

***Anacardium occidentale* linn no tratamento de lesões cutâneas inflamatórias e o processo cicatricial**

Anacardium occidentale linn in the treatment of inflammatory skin lesions and the healing process

Anacardium occidentale linn en el tratamiento de lesiones inflamatorias de la piel y el proceso de curación

Recebido: 04/12/2024 | Revisado: 09/12/2024 | Aceitado: 10/12/2024 | Publicado: 13/12/2024

Joana Ferreira dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6418-3318>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: joanatodias@gmail.com

Beatriz de Freitas Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1132-0304>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: beatriz.frmedeiros@gmail.com

Viviany Azevedo Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7991-6745>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: vivianyazevedo99@gmail.com

Êmilly Mendes Angelino

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6070-8869>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: emilly.angelino.99@gmail.com

Yasmin Vitória J6 da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0847-189X>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: yasminvitoriajo@gmail.com

Cristina Ruan Ferreira de Araújo¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6611-7290>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: profcristinaruan@gmail.com

Saulo Rios Mariz¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7988-9516>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: sjmariz22@hotmail.com

Ana Janaína Jeanine Martins de Lemos Jordão¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3640-1450>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: janainajeanine@yahoo.com.br

Resumo

A pele é o maior órgão humano, lesões nesta estrutura podem resultar em limitações funcionais, envolvendo um processo de reparo tecidual complexo. Feridas crônicas representam um grande problema de saúde pública no Brasil, com impacto nos custos e na qualidade de vida dos pacientes. A Fitoterapia, especialmente com o uso do *Anacardium occidentale*, conhecido como cajueiro, tem sido apontada como uma terapia eficiente para promover a cicatrização de feridas, embora haja controvérsias sobre sua eficácia. Este trabalho visa realizar uma revisão narrativa sobre os potenciais terapêuticos, eficácia e segurança do *Anacardium occidentale* Linn no tratamento de lesões cutâneas, a partir da literatura disponível nas principais bases de dados. Dentre os artigos analisados, 8 foram selecionados e organizados em uma tabela em ordem cronológica pelo ano de publicação, bem como objetivos, metodologias do artigo avaliado, resultados e conclusões de cada estudo eleito para elaboração dos resultados e discussões. O uso do *A. occidentale* mostrou benefícios no tratamento de diversas enfermidades, como lesões cutâneas, inflamações, doenças bucais e processos gastrointestinais. Efeitos terapêuticos incluem ação anti-inflamatória, cicatrizante, além de estimular a reparação tecidual, com diferentes partes da planta sendo utilizadas. O estudo destacou que o cajueiro possui propriedades terapêuticas, principalmente no tratamento de lesões inflamatórias na pele devido aos seus metabólitos

¹ Professor(a) da Universidade Federal de Campina Grande, Brasil.

ativos. Apesar de ser uma planta medicinal acessível e de baixo custo, é necessário mais pesquisas toxicológicas para confirmar a segurança do seu uso. O *A. occidentale* mostra-se promissor para uso terapêutico, mas mais estudos são necessários para definir eficácia e segurança.

Palavras-chave: Cajueiro; Lesões inflamatórias; Processo cicatricial; Ensino.

Abstract

The skin is the largest human organ; injuries to this structure can result in functional limitations, involving a complex tissue repair process. Chronic wounds represent a major public health problem in Brazil, with an impact on costs and quality of life of patients. Phytotherapy, especially with the use of *Anacardium occidentale*, known as cashew tree, has been identified as an efficient therapy to promote wound healing, although there is controversy about its efficacy. This work aims to conduct a narrative review on the therapeutic potential, efficacy and safety of *Anacardium occidentale* Linn in the treatment of skin lesions, based on the literature available in the main databases. Among the articles analyzed, 8 were selected and organized in a table in chronological order by year of publication, as well as objectives, methodologies of the evaluated article, results and conclusions of each study selected for the preparation of the results and discussions. The use of *A. occidentale* has shown benefits in the treatment of several diseases, such as skin lesions, inflammations, oral diseases and gastrointestinal processes. Therapeutic effects include anti-inflammatory and healing action, in addition to stimulating tissue repair, with different parts of the plant being used. The study highlighted that the cashew tree has therapeutic properties, mainly in the treatment of inflammatory skin lesions due to its active metabolites. Despite being an accessible and low-cost medicinal plant, more toxicological research is needed to confirm the safety of its use. *A. occidentale* shows promise for therapeutic use, but more studies are needed to define efficacy and safety.

