



FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)





FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)

G Medicamento
Genérico

**VENDA SOB
PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Contém: 30 comprimidos

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDP
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
 Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Débora Luana Ribeiro Pessoa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
F233	Farmácia hospitalar e clínica e prescrição farmacêutica 3 / Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0945-8 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.458231701 1. Farmácia. 2. Medicamentos. I. Pessoa, Débora Luana Ribeiro (Organizadora). II. Título. CDD 615
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

A obra “Farmácia hospitalar e clínica e prescrição farmacêutica 3” que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 25 capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas e Ciências da Saúde. A obra abordará de forma interdisciplinar trabalhos originais, relatos de caso ou de experiência e revisões com temáticas nas diversas áreas de atuação do profissional Farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.

O objetivo central foi apresentar de forma sistematizada e objetivo estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à atenção e assistência farmacêutica, plantas medicinais, farmacologia, COVID-19, entre outras áreas. Estudos com este perfil podem nortear novas pesquisas na grande área das Ciências Farmacêuticas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pelas Ciências Farmacêuticas, apresentando artigos que apresentam estratégias, abordagens e experiências com dados de regiões específicas do país, o que é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra “Farmácia hospitalar e clínica e prescrição farmacêutica 3” apresenta resultados obtidos pelos pesquisadores que, de forma qualificada desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados. Boa leitura!

Débora Luana Ribeiro Pessoa

CAPÍTULO 1 1

A INTERVENÇÃO DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CAUSADAS PELO USO INDISCRIMINADO DE DESCONGESTIONANTES NASAIS

Joselia Pereira Lopes
Kamilla Carlos Silva
Kyara Barroso do Nascimento
Laura Alves Ribeiro Braga
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317011>

CAPÍTULO 2 14

ADESÃO AO REGIME TERAPÊUTICO FARMACOLÓGICO NA PESSOA IDOSA COM HIPERTENSÃO ARTERIAL

Carlos Pires Magalhães
João Ricardo Miranda da Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317012>

CAPÍTULO 327

ANÁLISE DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS EM FITOTERÁPICOS: UMA REVISÃO

Milenna Eduarda de Melo Feitosa
Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317013>

CAPÍTULO 436

ANÁLISE E PERSPECTIVAS DO DESCARTE DE MEDICAMENTOS EM DOMICÍLIO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Matheus Oliveira de Souza
Lauane Ramos de Matos
João Paulo Assunção Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317014>

CAPÍTULO 553

ANÁLISE DO SEDIMENTO DO SOLO DE QUATRO PRAIS DE SANTARÉM-PARÁ: AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO POR PARASITAS HUMANOS

Anderson da Silva Oliveira
Pollyana Cardoso Canto
Renêh Pinto de Castro
Cassiano Junior Saatkamp

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317015>

CAPÍTULO 667

ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO BRASIL – DESAFIOS INERENTES A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sanã Souza Maia

Lustarllone Bento de Oliveira
 Ilan Iginio da Silva
 Rodrigo Lima dos Santos Pereira
 Leandro Pedrosa Cedro
 Marília Pereira Lima
 Nathalia Pereira de Lima Martins
 Marcela Gomes Rola
 Bruno Henrique Dias Gomes
 Luiz Olivier Rocha Vieira Gomes
 João Marcos Torres do Nascimento Mendes
 Vinícios Silveira Mendes
 Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317016>

CAPÍTULO 779

BENEFÍCIOS DO CONSUMO DE CHÁ VERDE (*CAMELLIA SINENSIS*) POR PACIENTES HIPERTENSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

João Rodrigues da Silva Neto
 José Edson de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317017>

CAPÍTULO 889

DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE DE DISPERSÕES DE GOMA XANTANA: UMA ABORDAGEM SIMPLIFICADA DE AULA PRÁTICA

Jéssica Brandão Reolon
 Marcel Henrique Marcondes Sari
 Luana Mota Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317018>

CAPÍTULO 999

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE NO DIAGNÓSTICO DE HIV COM USO DE TESTES RÁPIDOS

Vanessa Manhães Tavares Jorge
 Luiz Claudio Pereira Ribeiro
 Luiz Henrique Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317019>

CAPÍTULO 10..... 109

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE ÁCIDO ASCÓRBICO EM DIFERENTES MARCAS FARMACÊUTICAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Giovanna Cardoso de Souza
 Louise Ribeiro Negrão
 Maria Vitória de Paiva Rodrigues
 Walisson de Jesus Caetano
 Mirella Andrade Silva Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170110>

CAPÍTULO 11 123**HIPERTENSÃO NA GESTAÇÃO: UMA ANÁLISE DO USO DE FITOTERÁPICOS**

Tamirys Nyanne da Silva Andrade
Ellen Daiane Borges dos Santos Melo
Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170111>

CAPÍTULO 12..... 133**DIABETES *MELLITUS*: RELATO DE EXPERIÊNCIA REALIZADO ATRAVÉS DO PROJETO DE EXTENSÃO DESENVOLVIDO AO LONGO DA PANDEMIA DO COVID-19**

Anna Virgínia Bisognin Felice
Elisangela Colpo
Lilian Oliveira de Oliveira
Minéia Weber Blattes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170112>

CAPÍTULO 13..... 139**IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO HOSPITALAR ATUANDO FRENTE A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS**

Cinthia de Lira Gomes
João Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170113>

CAPÍTULO 14..... 148**OBTENÇÃO DE GRÂNULOS POR VIA ÚMIDA E AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE FLUXO: UMA ABORDAGEM SIMPLIFICADA DE AULA PRÁTICA**

Marcel Henrique Marcondes Sari
Jéssica Brandão Reolon
Luana Mota Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170114>

CAPÍTULO 15..... 159**O USO DE DULOXETINA NO MANEJO DE FIBROMIALGIA E DOR NEUROPÁTICA**

Heloísa Aparecida Santos Oliveira
Jaqueline Pereira Cardoso
Josineide de Oliveira Gomes
Jussara Braz de Lima
Letícia Sousa do Nascimento
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170115>

CAPÍTULO 16..... 174**O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO DA INFECÇÃO URINÁRIA**

