

## REFLEXÕES SOBRE A BIOSSEGURANÇA NO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO FRENTE À COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Maria Izadora da Silva Rodrigues<sup>1</sup>; Maria Isadora Benedito de Araujo<sup>2</sup>; Ana Flávia de Oliveira Alencar<sup>3</sup>; José Ítalo Balbino de Freitas<sup>4</sup>; Sandryelle de Andrade Rodrigues<sup>5</sup>; Renata Hellen Morais Sales<sup>6</sup>, José Walber Gonçalves Castro<sup>7</sup>

<sup>1,4,5,6</sup>Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>2,3</sup>Cirurgiã-dentista. Graduada pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>7</sup>Biomédico. Especialista em Hematologia Clínica pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

**E-mail do autor principal para correspondência:** mariaizadorasilvarodrigues@gmail.com

**INTRODUÇÃO:** O panorama de saúde atual está sendo marcado desde o final do ano de 2019 pelo surgimento do Coronavírus (SARS-CoV-2), um agente infeccioso com alta transmissibilidade e mortalidade, que vem causando prejuízos à saúde mundial. Diante disso, os protocolos de biossegurança foram intensificados, tornando-se mais criteriosos, especialmente no consultório odontológico, por meio de manuais e diretrizes que visam a segurança para a equipe e o paciente nos procedimentos, durante a retomada gradual das atividades eletivas que haviam sido paralisadas. **OBJETIVO:** Realizar uma análise literária sobre a biossegurança no ambiente odontológico no período da pandemia da COVID-19. **METODOLOGIA:** Revisão de literatura com abordagem qualitativa observacional. A busca por artigos ocorreu através dos DeCS: “biossegurança”, “odontologia” e “COVID-19”, nas bases de dados: *Scielo* e *PUBMED*, combinados pelo booleano “AND”. Foram incluídos 05 artigos no estudo, através dos seguintes critérios: artigos em português, gratuitos e publicados em 2020 ou 2021. Os artigos excluídos da pesquisa, foram: artigos incompletos, duplicados e fora dos objetivos estabelecidos. **DESENVOLVIMENTO:** A equipe odontológica representa um dos grupos de profissionais mais vulneráveis, que requer inúmeras adequações do ambiente e da rotina profissional em termos de biossegurança. Para prevenir a propagação da COVID-19 são necessárias modificações que envolvem desde a sala de espera e a triagem/fluxo de pacientes, até os procedimentos e as vestimentas utilizadas. Os dentistas não podem jamais negligenciar as normativas de biossegurança, sendo indispensável uma

reeducação profissional, já que a rotina dos serviços de saúde está sendo constantemente atualizada frente à pandemia. **CONCLUSÃO:** Os profissionais de saúde, principalmente os da área odontológica, precisam refletir sobre a implementação de critérios rígidos de biossegurança para proteção da equipe, bem como dos pacientes, de modo a contribuir para o enfrentamento da pandemia causada pelo novo Coronavírus.

**Palavras-chave:** Biossegurança; Odontologia; COVID-19.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CLEMENTINO, Ana Cecília de Souza Moraes *et al.* Medidas de enfrentamento da COVID-19 e os desafios no trabalho da Odontologia. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. e5989108842-e5989108842, 2020.

GRIGIO, Giorgio Silva; GRIGIO, Geise Silva. A biossegurança nas clínicas odontológicas em tempos de pandemia e para o pós-pandemia de COVID-19: Uma revisão. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 14, n. 33, 2021.

PINHEIRO, Felipe Almeida *et al.* Reflexões éticas e legais sobre a prática odontológica em tempos de pandemia de COVID-19. *Saúde Ética & Justiça*, v. 26, n. 1, p. 27-35, 2021.

ROCHA, Jessilene Ribeiro *et al.* Odontologia no contexto da pandemia por COVID-19: uma visão crítica. *Brazilian Journal of health Review*, v. 3, n. 6, p. 19498-19509, 2020.

TENANI, Carla Fabiana *et al.* Biossegurança como ampliação da qualidade para o atendimento odontológico na atenção primária à saúde em tempos de pandemia por COVID-19, v. 6, n. 13, p. 1-388–416, 2020.