Keywords: Cashew tree; Inflammatory lesions; Healing process; Teaching.

Resumen

La piel es el órgano humano más grande, las lesiones en esta estructura pueden resultar en limitaciones funcionales, involucrando un complejo proceso de reparación del tejido. Las heridas crónicas representan un importante problema de salud pública en Brasil, con impacto en los costos y la calidad de vida de los pacientes. La fitoterapia, especialmente con el uso de *Anacardium occidentale*, conocido como anacardo, ha sido identificada como una terapia eficaz para favorecer la cicatrización de heridas, aunque existe controversia sobre su eficacia. Este trabajo tiene como objetivo realizar una revisión narrativa sobre el potencial terapéutico, eficacia y seguridad de *Anacardium occidentale* Linn en el tratamiento de lesiones cutáneas, basándose en la literatura disponible en las principales bases de datos. Entre los artículos analizados, se seleccionaron 8 y se organizaron en una tabla en orden cronológico por año de publicación, así como objetivos, metodologías del artículo evaluado, resultados y conclusiones de cada estudio elegido para elaborar los resultados y discusiones. El uso de *A. occidentale* ha mostrado beneficios en el tratamiento de diversas enfermedades, como lesiones cutáneas, inflamaciones, enfermedades bucales y procesos gastrointestinales. Los efectos terapéuticos incluyen acción antiinflamatoria y cicatrizante, además de estimular la reparación de los tejidos, utilizándose diferentes partes de la planta. El estudio destacó que el anacardo tiene propiedades terapéuticas, especialmente en el tratamiento de lesiones inflamatorias de la piel debido a sus metabolitos activos. A pesar de ser una planta medicinal accesible y de bajo costo, se necesitan más investigaciones toxicológicas para confirmar la seguridad de su uso. *A. occidentale* se muestra prometedora para el uso terapéutico, pero se necesitan más estudios para definir la eficacia y la seguridad.

Palabras clave: Anacardo; Lesiones inflamatorias; Proceso de cicatrización; Enseñanza.

1. Introdução

A pele, maior órgão humano, representa cerca de 15% do peso corporal, possuindo duas camadas: sendo a primeira a epiderme, rica em queratina - constitui barreira hidrolipídica - e melanina, protetora contra os raios ultravioletas; e a segunda a derme, abundante em matriz extracelular (MEC) e vasos sanguíneos, que sustentam e nutrem a epiderme. A pele fornece ainda proteção imune celular, permite a interação com o meio externo ao captar os estímulos, além de atuar na termorregulação (Silva, 2024; Lima, 2024).

As constantes agressões químicas, físicas e biológicas à pele podem resultar em lesões com limitação funcional importante. O reparo tecidual envolve complexas ações coordenadas, que embora sobrepostas, didaticamente dividem-se em: homeostasia (vasoconstrição e arcabouço de plaquetas e fibrina), inflamação (vasodilatação e fagocitose de tecido lesado), proliferação (angiogênese, produção de MEC e epitelização) e remodelação (deposição ordenada de colágeno, a reabsorção da MEC e a cicatrização) (Teodoro, 2024; Santos, 2024).

A depender de aspectos intrínsecos - como o tecido afetado, extensão da lesão, umidade, temperatura e biofilme - e

aspectos extrínsecos da cicatrização - como o estado de saúde -, a inflamação aguda pode se cronificar. São feridas crônicas as que persistem por mais de quatro a seis semanas, e complexas as que têm má resposta aos tratamentos usuais. Assim, esses aspectos resultam no retardo ou ausência dos mecanismos cicatriciais e cronificação das feridas (Pena, 2024; Palácio, 2024).