EM IDOSO

Lucas Daniel Miranda
 Thiago Tássis dos Santos
 Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170116>

CAPÍTULO 17..... 187**A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO PARA O ACESSO AOS MEDICAMENTOS DO COMPONENTE ESPECIALIZADO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

Rafael Vitor Rodrigues do Nascimento
 Lindineis Barbosa da Fonseca
 João Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170117>

CAPÍTULO 18..... 198**PAPEL DO FARMACÊUTICO CLÍNICO HOSPITALAR NA PREVENÇÃO DE REAÇÕES ADVERSAS**

Jonathan Gonçalves da Silva
 Júlia Maria de Moraes Oliveira
 Kalliston Gomes Morais Bastos
 Larissa Pereira Chagas
 Mirella Andrade Silva Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170118>

CAPÍTULO 19.....209**PESQUISA, DESENVOLVIMENTO, PRODUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE VACINAS**

Luiz Henrique da Silva Pereira
 Rhana Cavalcanti do Nascimento
 Kelly Viviane dos Santos Silva Botelho
 Esaú Simões da Silva
 Leidyane Karolaine Barbosa da Silva
 Gerlane Ferreira da Silva Araújo
 Jadon Jorge Oliveira da Silva
 Camila Gomes de Melo
 Maria Joanellys dos Santos Lima
 Aline Silva Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170119>

CAPÍTULO 20222**REVISÃO DA FARMACOTERAPIA DE PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS QUE FAZEM O USO DE IMUNOSSUPRESSORES**

Raul Victor Soares Barbosa
 Jessica Alves de Santana
 Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170120>

CAPÍTULO 21.....232**USO DA ALOE VERA E SEUS BENEFÍCIOS NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO**

Mylena Coutinho Barbosa do Rego

Lucas Berto Ferreira Silva

José Edson de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170121>**CAPÍTULO 22244****USO DA ESPINHEIRA SANTA PARA GASTRITE: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Ytalla Tayná Saraiva Galvão

José Edson de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170122>**CAPÍTULO 23257****USO MEDICINAL E APLICAÇÕES DA CORAMA (*Kalanchoe pinnata*) - UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Maria Rayane Matos de Sousa Procópio

Janara Pereira Rodrigues

Tereza Raquel Pereira Tavares

Camila Araújo Costa Lira

Kamila de Lima Barbosa

Daniele Campos Cunha

Anayza Teles Ferreira

Antonia Ingrid da Silva Monteiro

Ângelo Márcio Gonçalves dos Santos

Maria Luiza Lucas Celestino

Andreson Charles de Freitas Silva

José Diogo da Rocha Viana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170123>**CAPÍTULO 24268****AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR (SAC) COMO FERRAMENTA NA MELHORIA PRODUTIVA DE UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE ANÁPOLIS-GOIÁS**

Clara Elis Garcez Lopes

Jordana Silva Fabrini

Danny Suelen Santos Soares

Janáina Andréa Moscatto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170124>**CAPÍTULO 25280****O ÓLEO DE WINTERGREEN, SALICILATO DE METILA, E SUAS DIVERSAS APLICAÇÕES**

Sandro Luiz Barbosa dos Santos

Patrícia Gomes Fonseca

Millton de Souza Freitas
Stanlei Ivair Klein
Natália de Souza Freitas
Tássio Trindade Mazala

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170125>

SOBRE A ORGANIZADORA290

ÍNDICE REMISSIVO 291

USO DA ALOE VERA E SEUS BENEFÍCIOS NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

Data de submissão: 31/10/2022

Data de aceite: 02/01/2023

Mylena Coutinho Barbosa do Rego

Centro Universitário Unifavip. Caruaru-PE
<https://orcid.org/0000-0001-6089-3275>

Lucas Berto Ferreira Silva

Centro Universitário Unifavip. Caruaru-PE
<https://orcid.org/0000-0002-2375-9357>

José Edson de Souza Silva

Centro Universitário Unifavip. Caruaru-PE
<https://orcid.org/0000-0003-4926-4747>

RESUMO: A Aloe vera (*Aloe barbadensis* Miller) é uma das plantas medicinais mais conhecidas, tendo sido utilizada por mais de 5.000 anos por inúmeras civilizações e se mantendo presente até os dias de hoje ao redor do mundo devido sua utilização para tratamento de feridas, queimaduras e retardo do envelhecimento celular. O potencial da Aloe vera para tratamento de lesões de pele, sejam elas queimaduras, feridas ou até cânceres de pele, está associado a sua grande variedade de compostos como vitaminas, minerais e aminoácidos, além de enzimas, açúcares naturais e compostos bioativos com funções antimicrobianas, anti-inflamatórias, anti séptica e de fortalecimento do sistema

imunológico e circulação sanguínea. Dessa forma, por meio de uma revisão integrativa, o presente estudo buscou descrever os benefícios relacionados ao uso da Aloe vera no processo de cicatrização de feridas. Nesse contexto, as propriedades benéficas da Aloe vera podem se dar pela presença de alguns componentes em seu gel, como o glucomano (polissacarídeo rico em manose) e a giberelina (hormônio de crescimento encontrado em vegetais), que possuem um mecanismo de interação e ativação de fibroblastos, elevando sua ação, seu grau de reticulação e alterando sua composição. Dessa forma, pode ser observada uma maior velocidade na retração de feridas e melhora na resistência do tecido cicatricial.

PALAVRAS-CHAVE: Aloe vera; Cicatrização; Ferimentos e Lesões.

USE OF ALOE VERA AND ITS BENEFITS IN THE HEALING PROCESS

ABSTRACT: Aloe vera (*Aloe barbadensis* Miller) is one of the best known medicinal plants, having been used for more than 5,000 years by numerous civilizations and remaining present to this day around the world due to its use for the treatment of

wounds, burns and delayed cell aging. The potential of Aloe vera for the treatment of skin lesions, whether burns, wounds or even skin cancers, is associated with its wide variety of compounds such as vitamins, minerals and amino acids, as well as enzymes, natural sugars and bioactive compounds with antimicrobial, anti-inflammatory, antiseptic and strengthening functions of the immune system and blood circulation. Thus, through an integrative review, the present study sought to describe the benefits related to the use of Aloe vera in the wound healing process. In this context, the beneficial properties of Aloe vera can be due to the presence of some components in its gel, such as glucoman (polysaccharide rich in mannose) and gibberellin (growth hormone found in plants), which have a mechanism of interaction and activation of fibroblasts, increasing their action, their degree of crosslinking and altering their composition. In this way, a higher speed in wound retraction and improvement in the resistance of scar tissue can be observed.