## IMPACTOS DA AUTOMEDICAÇÃO E SEUS EFEITOS ADVERSOS EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR

Renata Hellen Moraes Sales<sup>1</sup>, Sandryelle de Andrade Rodrigues<sup>2</sup>, Raimundo Azevedo Vilarouca Neto<sup>3</sup>, José Ítalo Balbino de Freitas<sup>4</sup>, Maria Emilly Rodrigues Araújo<sup>5</sup>, Pâmela Tayná Matias Bezerra<sup>6</sup>, Raíra Justino Oliveira Costa<sup>7</sup>

<sup>1,2,4,5,6</sup>Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>3</sup>Graduando em Biomedicina pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>7</sup>Biomédica. Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Pernambuco

**E-mail do autor principal para correspondência:** renatahellenmoraissales@gmail.com

**INTRODUÇÃO:** A automedicação consiste no consumo de fármacos por conta própria ou por indicação de pessoas não habilitadas, que pode ser feita por medicamentos químicos ou naturais, para o alívio de sintomas e o tratamento de doenças. Tais ações trazem consigo inúmeras consequências para a saúde do indivíduo e da população. **OBJETIVO:** Discorrer acerca dos fatores e principais efeitos adversos relacionados à prática da automedicação em estudantes do ensino superior. **METODOLOGIA:** Estudo de revisão narrativa da literatura, com abordagem descritiva. A busca foi realizada entre os meses de março e setembro de 2021, utilizando os descritores “*automedicação*”, “*estudantes*” e “*efeitos adversos*”, indexados na base de dados *PubMed* e na biblioteca virtual *Scielo*, combinados pelo booleano AND. Foram incluídos artigos em português e inglês, de acesso gratuito e excluídos artigos incompletos e duplicados. **DESENVOLVIMENTO:** Na maioria das vezes, a automedicação é realizada devido a dificuldades de acesso médico, problemas econômicos e facilidade em conseguir os medicamentos nas farmácias ou postos de saúde. Inúmeros estudantes utilizam-na a fim de minimizar sintomas surgidos após o ingresso na universidade, período no qual desenvolvem maiores índices de ansiedade e estresse. Falta de atenção e memória, além de cansaço físico e mental, são citados por este grupo como motivos para a automedicação. O uso prolongado e descontrolado de medicamentos pode causar dependência, intoxicação, interação medicamentosa, polimedicação, reações alérgicas, resistência aos medicamentos, entre outros efeitos adversos. **CONCLUSÃO:** Necessita-se de maior rigor quanto ao monitoramento e dispensação dos medicamentos pelos órgãos competentes. Cabe, ao

estudante de ensino superior, dotado de maior conhecimento, avaliar se o medicamento a ser tomado vale a pena, quais as contraindicações e se o uso contínuo deste não irá afetar sua saúde ou tornar seu organismo tolerante ao mesmo. As universidades devem fornecer auxílio psicológico de fácil acesso para seus estudantes, buscando minimizar essas mazelas.

**Palavras-chave:** Automedicação; Estudantes; Efeitos adversos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABDI, A. *et al.* Prevalence of self-medication practice among health sciences students in Kermanshah, Iran. *BMC pharmacology and Toxicology*, v. 19, n. 1, p. 1-7, 2018.

ARAÚJO, A. L. Estudos brasileiros sobre automedicação: uma análise da literatura. Monografia (Bacharelado em Farmácia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ARRAIS, P. S. D. *et al.* Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, v. 50, 2016.

IURAS, A. *et al.* Prevalência da automedicação entre estudantes da Universidade do Estado do Amazonas (Brasil). *Revista Portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial*, v. 57, n. 2, p. 104-111, 2016.

SILVA, W. P. *et al.* Integrative literature review: access to primary healthcare services. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 71, n. 3, p. 1178-1188, 2018.

# APLICABILIDADE DA AZITROMICINA COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA PARA O TRATAMENTO DE PACIENTES COM COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Pâmela Tayná Matias Bezerra<sup>1</sup>, Sandryelle de Andrade Rodrigues<sup>2</sup>, Renata Hellen Moraes Sales<sup>3</sup>, Maria Emilly Rodrigues Araújo<sup>4</sup>, Maria Izadora da Silva Rodrigues<sup>5</sup>, Raimundo Azevedo Vilarouca Neto<sup>6</sup>, Raíra Justino Oliveira Costa<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>6</sup>Graduando em Biomedicina pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>7</sup>Biomédica. Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Pernambuco

**E-mail do autor principal para correspondência:** pamelatayna4@gmail.com

**INTRODUÇÃO:** A azitromicina (AZT) é um antibiótico azalida, de amplo espectro, com meia-vida longa, derivado da eritromicina, capaz de impedir reações de translocação e transpeptidação, interferindo na tradução do Ácido Ribonucleico (RNA) mensageiro, por meio do seu mecanismo de ação que envolve a inibição da síntese proteica bacteriana, através de uma ligação à subunidade 50S do ribossomo bacteriano. **OBJETIVO:** Fornecer informações a respeito do uso da azitromicina no enfrentamento da COVID-19. **METODOLOGIA:** Revisão narrativa da literatura com abordagem descritiva. Foi utilizado a combinação dos descritores “*azitromicina*” AND “*terapêutica*” AND “*covid-19*”, indexados na base de dados *PubMed* e na biblioteca virtual *Scielo*. A busca foi realizada entre os meses de maio e setembro de 2021. **DESENVOLVIMENTO:** Devido a pandemia global que foi instalada pelo SARS-CoV-2, houve-se a necessidade da utilização de medicamentos que pudessem combater o vírus e amenizar os sintomas causados pela doença da COVID-19. Com isso, cientistas buscaram alternativas já existentes, como a azitromicina, indicada para tratar ou prevenir infecções bacterianas e infecções sexualmente transmissíveis. Seu efeito imunomodulador, especialmente em infecções do trato respiratório, pode reduzir quadros exacerbados de doenças crônicas das vias aéreas. A prescrição da azitromicina passou a ocorrer em larga escala, embora não houvesse consenso entre os cientistas sobre sua eficácia contra o vírus SARS-CoV-2. O uso adjunto no tratamento da COVID-19 pode ocasionar reações adversas que agravam ainda mais o quadro de saúde do paciente, como reações