O Brasil encontra nas feridas crônicas um grande problema de saúde pública, dada a crescente senilidade populacional e aumento de feridas entre os jovens. Os custos particulares e públicos envolvem o absenteísmo, a compra de curativos, medicamentos e cirurgias. Outro crítico cenário é a piora da qualidade de vida dos pacientes, devido às dores física e emocional, por menor mobilidade, maior dependência para as atividades diárias, alterações na autoimagem e isolamento social; desse modo, destaca-se a necessidade de aprimoramento no cuidado prestado aos portadores de feridas (Palácio, 2024; Araújo, 2021).

Nesse contexto, a Fitoterapia configura-se como terapia potencialmente aplicável, pois é facilmente acessível e de baixo custo. Dentre os fitoterápicos com ações anti-inflamatórias e cicatrizantes, encontra-se o *Anacardium occidentale*, conhecido como “cajueiro”. Espécie natural do Norte e Nordeste do Brasil, seu uso popular se dá sob diversas formas, como o uso tópico para lesões cutâneas, a ingestão do pseudofruto, chá das folhas, cascas, entrecasas, raízes e sucos para distúrbios gastrointestinais, inflamações e infecções (Araújo, 2021; Schirato et al., 2006; Vasconcelos, 2011; Novaes e Novaes, 2021).

Apesar de existirem evidências, há artigos que não mencionam melhora estatisticamente significativa do benefício do tratamento (Padilha et al., 2020), desta forma, é importante identificar comprovações a respeito da eficácia do cajueiro. Nessa perspectiva pela consolidação do saber popular e das informações para amplo acesso dos benefícios quanto à ação cicatrizante do cajueiro em pesquisas científicas, o presente trabalho objetiva realizar uma revisão narrativa sobre os potenciais terapêuticos, eficácia e segurança do *Anacardium occidentale* Linn no tratamento de lesões cutâneas, a partir da literatura disponível nas principais bases de dados.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão de literatura narrativa. Segundo Rother (2007), a revisão narrativa da literatura é composta por longas publicações com o objetivo de descrever ou discutir um determinado tema sob o ponto de vista da literatura. Além disso, as revisões narrativas não necessitam descrever o passo a passo utilizado na metodologia de seleção de estudos para continuar as referências ou critérios de inclusão e exclusão dos estudos escolhidos, apenas seleciona artigos, livros publicados ou impressos realizando uma análise crítica a respeito do assunto sob a ótica do autor.

Outrossim, a busca dos artigos foi realizada através de revisores independentes, ou seja, incluiu conjuntos de descritores aleatórios a depender da plataforma de busca, utilizando operador booleano OR quando não foram encontrados artigos com o operador booleano AND. Foram realizadas pesquisas de artigos científicos sobre a eficácia e segurança do cajueiro na cicatrização de feridas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed Central (PMC), bem como em Bibliotecas (acervo online) de instituições como, Centro Universitário Regional do Brasil – UNIRB, Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Fortaleza (repositório), Research, Society and Development e Revista CEREUS. Como expressões de busca foram usadas: 1) *Anacardium* 2) Ferimentos e Lesões 3) Manifestações Cutâneas 4) Inflamação e 5) Cicatrização, validadas no Descritores em Ciências da Saúde - DeCS.

Desse modo, optou-se por escolher artigos publicados nos últimos 16 anos. Foram escolhidas pesquisas que apresentavam evidências farmacológicas do *A. Occidentale*. Inicialmente, a seleção dos trabalhos ocorreu da seguinte maneira: leitura do título e resumo. Posteriormente, seguiu-se uma leitura integral dos artigos.

3. Resultados e Discussão

Após realização de estudos em bases de dados que atendessem os objetivos do estudo utilizando descritores e filtros, e após a análise dos títulos e resumos, apenas 8 estudos foram incluídos para elaboração da revisão. Dessa maneira, na tabela abaixo foram descritos os estudos com embasamento científico sobre o *A. occidentale*, organizados em ordem cronológica pelo ano de publicação, bem como objetivos, metodologia do artigo avaliado, resultados e conclusões de cada estudo eleito para elaboração dos resultados e discussões.