KEYWORDS: Aloe vera; Healing; Wounds and Injuries.

1 | INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano, representando cerca de 15-20% de sua massa total e é responsável por formar uma cobertura externa do corpo organismo. Além desta função, a pele também é responsável por desempenhar outras funções fisiológicas como: impedimento de extravasamento de líquidos para o meio externo, garante proteção por formar uma barreira, excreção de produtos fisiológicos como suor produzido por glândulas, regulação da temperatura corporal e captação de estímulos sensoriais (NGUYEN; SOULIKA,2019).

Portanto, observa-se que a pele constitui uma barreira inicial do organismo. No entanto, esta pode ser rompida como por lesões que causam descontinuidade deste órgão, resultando em feridas. Diante dessa situação, o próprio organismo responde fisiologicamente dando início a uma cascata de processos metabólicos e atividade celular a fim de restaurar a integridade deste órgão e garantir a homeostase do organismo lesionado (SOUZA; CASTRO; SILVA, 2021).

A partir daí inicia-se o processo de cicatrização tecidual, o qual pode ser dividido em quatro fases: hemostasia, inflamatória, proliferativa e de remodelação. A hemostasia corresponde ao início do processo de cicatrização e ocorre minutos ou horas após o trauma (ELLIS; LIN; TARTAR, 2018).

A próxima fase do processo de cicatrização é a inflamatória, a qual ocorre entre um e três dias após o trauma e é marcada pela presença de diversos mediadores pró-inflamatórios que células essenciais no processo de cicatrização como neutrófilos e macrófagos para a região lesionada (MORTON; PHILLIPS, 2016).

Em seguida a fase proliferativa se inicia, a qual ocorre entre quatro e vinte e um dias após a lesão ter sido provocada. Por se tratar de uma fase de reparo, ressalta-se que nem todas as feridas progridem da fase inflamatória até a fase proliferativa, como é o caso de

feridas crônicas. Por fim, o tecido de granulação é remodelado em uma cicatriz (fase de remodelação) (ELLIS; LIN; TARTAR, 2018).

Diante desse contexto, a literatura atual aponta que os produtos naturais podem contribuir para o processo de cicatrização ao desempenhar funções anti-inflamatórias, antioxidantes, antibacterianas e de síntese de pró-colágeno. Os efeitos medicinais dos produtos naturais estão relacionados aos seus componentes fitoquímicos bioativos como por exemplo: taninos, óleos essenciais, alcalóides, flavonóides, saponinas e compostos fenólicos (IBRAHIM et al., 2018). Dentre as diversas plantas utilizadas na medicina tradicional, destaca-se a Aloe vera que possui compostos bioativos capazes de estimular a angiogênese, um processo primordial na cicatrização de feridas (FARZADINIA et al., 2016).

O monossacarídeo que mais se associa a atividade farmacológica da Aloe vera no processo de cicatrização é o Manose-6-fosfato, o qual tem a capacidade de se ligar aos receptores de membrana de células como macrófagos e fibroblasto, induzindo-as a proliferarem no microambiente da lesão. Este aumento celular contribui para o processo de cicatrização, visto que o maior número de fibroblastos implica em uma maior síntese de colágeno, garantindo maior resistência de tração à ferida (AZEVEDO et al., 2019). Além deste, outro componente da Aloe vera que desempenha um papel fundamental na cicatrização tecidual a partir da ativação de macrófagos e estimulação do sistema imunológico (JOSE; JOSEPH; JOY, 2021).

Sendo assim o presente estudo tem como objetivo descrever, de acordo com a literatura, os benefícios relacionados ao uso da Aloe vera no processo de cicatrização de feridas.

2 | MÉTODO

Este projeto trata-se de uma pesquisa de revisão da literatura. Os pesquisadores seguiram os seis passos estabelecidos por Mendes, Silveira e Galvão (2008): construção do problema de pesquisa; busca na literatura e seleção de estudos para compor a amostra; categorização dos estudos selecionados; análise dos estudos; interpretação dos resultados e apresentação.

A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados indexadas: Scientific Eletronic Library (SciELO), Medical Literature Library of Medicine (Medline) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Foram selecionados artigos completos com ano de publicação entre 2012 até os dias atuais, nos idiomas inglês ou português. A busca nas bases de dados ocorreram com os termos livres/ palavras-chave: Aloe vera (Aloe vera/Aloe vera), Cicatrização (Wound Healing/Cicatrización de Heridas), Ferimentos e Lesões (Wounds and Injuries/Heridas y Lesiones). Os referidos termos foram combinados com o uso do operador booleano “AND”, de acordo com os desfechos de interesse.

Os pesquisadores coletaram os dados de identificação dos artigos, abrangendo os autores das obras, o ano de publicação e a revista. Em seguida, foram extraídos dados sobre o tipo de estudo dos artigos selecionados, além da via de administração e efeitos observados a partir da utilização do extrato de aloe vera para tratamento da lesão. Os dados coletados foram dispostos em planilhas no Excel para posterior análise.

Foram incluídos na amostra desta pesquisa artigos disponíveis na íntegra para leitura, publicados nos últimos cinco anos e que tratam dos efeitos do uso do extrato de aloe vera no tratamento de feridas. Enquanto que os critérios de exclusão foram artigos repetidos e literatura cinzenta, como publicações em anais, trabalhos de conclusão de curso e dissertações.

