ou complicações decorrentes do uso do produto. Embora, o estudo tem mostrado efeito positivo com a aplicação da cobertura, tendo na sua composição *Aloe vera*, esse resultado não é suficiente para atestar a eficácia do mesmo.

Após análise dos estudos para a pesquisa, três artigos evidenciaram que *Aloe vera* diminui o tempo de cicatrização da ferida quando comparados com o grupo controle (SHAHZAD, AHMED, 2013; EGH DAMPOUR *et al.*, 2014; RAHMANI *et al.*, 2014). Quanto aos outros três estudos, um mostrou redução no tempo de tratamento de ferida quando comparado com gaze seca sem agente tópico, porém a taxa de cicatrização não foi diferente quando comparada com creme sem *Aloe vera* (KHORASANI *et al.*, 2011); dois estudos obtiveram efeitos positivos, entretanto o resultado não evidenciou a eficácia da *Aloe vera* (MOLAZEM *et al.*, 2014; OLIVEIRA, SOARES, ROCHA, 2010).

Para tanto, foi elaborado um informativo (Figura 3) com as principais informações sobre a identificação, as indicações e as restrições do uso tópico da *Aloe vera*, presentes no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do ano de 2011 (BRASIL, 2011) e também na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais do ano de 2017

(BRASIL, 2017). No Brasil esses produtos de uso tópico contendo *Aloe vera* estão autorizados como fitoterápicos para fins de cicatrização (ANVISA, 2011). Ressalta-se ainda que, conforme os estudos selecionados, não existe ainda uma fórmula padrão para elaboração de produto contendo *Aloe vera* com intuito de atuar no processo de cicatrização de feridas em humanos. Este fato pode ser explicado de acordo com o Informe Técnico nº 47 da Anvisa (2011), que esclarece que não há um padronização na composição do mesmo, devido a grande diversidade na forma de obtenção desses produtos e que é reconhecida apenas para uso tópico como cicatrizante.

4. CONCLUSÃO

Diante dos artigos selecionados, apenas três demonstraram que produtos contendo *Aloe vera* aceleram o processo de cicatrização de feridas agudas e crônicas. Porém, esses resultados não são suficientes para utilização da *Aloe vera* na cicatrização de feridas. Apesar da *Aloe vera* representar uma nova alternativa como cicatrizante, ainda há uma carência de estudos disponíveis para atestar sua eficácia, legitimar seu uso com segurança, bem como os possíveis desconfortos, sensibilidades e reações adversas que podem ocorrer após o seu uso tópico.

CONFLITO DE INTERESSE

O autor declara que não existe qualquer conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- Alonso, J. Tratados de fitofarmacos y nutraceuticos. Argentina, Corpus Editorial, 2007.
- Bach, D.B.; Lopes, M.A. Estudo da viabilidade econômica do cultivo da babosa (*Aloe vera* L.). Cienc. Agratec, v. 31, 1136-1144, 2007.
- Anvisa. Informe Técnico nº. 47, de 16 de novembro de 2011. Esclarecimentos sobre comercialização de *Aloe vera*(babosa) e suas avaliações de segurança realizadas na área de alimentos da Anvisa, 2011.
- Badke, M.R.; Budó, M.D.L.D.; Alvim, N.A.T.; Zanetti, G.D.; Heisler, E.V. Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. Texto Contexto – Enferm, v.21, 363, 2012.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira. Brasília,

- Anvisa, 2011.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2017. Brasília, Ministério da Saúde, 2017.
- Carneiro, F.M.; Silva, M.J.P.D.; Borges, L.L.; Albernaz, L.C.; Costa, J.D.P. Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. *Rev. Sapiência*, v.3, 44-75, 2014.
- Eghdampour, F; Jahdie, F; Kheyrkhan, M; Taghizadeh, M; Naghizadeh, S; Hagani, H. The impact of *Aloe vera* and calendula on perineal healing after episiotomy in primiparous women: a randomized clinical trial. *Journal Caring Science*, v. 2, 279-86, 2013.
- Khorasani, G; Ahmadi, A; Hosseinimehr, S.J.; Ahmadi, A; Taheri, A; Fathi, H. The effects of *Aloe vera* cream on split-thickness skin graft donor site management: a randomized, blinded, placebo-controlled study. *Wounds*, v. 23, 44-8, 2011.
- Lorenzi, H; Matos, FJA. Plantas medicinais no Brasil – Nativas e exóticas. São Paulo, Instituto Plantarum, 2008.
- Molazem, Z; Mohseni, F; Younesi, M; Keshavarzi, S. *Aloe vera* gel and cesarean wound healing: a randomized controlled clinical trial. *Global Journal of Health Science*, v.7, 203-9, 2015.
- Nicoletti, M.A.; Carvalho, K.C.; Oliveira, J.R.M.A.; Bertasso C.C.; Caporossi, P.Y.; Tavares, A.P.L. Uso popular de medicamentos contendo drogas de origem vegetal e/ou plantas medicinais: principais interações decorrentes. *Rev. Saúde*, v. 4, 25-39, 2010.
- Oliveira, S. H.; Soares, M. J. G. O.; Rocha, P.S. Uso de cobertura com colágeno e *Aloe vera* no tratamento de ferida isquêmica: estudo de caso. *Rev. Esc. Enferm. USP*, v.44, 346-351, 2010.
- Passadouro, R.; Sousa, A.; Santos C.; Costa H., Craveiro I. Características e prevalência da ferida crônica. *Revista SPDV*, v.74, 45-51, 2016.
- Rahmani, N; Khademloo, M; Vosoughi, K; Assadpour, S. 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*, v. 18,1078-84, 2014.
- Rodríguez-González, V.M.; Femenia, A; González-Laredo, R.F.; Rocha-Guzmán, N.E; Galegos-Infantes, J.A.; Candelas-Cadillo, M.G; Ramírez-Baca, P; Simal, S.; Rosselló, C. Effects of pasteurization on bioactive polysaccharide acemannan and cell wall polymers from *Aloe barbadensis* Miller. *Carbohydrate Polymers*, v.86, 1675-83, 2011.
- Balchiero, J; Junior, MA; Colucci, N. O processo de cicatrização (etapas, formas de cicatrização de feridas, fatores que influenciam a cicatrização, cicatrizes patológicas). In: Blanck, M; Giannini, T. *Úlceras e Feridas : Um Abordagem Interdisciplinar do Plano de Cuidados e da Reconstrução Estética*. Rio de Janeiro, DiLivros, 2014.
- Shahzad, M.N.; Ahmed, N. Effectiveness of *Aloe vera* gel compared with 1 % silver sulphadiazine cream as burn wound dressing in second degree burns. *J Med Assoc Pak*, v. 63, 225-30, 2013.
- Thakur, R.J.N.; Pathak, R.E.; Sandhu, S.S. Practices in Wound Healing Studies of Plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011.
- Simões, CMO; Mentz LA.; Schenkel, EP.; Irgang, BE.; Stehmann, JR. *Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, UFRGS, 1988.
- Vargas, N.R.C.; Ceolin, T.; Souza, A.D.Z.D.; Mendieta, M.D.C.; Ceolin, S.; Heck, R.M. Plantas medicinais utilizadas na cicatrização de feridas por agricultores da região sul do RS. *Rev. Pesqui Cuid Fundam*, v. 6, 550-60, 2014.