Tabela 1 - Aspectos principais dos estudos selecionados para a elaboração da presente revisão.

Autor(a) e Ano	Objetivo	Tipo de estudo	Metodologia*	Conclusão
Schirato et al., (2006)	Avaliar o efeito do <i>A. occidentale</i> no tratamento tópico de lesões cutâneas, do ponto de vista clínico e histopatológico.	Experimental em camundongos.	Aplicação de emulsão contendo POLICAJU 150 mg.ml ⁻¹ . Foi obtido de acordo com o método de MENESTRINA et al. (1998).	Diminuiu o processo inflamatório e sinais flogísticos, estimulou tecido de granulação fibrovascular e fibras colágenas, em relação aos grupos controle.
Vasconcelos (2011)	Avaliar as atividades biológicas e funcionais dos sucos de caju verde e maduro.	Experimental em camundongos.	Utilizou-se a metodologia do edema de orelha induzido por xileno. Aplicou-se suco de caju maduro e verde.	Observou-se maior atividade anti-inflamatória e cicatrizante de feridas. Ademais, o suco de caju maduro pareceu agir na fase mais tardia da cicatrização.
Furtado et al., (2019)	Avaliar o efeito associado do gel à base da casca do cajueiro (<i>Anacardium occidentale L</i>) e o ultrassom terapêutico sobre o processo de cicatrização de feridas cutâneas em camundongos.	Experimental em camundongos.	Gel à base de cascas da <i>Anacardium occidentale L</i>	Observou-se que tanto na análise histológica quanto macroscópica, houve melhora do processo inflamatório inicial e aceleração do reparo tecidual nos grupos tratados com o Ultrassom Terapêutico (UST) e extrato isoladamente, assim como, através da sua interação.
Araújo et al., (2020)	Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a utilização de <i>A. occidentale</i> como planta medicinal, que possa evidenciar os potenciais biológicos desse vegetal.	Revisão de literatura.	Pesquisa em base de dados evidenciando as atividades biológicas de <i>A. occidentale</i> .	Depreende-se que o <i>A. occidentale</i> apresenta uma gama de indicações medicinais no uso popular, destacando-se o seu potencial terapêutico com ação anti-inflamatória, cicatricial, antidiarreica, antigripal e antimicrobiana.
Novaes & Novaes (2021)	Identificar a presença de substâncias que atuam nas fases de infecção, inflamação e cicatrização.	Revisão de literatura.	Pesquisa em base de dados para análise da atividade de folhas, casca e entrecasca, por meio de chás	Os metabólitos secundários possuem ações farmacológicas evidentes contribuindo para melhora de processos inflamatórios, infecciosos e de cicatrização.
Araújo (2021)	Identificar as evidências sobre o uso e eficácia do extrato de caju na cicatrização de feridas	Revisão de literatura.		Melhora o processo de cicatrização.
Silva et al., 2023	Investigar possíveis efeitos do <i>A. occidentale</i> Linn na cicatrização de feridas de roedores.	Experimental em ratos Wistar	Análise de Extratos hidroalcóolicos preparados a partir da casca de <i>A. occidentale</i>	Resultados satisfatórios no processo de inflamação, além de impedir o surgimento de edema e promover a contração da ferida

Araújo et al., (2024)	Identificar as evidências científicas sobre o uso e eficácia do extrato de caju no processo de cicatrização de feridas	Revisão sistemática de literatura	Pesquisa em base de dados sobre evidências científicas do extrato de caju (<i>Anacardium occidentale</i>) no processo de cicatrização de feridas	Apresentou resultados terapêuticos satisfatórios, agindo como anti-inflamatório e antibacteriano, estimulando a reparação tecidual, o que favorece resultados positivos no processo de cicatrização.
------------------------------	--	-----------------------------------	--	--

*=Metodologia utilizada pelo trabalho selecionado; *A. Occidentale* = *Anacardium Occidentale*. Fonte: Autores (2024).

Diante dos experimentos e análises por outros grupos de pesquisa, todos os artigos selecionados mostraram importante viabilidade do cajueiro para o tratamento de feridas. Nos estudos utilizados para a atual pesquisa, as bibliografias analisadas enquadram-se em duas categorias de tipo de estudo, sendo metade experimental e as demais foram estudos de revisão narrativa ou sistemática.