Os pesquisadores organizaram os dados coletados em uma planilha no excel a fim de otimizar a análise dos dados. Em seguida, foi feita uma análise comparativa com os dados extraídos, seguido de uma interpretação e posterior apresentação dos resultados em um quadro no artigo resultante deste projeto.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados resultou na identificação de 346 produções, sendo 323 na MEDLINE e 23 na LILACS. Os 12 artigos repetidos foram removidos, enquanto que, após a leitura de título e resumo, mais 320 artigos foram excluídos da amostra por se tratarem de dissertações, monografias, estudos de revisão ou que não descreveram os efeitos do uso da aloe vera no processo de cicatrização. Portanto, 14 artigos seguiram para a etapa de elegibilidade e foram incluídos nesta revisão (Figura 1).

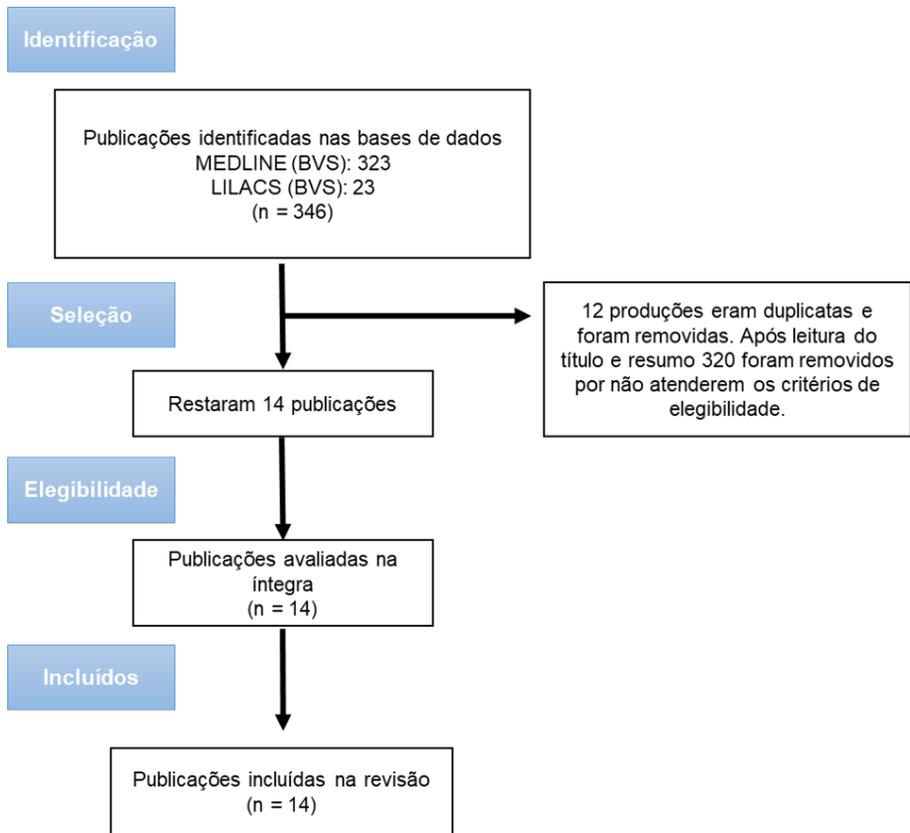


Figura 1. Fluxograma de seleção de artigos.

No quadro 1 constam informações de identificação e caracterização dos estudos da amostra no que diz respeito aos autores, país de publicação, idioma, objetivo da pesquisa, bem como a população ou amostra utilizada.

Citação	País	Idioma	Objetivo	População/amostra
MEHRA et al., 2022	Índia	Inglês	Construir scaffolds bioativos microporosos de gelatina-ácido hialurônico impregnados com gel de aloe-vera (Gela/HA/AvG), e avaliar sua eficácia na cicatrização de queimaduras de espessura parcial	Ratos Sprague Dawley infligidos com queimaduras de espessura parcial
DOLUOGLO et al., 2022	Turquia	Inglês	Pesquisar o efeito da Aloe vera aplicada topicamente após uma uretroplastia com placa incisa tubularizada (TIPU)	Total de 30 ratos machos albinos Wistar
IMBARAK et al., 2021	Egito	Inglês	Avaliar o efeito de aloe vera versus células-tronco mesenquimais (MSCs) na queimadura profunda de segundo grau induzida experimentalmente	Sessenta ratas albinas adultas randomizadas em 6 grupos
GULEKEN et al., 2021	Turquia	Inglês	Carregar Aloe Vera (AV) e óleo de Hypericum perforatum (HPO) com PCL/Ge (Poly (É-caprolactona)/Gelatina) polimérico biodegradável pelo método de eletrofiação em curativos de nanofibra em um modelo experimental de ferida diabética para comparar o efeito de cicatrização de feridas diabéticas	Ratos machos albinos Wistar com diabetes tipo 2
TAQWIM HIDAYAT et al., 2021	Indonésia	Inglês	Examinar a eficácia do óleo de Aloe vera ozonizado na resposta de cicatrização de feridas de tecido defeituoso de espessura total em ratos Sprague-Dawley, avaliada pela espessura do colágeno e pelo número de fibroblastos	Ratos Sprague-Dawley
TARIQ et al., 2021	Paquistão	Inglês	Preparar formulações eficazes derivadas de seda em combinação com extrato vegetal (gel de Aloe vera) para acelerar o processo de cicatrização de feridas em camundongos diabéticos	Camundongos albinos diabéticos
ALI et al., 2021	Paquistão	Inglês	Avaliar os efeitos da administração oral de Aloe vera para feridas cutâneas excisionais em ratos Sprague Dawley	Ratos Sprague Dawley
ABBASI et al., 2020	Irã	Inglês	Avaliar a segurança e eficácia de uma nova pomada tópica para a pele com ingredientes naturais (aloe vera, mel e hortelã-pimenta) para o curativo de áreas doadoras de enxertos de pele	Pacientes que foram encaminhados para enxerto de pele de espessura parcial após queimaduras ou feridas cirúrgicas no couro cabeludo ou na área da face

ZADEH GHARABOGHAZ; FARAHPOUR; SAGHAIE, 2020	Irã	Inglês	Avaliar o efeito da co-administração de pomadas preparadas a partir de extrato hidroetanólico de <i>Teucrium polium</i> (TPEO) e gel de Aloe vera (AVGO) na cicatrização de feridas excisionais em um modelo de camundongo diabético	Camudongos diabéticos
SURAKUNPRAPHA et al., 2020	Tailândia	Inglês	Determinar se a adição de extratos de ervas ao gel cicatrizante aumentaria o efeito curativo de cicatrizes pós-esternotomia	Pacientes que realizaram esternotomia mediana
NAJAFIAN et al., 2019	Irã	Inglês	Avaliar a eficácia do gel de Aloe vera/ <i>Plantago major</i> (gel de <i>Plantavera</i>) na cicatrização de úlcera do pé diabético	Quarenta pacientes com úlcera do pé diabético
BURUSAPAT et al., 2018	Tailândia	Inglês	Avaliar a eficácia do aloe vera para queimaduras e locais doadores de enxerto de pele de espessura parcial	Pacientes submetidos à retirada de enxerto de pele de espessura parcial da coxa
PANAHI et al., 2015	Irã	Inglês	Avaliar o efeito de um creme de combinação de Aloe vera e azeite (AVO) no processo de cicatrização de feridas crônicas	Pacientes com feridas crônicas
MOLAZEM et al., 2015	Irã	Inglês	Determinar a eficácia do curativo com gel de aloe vera na cicatrização de feridas de cesariana	90 mulheres submetidas a cesariana no hospital Amiral-Momenin (Gerash, Irã)

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos na revisão.

No quadro 2 são apresentados dados referentes ao tipo de ferida na qual a pesquisa se desenvolve, além das vias de administração e os efeitos observados a partir da aplicação do produto no processo de cicatrização.

Citação	Tipo de ferida	Via de administração	Principais desfechos no processo de cicatrização
MEHRA et al., 2022	Lesões induzidas por queimaduras	Tópica	O estudo de retração da ferida juntamente com a cintilografia gama in vivo indicou que os scaffolds Gela/HA/AvG foram capazes não apenas de reduzir a inflamação local mais rapidamente, mas também de acelerar a regeneração da derme
DOLUOGLO et al., 2022	Feridas decorrentes da cirurgia de uretrocopia	Tópica	A aplicação tópica de Aloe vera em um modelo de uretrocopia com placa incisiva tubular criada cirurgicamente diminuiu a inflamação e a fibrose que podem afetar as taxas de sucesso desta operação
IMBARAK et al., 2021	Queimaduras	Tópica	Aloe vera tópica promoveu cicatrização de feridas de queimaduras mais rápida e melhor do que a injeção intradérmica de MSCs

GULEKEN et al., 2021	Feridas diabéticas	Tópica	Tanto o óleo de <i>Hypericum perforatum</i> , quanto o de <i>Aloe vera</i> , podem ser usados como alternativa para a cicatrização e tratamento de feridas cirúrgicas diabéticas, no entanto, <i>Hypericum perforatum</i> dá melhores resultados para aplicação bio-nano
TAQWIM HIDAYAT et al., 2021	Feridas de tecido defeituoso de espessura total	Tópica	O óleo de <i>Aloe vera</i> ozonizado é eficaz no aumento da resposta de cicatrização de defeitos de espessura total, levando ao aumento do número de fibroblastos e espessamento de colágeno que, por sua vez, acelera a cicatrização de feridas
TARIQ et al., 2021	Feridas diabéticas	Tópica	As feridas que foram tratadas com tais formulações exibiram um crescimento aumentado de vasos sanguíneos, fibras de colágeno e inflamação muito reduzida.
ALI et al., 2021	Feridas cutâneas excisionais	Oral	<i>Aloe vera</i> melhora a cicatrização aumentando o conteúdo de colágeno, melhorando a angiogênese e a quimiotaxia
ABBASI et al., 2020	Feridas de áreas doadoras de enxerto de pele	Tópica	A pomada tópica natural investigada pode ser uma alternativa aceitável à vaselina para promover efetivamente a cicatrização de feridas, prevenir infecções e cicatrizes, reduzir a dor e confortar o paciente
ZADEH GHARABOGHAZ; FARAHPOUR; SAGHAIE, 2020	Feridas excisionais diabéticas	Tópica	A co-administração tópica de TPEO + AVGO acelerou a cicatrização de feridas diabéticas abertas através do encurtamento da fase inflamatória e aumento da proliferação celular e deposição de colágeno
SURAKUNPRAPHA et al., 2020	Cicatrizes pós-esternotomia	Tópica	As cicatrizes pós-esternotomia tendem a ter melhor vascularização e pigmentação quando tratadas com gel de silicone mais extratos de ervas
NAJAFIAN et al., 2019	Úlcera do pé diabético	Tópica	O gel tópico reduziu significativamente a superfície da úlcera em relação ao grupo controle. Parece ser um tratamento eficaz, barato e seguro.
BURUSAPAT et al., 2018	Queimaduras e locais doadores de enxerto de pele de espessura parcial	Tópica	O gel tópico de <i>aloe vera</i> demonstrou significativamente a cicatrização acelerada do enxerto de pele de espessura parcial no local doador, mas não mostrou alívio significativo da dor.
PANAHI et al., 2015	Feridas crônicas	Tópica	O creme AVO acelera significativamente a cicatrização biológica de feridas crônicas e ajuda a reduzir a intensidade da dor com maior eficácia em comparação com o creme de fenitoína.
MOLAZEM et al., 2015	Feridas de cesarianas	Tópica	Foi observada diferença significativa entre os dois grupos, grupo controle e grupo tratado com gel de <i>aloe vera</i> , no que diz respeito ao escore de cicatrização da ferida 24 horas após a operação.

Quadro 2. Aspectos relacionados ao uso de *Aloe Vera* e seus benefícios para cicatrização da ferida.