O uso do *A. occidentale* apresentou-se de forma eficiente no tratamento de diversos processos patológicos: fase intermediária de lesões cutâneas, lesões inflamatórias e infecciosas; doenças bucais; estimulação na cicatrização a reparação tecidual; utilização em processos diarreicos, gripais e gastrointestinais. Ademais, é possível elencar os efeitos terapêuticos que mais foram citados nos estudos, sendo indicados para processos anti-inflamatórios, cicatrizantes, com propriedades anti-diarréicas, anti-gripais, anti-bacterianas e na prevenção e manejo de diversas enfermidades bucais, processos infecciosos, problemas gastrointestinais e estimulante na reparação tecidual. Dentre as partes da planta mais utilizadas nos estudos pode-se citar: folhas, frutos, cascas, entrecascas e castanhas.

Schirato *et al.* (2006) realizaram um estudo comprovando por meio de experimentos em camundongos que a ação do cajueiro surge a partir de 24h, com formação de 100% de crosta nas feridas. Além disso, durante todo o processo de cicatrização da ferida, não foi observado o aparecimento de secreção purulenta. Os resultados apontam o favorecimento da resolução do processo inflamatório das lesões cutâneas utilizando o *A. Occidentale*, uma vez que as lesões do grupo controle apresentavam sinais flogísticos mais acentuados - como edema - em relação ao grupo experimental. Como esperado, as lesões tratadas com POLICAJU só apresentaram redução significativa da ferida após o sétimo dia, visto que na fase inicial da inflamação existe um pequeno número de miofibroblastos. Outrossim, durante o décimo segundo dia foi possível observar a formação do tecido de granulação com fibras colágenas bem alinhadas no grupo tratado com POLICAJU, enquanto que os demais grupos tratados com solução salina e ácido ascórbico apresentaram fibras desarranjadas, bem como o aparecimento de tecido fibroso.

Durante o processo cicatricial de feridas cutâneas, foi possível observar melhora significativa da lesão tanto utilizando o substrato da planta de maneira isolada quanto associado a outras composições como hidrogel, dexametasona, componentes como laser e ultrassonografia pulsante. Ademais, vale salientar que o *A. occidentale* associado a clorexidina apresentou evolução de cicatrização da ferida em 7 dias. Outrossim, tanto com o uso da casca, como substratos, folhas e sucos do cajueiro tem-se observado resultados satisfatórios no processo cicatricial de feridas, o que pode ser explicado pela presença de fotoquímicos associados a ação antioxidante do caju. Além disso, a presença de flavonoides e taninos presentes na planta tendem a contribuir para ação anti-inflamatória da espécie. Outrossim, os fitoterápicos que em sua composição apresentavam o *A. occidentale* provavelmente se mostraram eficazes devido sua ação no sistema imunológico contribuindo para um declínio da inflamação da lesão associado a uma cicatrização da ferida de maneira mais rápida (Araújo et al., 2024; Araújo, 2021).

Silva *et al.*, (2023), realizaram um estudo experimental em ratos Wistar composto por 20 animais distribuídos em 4 grupos, com incisões cirúrgicas realizadas na região dorsal, onde o grupo controle negativo (GCN) foi tratado com solução salina a 0,9%, o Grupo Cajueiro com extrato hidroalcoólico (GC), o Grupo Cajueiro manipulado (GCM) a 10%, e o Grupo controle positivo (GCP) tratado com óleo de girassol. Todos os grupos tiveram suas lesões tratadas diariamente a cada 12h por

21 dias, com aplicação tópica com solução de 1ml. Houve formação de crostas na região cirúrgica após o terceiro dia de pós-operatório; no sétimo dia o GCM apresentou mais cobertura da lesão com crostas; e com relação a presença de secreções, os grupos GC e GCM foram mais efetivos. No vigésimo primeiro dia todas as lesões estavam cicatrizadas, no entanto os grupos GCP e GCM ainda apresentavam crostas no leito da lesão. Durante o experimento, o grupo GCM apresentou melhor redução da lesão a partir do sétimo dia, visto que o *A. Occidentale* atua de forma mais acentuada na fase inflamatória da lesão e o mesmo dispõe de taninos e ácido araquidônico atuando na diminuição do mecanismo de produção de prostaglandinas e quimiotaxia celular, consequentemente reduzindo o número de fibroblastos.