Um estudo realizado em ratos Sprague-Dawley, efetivado para examinar a eficácia do óleo de Aloe vera (AV) ozonizado na resposta de cicatrização de feridas em tecidos defeituosos de espessura total, concluiu que as aplicações tópicas padrões por 7 dias do óleo de AV foram eficazes para o aumento da resposta de cicatrizes. Sendo identificada a elevação do número de fibroblastos e espessura do colágeno, de forma a acelerar o processo de cicatrização de feridas (TAQWIM HIDAYAT et al., 2021). Corroborando com os achados de Imbarak e colaboradores (2021), que afirmaram que a utilização tópica de AV promove uma cicatrização de feridas de queimaduras mais veloz que injeções intradérmicas de células-tronco mesenquimais.

Em contrapartida, para Doluoglo et al. (2022), a AV aplicada topicamente após uretrotomia com placa incisa tubularizada, foi uma ferramenta responsável pela diminuição da inflamação e fibrose, podendo assim influenciar diretamente no sucesso da operação. Todavia, o uso da AV oral, após treze dias de aplicação padrão tópica, melhorou substancialmente a cicatrização de feridas cutâneas excisionais em ratos Sprague-Dawley. Onde, segundo os autores, o efeito foi ocasionado devido ao aumento do conteúdo do colágeno e melhora da angiogênese e da quimiotaxia (ALI et al., 2021).

Quando testada em queimaduras e locais doadores de enxerto de pele de espessura parcial, foi verificada uma diferença estatisticamente significativa na taxa de epitelização em favor do grupo de AV. Sendo identificada uma epitelização mais rápida, embora não tenha sido evidenciado nenhum alívio significativo da dor (BURUSAPAT et al., 2018). Quanto à utilização em feridas crônicas, um estudo avaliou as propriedades de um creme combinado de AV e azeite. Em seus resultados, após o tratamento padrão com período de 30 dias, evidenciou-se a aceleração biológica da cicatrização de feridas crônicas que receberam o creme, apresentando, inclusive, uma melhor eficácia que o creme de fenitoína (PANAHI et al., 2015).

Nesse contexto, as propriedades benéficas da AV podem se dar pela presença de alguns componentes em seu gel, como o glucomano (polissacarídeo rico em manose) e a giberelina (hormônio de crescimento encontrado em vegetais), que possuem um mecanismo de interação e ativação de fibroblastos, elevando sua ação, seu grau de reticulação e alterando sua composição. Dessa forma, pode ser observada uma maior velocidade na retração de feridas e melhora na resistência do tecido cicatricial (SURJUSHE et al., 2008; NAJAFIAN et al., 2019).

Um outro ensaio construiu scaffolds bioativos microporosos de gelatina-ácido hialurônico impregnados com gel AV para avaliar sua eficácia na cicatrização de queimaduras de espessura parcial. Em sua conclusão, o estudo concluiu que estes scaffolds foram capazes de reduzir a inflamação local mais rapidamente e acelerar a regeneração da derme (MEHRA et al., 2022). Estes achados confirmam que a presença da manose-6-fosfato, principal constituinte da AV, é encarregada pela proliferação dos fibroblastos e aumento da atividade dos macrófagos, tendo sua liberação intensificada na fase da remodelação

(MEDEIROS; DANTAS-FILHO, 2016).

AAV carregada com óleo de *Hypericum perforatum* e gelatina polimérica biodegradável pode ser uma boa alternativa para o tratamento de feridas cirúrgicas diabéticas. Entretanto, segundo Guleken et al. (2021), o *Hypericum perforatum* apresentou melhores resultados para aplicação bio-nano. Nesse cenário de associações, também foi estudado o conjunto da AV com derivadas da seda. A análise dos resultados revelou que as feridas tratadas com essas formulações exibiram um crescimento elevado de vasos sanguíneos e fibras de colágeno e uma redução na inflamação (TARIQ et al., 2021).

Quando associada com mel e hortelã-pimenta, numa formulação de pomada tópica natural, a AV se apresentou como uma alternativa aceitável quando comparada a vaselina no tratamento de feridas decorrentes de áreas doadoras de enxertos de pele. Seus benefícios foram relacionados a promoção eficaz das lesões, prevenindo infecções e cicatrizes, reduzindo dores e até confortando o paciente (ABBASI et al., 2020). A co-administração de pomadas preparadas a partir de extrato hidroetanólico de *Teucrium polium* e AV em feridas excisionais, em camundongos diabéticos, demonstrou um encurtamento da fase inflamatória e aumento da proliferação e deposição de colágeno (ZADEH GHARABOGHAZ; FARAHPOUR; SAGHAIE, 2020).

Outro fato interessante, foi o dos resultados encontrados por Surakunprapha e colaboradores (2020). Nesta pesquisa, ao determinar se a adição de extratos de ervas (*Allium cepa*, *Centella Asiatica*, *Aloe vera* e *Paper Mulberry*) aos géis cicatrizantes haveria efeito curativo de cicatrizes pós-esternomia, tendeu a melhorar a vascularização e pigmentação. Ainda neste cenário, quando comparada a popular sulfaziazina 1% em um método de amostragem consecutiva, a AV demonstrou promover uma cicatrização precoce de queimaduras de espessura parciais e superficiais. Resultando numa menor duração de epitelização da lesão, alívio da dor e melhor custo tratamento aos pacientes tratados com o gel à base de AV (SHAHZAD; AHMED, 2013).

4 | CONCLUSÃO

Os resultados dos achados da literatura demonstraram que o AV apresentou uma série de benefícios quando aplicados no tratamento de feridas, sejam elas crônicas ou agudas. Trata-se de um tema amplo e bem discorrido, visto a variedade de lesões existentes, incluindo as decorrentes de doenças crônicas, como a diabetes. Nesse sentido, embora algumas poucas controvérsias, os resultados são bastante satisfatórios quanto a aplicabilidade de concentrações do AV na aceleração dos processos de cicatrização.

Ainda evidencia-se o baixo custo, fácil acessibilidade e segurança dos produtos a base do extrato desta planta. Sendo uma ótima terapia alternativa para a cicatrização de lesões, embora estudos clínicos devam continuar sendo realizados e avaliados quanto às suas propriedades.

REFERÊNCIAS

- ABBASI, Mohammad Saeed et al. efficacy of a natural topical skin ointment for managing Split-Thickness skin graft donor sites: a pilot double-blind randomized controlled trial. **Advances in Skin & Wound Care**, v. 33, n. 7, p. 1-5, 2020.
- ALI, Fatima et al. Oral administration of aloe vera ameliorates wound healing through improved angiogenesis and chemotaxis in sprague dawley rats. **Current Pharmaceutical Biotechnology**, v. 22, n. 8, p. 1122-1128, 2021.
- AZEVEDO, Juliana Santos de Jesus et al. Is aloe vera effective for wound healing? The state of the art. **Journal of Oral Diagnosis**, v. 4, p. e20190005, 2019.
- BURUSAPAT, Chairat et al. Topical Aloe vera gel for accelerated wound healing of split-thickness skin graft donor sites: A double-blind, randomized, controlled trial and systematic review. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 142, n. 1, p. 217-226, 2018.
- DOLUOGLU, Omer Gokhan et al. The Histopathological Effect of Aloe Vera on the Wound Healing Process in a Surgically Created Tubularized Incised Plate Urethroplasty Model on Rats. **Journal of Investigative Surgery**, v. 35, n. 5, p. 1062-1066, 2022.
- ELLIS, Samantha; LIN, Elaine J.; TARTAR, Danielle. Immunology of wound healing. **Current dermatology reports**, v. 7, n. 4, p. 350-358, 2018.
- FARZADINIA, Parviz et al. Anti-inflammatory and wound healing activities of Aloe vera, honey and milk ointment on second-degree burns in rats. **The international journal of lower extremity wounds**, v. 15, n. 3, p. 241-247, 2016.
- GULEKEN, Zozan et al. Spectrochemical and biochemical assay comparison study of the healing effect of the Aloe vera and Hypericum perforatum loaded nanofiber dressings on diabetic wound. **Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy**, v. 254, p. 119639, 2021.
- IMBARAK, Nahla et al. Effect of mesenchymal stem cells versus aloe vera on healing of deep second-degree burn. **Stem Cell Investigation**, v. 8, 2021.
- IBRAHIM, Nurul'izzah et al. Wound healing properties of selected natural products. **International journal of environmental research and public health**, v. 15, n. 11, p. 2360, 2018.
- JADHAV, Ashwini S. et al. Review on Aloe Vera is used in medicinal plant. **Asian Journal of Research in Pharmaceutical Science**, v. 10, n. 1, p. 26-30, 2020.
- JOSE, Elseena; JOSEPH, Shilpa; JOY, Mariya. ALOE VERA AND ITS BIOLOGICAL ACTIVITIES. **World Journal of Current Medical and Pharmaceutical Research**, v.3, n.2, p. 21-26, 2021.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J.; ABRAHAMSOHN, P. **Histologia básica: texto e atlas**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- MEDEIROS, Aldo Cunha; DANTAS-FILHO, Antônio Medeiros. Cicatrização das feridas cirúrgicas. **Journal of surgical and clinical research**, v. 7, n. 2, p. 87-102, 2016.
- MEHRA, Lalita et al. Fabrication, characterization and evaluation of the efficacy of gelatin/hyaluronic acid microporous scaffolds suffused with aloe-vera in a rat burn model. **Journal of Biomaterials Applications**, v. 36, n. 8, p. 1346-1358, 2022.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.

MOLAZEM, Zahra et al. Aloe vera gel and cesarean wound healing; a randomized controlled clinical trial. **Global journal of health science**, v. 7, n. 1, p. 203, 2015.

MORTON, Laurel M.; PHILLIPS, Tania J. Wound healing and treating wounds: Differential diagnosis and evaluation of chronic wounds. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 74, n. 4, p. 589-605, 2016.

NAJAFIAN, Younes et al. Efficacy of aloe vera/plantago major gel in diabetic foot ulcer: a randomized double-blind clinical trial. **Current drug discovery technologies**, v. 16, n. 2, p. 223-231, 2019.

NGUYEN, A. V.; SOULIKA, A. M. The dynamics of the skin's immune system. **International journal of molecular sciences**, v. 20, n. 8, p. 1811, 2019.

PANAHI, Y. et al. Comparative trial of Aloe vera/olive oil combination cream versus phenytoin cream in the treatment of chronic wounds. **Journal of wound care**, v. 24, n. 10, p. 459-465, 2015.

SALEEM, Aisha et al. Aloe Vera Gel Effect on Skin and Pharmacological Properties. **Sch Int J Anat Physiol**, v. 5, n. 1, p. 1-8, 2022.

SANTOS, Tiago Lopes et al. Mecanismo de cicatrização visando tratamentos alternativos em feridas na equinocultura. In: Encontro Internacional de Produção Científica da UNICESUMAR, 2021. **Anais de Evento [...]** Maringá, Paraná. 2021, p. 1-11.

SHAHZAD, Muhammad Naveed; AHMED, Naheed. Effectiveness of Aloe Vera gel compared with 1% silver sulphadiazine cream as burn wound dressing in second degree burns. **J Pak Med Assoc**, v. 63, n. 2, p. 225-30, 2013.

SINGH, Bhuwanendra et al. Phytoconstituents and biological consequences of: A focused review Aloe vera. **Asian Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 4, n. 1, p. 17-22, 2018.

SURAKUNPRAPHA, Palakorn et al. Adding herbal extracts to silicone gel on post-sternotomy scar: a prospective randomised double-blind study. **Journal of Wound Care**, v. 29, n. Sup4, p. S36-S42, 2020.

SURJUSHE, Amar; VASANI, Resham; SAPLE, D. G. Aloe vera: a short review. **Indian journal of dermatology**, v. 53, n. 4, p. 163, 2008.

TARIQ, Muniba et al. Silk derived formulations for accelerated wound healing in diabetic mice. **PeerJ**, v. 9, p. e10232, 2021.

TAQWIM HIDAYAT, Ahsanu et al. Ozonated Aloe vera oil effective increased the number of fibroblasts and collagen thickening in the healing response of full-thickness skin defects. **International journal of inflammation**, v. 2021, 2021.