Em um estudo experimental realizado em 24 camundongos dividido em 4 grupos, sendo: Grupo Controle (G1), Grupo que recebeu tratamento de Ultrassom Terapêutico (UST) pulsado mais gel a base de *A. Occidentale* (G2), Grupo que recebeu como tratamento o gel tópico a base do *A. Occidentale* (G3) e Grupo tratado com UST (G4), todos durante 8 a 15 dias, o gel à base de *A. Occidentale* associada UST apresentou resultados satisfatórios na cicatrização de feridas uma vez que demonstrou diminuir significativamente o tamanho da lesão ativando a síntese de colágeno (Furtado et al., 2019).

Os estudos incluídos na presente pesquisa são de diversas regiões e concordam quanto à segurança do uso do cajueiro no tratamento das lesões cutâneas. Assim, à luz de experimentos publicados atualmente, o *A. occidentale* se configura como uma opção terapêutica segura com potencial terapêutico válido de desordens cutâneas. É válido salientar ainda que a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece o uso de plantas medicinais no cuidado em saúde e incentiva o uso racional da mesma (WHO, 2024). Nesse sentido, a resistência de parte da sociedade em adotar a Fitoterapia como uma forma de tratamento pode ser justificada, em parte, pelo desconhecimento acerca da temática, além da persistência da predileção por medicamentos alopáticos. Tais fatores contribuem ao senso comum de que produtos à base de plantas são ineficazes, o que não se sustenta a partir das pesquisas realizadas.

Outrossim, o cajueiro apresenta-se de forma benéfica para cicatrização de feridas não só pela sua utilização tópica na lesão, como também por via oral em forma de chás e sucos. Desta forma, a familiaridade com o chá como forma de preparo simples é comumente usada para fins diversos, acrescido ao conhecimento limitado de parte da população acerca dos potenciais terapêuticos do cajueiro, favorecendo a adoção do suco do caju no uso pela comunidade no tratamento de lesões cutâneas. Vasconcelos (2011) investigou a ação do suco do caju verde e maduro nas funções biológicas. O pesquisador observou que a atividade anti-inflamatória e cicatrizante foi maior no suco do caju verde, em comparação com o caju maduro. Entretanto, ainda que exista um bom resultado relacionado a cicatrização de feridas com o suco do caju maduro, no que tange a alta capacidade antioxidante ele não foi o suficiente para potencializar uma resposta abrangente na fase anti-inflamatória.

Ressalta-se também que além do *A. Occidentale* apresentar ação cicatrizante em feridas cutâneas o mesmo também pode ser um excelente aliado no tratamento de problemas gastrointestinais. Estudos indicam que tanto a casca, entrecasca e folhas podem ser utilizadas para preparação de chás. Esses chás podem, portanto, ser utilizados para tratamento de feridas e para problemas do trato gastrointestinal. Existem ainda outras aplicações amplamente utilizadas pela comunidade, como o uso do cajueiro em garrafadas, lambedores ou a própria aplicação direta (Novaes e Novaes, 2021).

Condizente aos estudos anteriores, Araújo *et al.* (2020) destacaram que o potencial cicatrizante do *A. occidentale* não se restringe apenas ao consumo de sucos por suas propriedades nutricionais que atuam nos processos vasculares, celulares e bioquímicos do organismo por existirem compostos fenólicos presentes no extrato das cascas favorecendo a reconstrução tecidual. Além disso, o caule, folhas e cascas do *A. occidentale* podem apresentar resposta antibacteriana significativa contra as seguintes bactérias: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella typhi* e *Bacillus subtilis*. Os substratos à base do *A. Occidentale* apresentam não só ação antiinflamatória e antibacteriana como também antiulcerogênica. Outro potencial obtido foi o retardo do início da diarreia induzida por óleo de rícino em ratos, utilizando o caule e as cascas do cajueiro para finalidade antidiarreica, reduzindo então o trânsito gastrointestinal através da reabsorção de água e eletrólitos,

devido ação dos flavonoides, taninos e alcaloides presentes na planta.