ZADEH GHARABOGHAZ, Morteza Najaf; FARAHPOUR, Mohammad Reza; SAGHAIE, Shahram. Topical co-administration of Teucrium polium hydroethanolic extract and Aloe vera gel triggered wound healing by accelerating cell proliferation in diabetic mouse model. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 127, p. 110189, 2020.

A

Abordagem simplificada 89, 90, 96, 147, 156

Ácido Ascórbico 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

Ações farmacológicas 257

Adesão à medicação 14, 19, 20, 21

Aloe vera 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242

Antioxidantes 79, 84, 85, 86, 88, 112, 233, 257, 259, 260

Assistência farmacêutica 11, 50, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 125, 142, 144, 146, 176, 180, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 201, 203, 204, 205, 206, 246, 247, 253, 254, 255

Atenção à saúde 36, 71, 72, 73, 74, 78, 186, 193, 194, 253

Atenção farmacêutica 1, 73, 77, 78, 131, 183, 192, 193, 194, 195, 197, 201, 206, 229

Automedicação 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 28, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 184

C

Cicatrização 110, 112, 113, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 253, 261, 263, 265

Controle de qualidade 29, 31, 32, 33, 34, 114, 115, 116, 120, 121, 122, 208, 209, 210, 214, 216, 276

D

Dependência 1, 10, 11, 72, 75

Descongestionantes nasais 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 72

Desequilíbrio ecológico 36

Determinação 20, 73, 89, 90, 92, 93, 95, 96, 97, 109, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 147, 151, 152, 155, 157

Diagnóstico de HIV 99, 100, 101, 107

Dispositivos móveis 100, 108

Distúrbio metabólico 133

Dor neuropática 158, 159, 160, 161, 162, 163, 167, 168, 169, 170, 171

Droga vegetal 27, 32

Duloxetina 158, 159, 160, 163, 166, 167, 168, 169

E

Educação em saúde 108, 133, 134, 135, 136, 137, 141, 183, 193

Educação permanente 100, 101, 253

Ensino superior 53, 58, 146, 147, 149, 289

Erros de medicação 197, 199, 204, 205

Espinheira Santa 243, 244, 246, 247, 248, 250, 251, 252, 253

F

Farmacêutico 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 32, 33, 36, 42, 46, 49, 50, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 77, 78, 90, 95, 128, 129, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 173, 175, 176, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 221, 224, 225, 228, 246, 277

Farmacêutico hospitalar 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 199, 200

Farmácia 2, 10, 11, 13, 39, 44, 46, 50, 51, 71, 72, 75, 78, 89, 92, 93, 97, 109, 120, 122, 131, 133, 135, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 156, 169, 180, 183, 189, 192, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 221, 225, 253, 254, 277, 278, 289

Farmácia hospitalar 142, 143, 144, 146, 197, 199, 201, 203, 204, 206, 207

Fármacos 9, 12, 16, 18, 19, 21, 36, 38, 44, 45, 76, 97, 116, 132, 143, 149, 153, 156, 158, 160, 163, 166, 181, 182, 221, 222, 223, 226, 249

Ferimentos 231, 233, 263

Fibromialgia 158, 159, 160, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171

Fitoterápicos 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 253, 254, 256, 258, 265, 266

Flavonoides 79, 84, 85, 250, 251, 257, 258, 260, 263, 264

G

Gastrite 243, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 259

Gestante 123, 126, 129, 215

H

Hipertensão 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 223, 228, 230

Hipertensão arterial sistêmica 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 125, 230

I

Idosos 7, 18, 77, 80, 83, 137, 143, 173, 174, 175, 176, 180, 182, 183, 184, 210, 215, 229

Imidazólicos 1, 4, 8, 9

Infecção urinária 173, 174, 175, 176, 178, 179, 181

Infecções parasitárias 54, 55

M

Maytenus ilicifolia 243, 244, 246, 248, 250, 251, 253, 254

Medicamentos 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 83, 85, 87, 125, 126, 128, 131, 132, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 155, 156, 158, 159, 160, 162, 163, 166, 167, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 216, 221, 222, 223, 225, 227, 228, 229, 230, 245, 246, 251, 252, 253, 258, 265, 266, 268, 269, 273, 277, 278

Medicamentos imunossupressores 221, 223, 228, 230

P

Parasitas humanos 53, 54, 55, 56

Pesquisa e desenvolvimento 208, 209, 210, 218

Plantas medicinais 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 87, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 231, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 261, 264, 266

Proposta de aula prática 147, 156

Q

Qualidade 1, 5, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 63, 65, 69, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 85, 87, 107, 110, 111, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 129, 136, 139, 142, 143, 145, 146, 158, 159, 160, 162, 168, 174, 180, 183, 193, 194, 195, 197, 199, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 214, 216, 225, 243, 249, 250, 252, 253, 255, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 275, 276, 277, 278

Queda de esferas 90, 92, 95

S

SARS-CoV-2 133, 135, 138, 139, 140, 210, 217

Sistemas de saúde 68, 69, 198, 258

T

Testes rápidos 99, 100, 101

Transplante renal 221, 226, 227, 228, 229, 230

U

Uso racional de medicamentos 10, 12, 13, 36, 42, 49, 50, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 142, 143, 195, 199, 205

V

Viscosímetro de Hoppler 89, 90, 92, 93, 95, 96

Vitamina C 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122



FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

- 🌐 www.arenaeditora.com.br
- ✉ contato@arenaeditora.com.br
- 📷 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
- 📘 www.facebook.com/arenaeditora.com.br

A hand holding a white box of generic medication. The box features a large black 'G' logo and the text 'Medicamento Genérico'. The background is a blurred image of a person's hands holding a similar box.

G Medicamento
Genérico

**VENDA SOB
PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Contém: 30 comprimidos



FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

- 🌐 www.arenaeditora.com.br
- ✉ contato@arenaeditora.com.br
- 📷 @arenaeditora
- 📘 www.facebook.com/arenaeditora.com.br

G Medicamento
Genérico

**VENDA SOB
PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Contém: 30 comprimidos