As variedades das ações terapêuticas do *A. occidentale* justificam o uso popular da planta - comum no nordeste brasileiro - pela população. Os resultados das pesquisas atuais confirmam o saber tradicional, pois revela o potencial papel das plantas medicinais no tratamento de lesões cutâneas, sobretudo na fase cicatricial. Todavia, são necessários mais estudos *in vivo*, com acompanhamento da evolução das lesões e registros científicos sobre esses achados farmacológicos. Dessa forma, através da análise minuciosa, os estudos clínicos poderiam ser realizados a fim de comprovar a segurança do *A. occidentale* e, então, solidificá-lo como opção terapêutica amplamente conhecida. Nesse contexto, apesar de existirem alguns estudos com embasamento literário sobre a cicatrização do cajueiro no ser humano, os mesmos tornam-se deficientes pela ausência de testes experimentais em organismos vivos (pesquisas clínicas).

Nos estudos experimentais com derivados de *A. occidentale* encontrados nessa pesquisa, foi possível evidenciar substratos bioquímicos, como as altas concentrações de vitamina C, além de metabólitos secundários como o carotenóides, polifenóis totais, flavonóides, compostos fenólicos, antocianinas, com ações antimicrobianas, anti-inflamatória, em especial na cicatrização cutânea, capazes de atuar na redução significativa do processo inflamatório de lesões cutâneas durante a fase de inflamação e contração da área do tecido de granulação, por fim estimulando a reparação tecidual, por seu potencial terapêutico sobre a cicatrização (Schirato et al., 2006; Vasconcelos, 2011; Araújo et al., 2020; Novaes & Novaes, 2021; Araújo, 2021).

4. Conclusão

Pode-se concluir, a partir dos estudos selecionados na presente pesquisa, que o *A. occidentale* possui propriedades terapêuticas significativas, com destaque para o potencial anti-inflamatório e cicatrizante em lesões cutâneas inflamatórias, em razão da presença de metabólitos secundários capazes de atuar biologicamente em diferentes estágios dos processos inflamatórios de afecções cutâneas diversas.

Dessa forma, é possível afirmar que o cajueiro se constitui como uma espécie vegetal de grande potencialidade medicinal, visto que seus compostos fitoquímicos se mostraram farmacologicamente ativos. Ademais, apresenta vantagens no que concerne à fácil disponibilidade, principalmente nas regiões norte e nordeste do Brasil, e ao baixo custo associado, condizente ao uso de diferentes plantas medicinais e/ou fitoterápicos. No entanto, é válido salientar a necessidade de mais estudos experimentais de caráter toxicológico para avaliar com maior confiabilidade o perfil de segurança do uso desta espécie para os fins terapêuticos aos quais o *A. occidentale* já foi empregado em pesquisas anteriores, se mostrando promissor.

Referências

- Araújo, J. D. I. (2021). Evidências sobre a utilização do extrato de caju (*Anacardium occidentale*) na cicatrização de feridas [Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade Unirb Arapiraca]. <http://dspace.unirb.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/313/TCC.pdf>
- Araújo, J. M. D., et al. (2024). *Anacardium occidentale* L. (cajueiro) na cicatrização de feridas: Uma revisão sistemática da literatura. *Jornal de Enfermagem e Saúde*. <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/27048>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2006). Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf
- Etienne, R., Viegas, F. P. D., & Viegas Junior, C. (2021). Pathophysiological aspects of inflammation and drug design: An updated overview. *Revista Virtual de Química*, 13(1), 167-191. <https://doi.org/10.21577/1984-6835.20200138>
- Furtado, R. A. A., et al. (2019). Ação do gel *Anacardium occidentale* L. associado ao ultrassom terapêutico no processo de cicatrização em camundongos. *Revista Saúde (Sta. Maria)*. <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/35474>
- González, C. V. S., Thum, M., Ramalho, A. O., Silva, O. B., Coelho, M. F., Queiroz, W. M. S., ... & Santos, V. L. C. G. (2019). Análise da “1ª Recomendação Brasileira para o Gerenciamento de Biofilme em Feridas Crônicas e Complexas”. *ESTIMA - Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, 17, e1819. https://doi.org/10.30886/estima.v17.783_PT

- Lima, C. A. V., & Raimundo, R. J. S. (2024). Tratamentos estéticos para estrias. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 7(14), e141105. <https://doi.org/10.55892/jrg.v7i14.1105>
- Novaes, T. E. R., & Novaes, A. S. R. (2021). Análise dos potenciais medicinais do cajueiro (*Anacardium occidentale* Linn): Uma breve revisão. *Research Society and Development*, 10(1), 1-7. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11838>
- Padilha, J. A., Duarte, P. H. M., Santos, W. V., Oliveira, J. N. M., Mamede, C. A. G. S., Sousa, S. C. D., Ramalho, L. S. N., & Diniz, M. F. F. M. (2020). Ensaio farmacológico clínico de fase II com creme do extrato bruto da casca do *Anacardium occidentale* L. no tratamento de lesões inflamatórias da articulação do punho. *Archives of Health Investigation*, 8(10). <https://doi.org/10.21270/archi.v8i10.4719>
- Palácio, S. B., Penello, S. O., Monteiro, C. T. M., Marchetti, R. C. H., Graeff, A. A., Paiva, M. J. B., ... & Teixeira, M. C. (2024). Application of wound dressings based on bacterial cellulose in the healing of chronic and complex wounds: Trends and perspectives. *Research, Society and Development*, 13(2), e1813244920. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i2.44920>
- Pena, F. A., Franklin, R. S., Almeida, K. L., Xavier, J. C., Amaro, M. O. F. C., & Camilo, A. (2024). Manual histológico: Fases do processo de cicatrização da pele. Viçosa, Minas Gerais.
- Persilva, M. (2019). Laserterapia de baixa intensidade no tratamento adjuvante em lesões cutâneas: Uma revisão bibliográfica. *Revista Feridas*, 7(36), 1241-1248. <https://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/1270>
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*. <https://www.scielo.br/j/ape/a/z7zZ4Z4GwYV6FR7S9FHTByr/>
- Santos, L. V. O., Santos, C. O., & Libório-Lago, C. C. (2024). Ozonioterapia no processo de cicatrização de feridas. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 7(14), e14977. <https://doi.org/10.55892/jrg.v7i14.977>
- Shirato, G. V., et al. (2006). O polissacarídeo do *Anacardium occidentale* L. na fase inflamatória do processo cicatricial de lesões cutâneas. *Ciência Rural*, 36(1), 149-154. <https://www.scielo.br/j/cr/a/Y9ZsHmcRGdN7m5zJ74NvqCv>
- Silva, D. C. G., et al. (2023). *Anacardium occidentale* L. (cajueiro) in the healing of skin wounds: An experimental study in rats. *Acta Cirúrgica Brasileira*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10624227/>
- Silva, N. C., Bezerra, B. J. S., Simão, E. P., Tenório, F. C. A. M., Aragão Neto, A. C., Santos, N. P. S., ... & Andrade, F. M. (2024). Morfofisiologia da pele e o processo de envelhecimento cutâneo. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 24(4), e16051. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/16051>
- Teodoro, E. E. C. (2024). Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) e seu uso na cicatrização de feridas: Uma revisão de escopo [Dissertação de mestrado, Centro Universitário Anhanguera de São Paulo].
- Vasconcelos, M. S. (2011). Atividades antioxidante, anti-inflamatória e cicatrizante do caju (*Anacardium occidentale* L.) [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Ceará]. https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/17797/3/2011_dis_msvasconcelos.pdf
- World Health Organization. (2024). WHO Global Traditional Medicine Centre: Catalysing ancient wisdom and modern science for the health of people and the planet. WHO. <https://www.who.int/activities/who-global-traditional-medicine-centre>