gastrointestinais. A AZT é contraindicada em indivíduos com hipersensibilidade a antibióticos macrolídeos, devendo ser utilizada com cautela em pacientes com disfunção hepática significativa, e descontinuada em casos de sinais e sintomas de hepatite, por possuir como principal via de metabolização o fígado. **CONCLUSÃO:** É necessário haver cautela na utilização da AZT para o tratamento da Covid-19, analisando o perfil do paciente e possíveis efeitos adversos.

**Palavras-Chave:** Azitromicina; COVID-19; Terapêutica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKHEIT, A. H. *et al.* Profiles of drug substances, excipients, and related methodology, v. 39, 1–40, 2014.
- DAMLE, B. *et al.* Clinical Pharmacology Perspectives on the Antiviral Activity of Azithromycin and Use in COVID-19. *Clin Pharmacol. Ther.* Aug;108(2):201-211, 2020.
- MELO, J. R. R. *et al.* Reações adversas a medicamentos em pacientes com COVID-19 no Brasil: análise das notificações espontâneas do sistema de farmacovigilância brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública* [online], v. 37, n. 1, 2021.
- MOURA, J. M. *et al.* Indicação e uso de azitromicina no tratamento do COVID-19: revisão da literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 56547-56556, 2021.
- SOUZA, A. S. R. *et al.* Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 21, p. 29-45, 2021.

## ANÁLISE CRONOLÓGICA DA FARMACOTERAPIA APLICADA AO TRATAMENTO DA COVID-19

Sandryelle de Andrade Rodrigues<sup>1</sup>, Raimundo Azevedo Vilarouca Neto<sup>2</sup>, Sabrina Santos Ferreira<sup>3</sup>, Pâmela Tayná Matias Bezerra<sup>4</sup>, Maria Izadora da Silva Rodrigues<sup>5</sup>, Renata Hellen Morais Sales<sup>6</sup>, José Walber Gonçalves Castro<sup>7</sup>

<sup>1,4,5,6</sup>Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>2,3</sup>Graduando em Biomedicina pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>7</sup>Biomédico. Especialista em Hematologia Clínica pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

**E-mail do autor principal para correspondência:** sandryellerodrigues24@gmail.com

**INTRODUÇÃO:** O vírus SARS-CoV-2 é responsável pelo desenvolvimento da doença denominada Covid-19, uma síndrome respiratória aguda grave. Durante a pandemia, foram utilizados diversos medicamentos na busca de um tratamento ou prevenção da doença.

**OBJETIVO:** Realizar uma análise literária sobre a farmacoterapia utilizada na Covid-19.

**MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa observacional. Foram utilizadas combinações dos descritores “azitromicina” AND “covid-19”, “dexametasona” AND “covid-19”, “remdesivir” AND “covid-19”, “hidroxicloroquina” AND “covid-19”, “ivermectina” AND “covid-19”, “REGN-COV2” AND “covid-19”, “medicamentos” AND “covid-19”, “tratamentos” AND “covid-19”, indexados na base de dados *ScienceDirect* e nas bibliotecas virtuais *Scielo* e *Scholar Google*. A pesquisa limitou-se ao recorte temporal de 2020 a 2021. Foram incluídos 05 artigos. **DESENVOLVIMENTO:** A dexametasona foi utilizada como forma de reduzir a reação hiperinflamatória, melhorando o padrão respiratório dos pacientes que faziam uso de ventilação mecânica e oxigênio. A azitromicina foi amplamente divulgada como sendo promissora no combate ao vírus SARS-CoV-2, sendo utilizada em diversos hospitais e, muitas vezes, associada à hidroxicloroquina, como coadjuvante no tratamento. O remdesivir, um antiviral capaz de causar uma diminuição na reprodução de RNA viral, e o REGN-COV-2 (casirivimabe e imdevimabe) - capaz de ligar-se aos sítios divergentes da proteína S do Sars-CoV-2, impedindo sua entrada na célula -, foram aprovados para tratamento do Sars-CoV-2. A hidroxicloroquina, utilizada no tratamento da

malária e do lúpus, foi bastante divulgada pela mídia e representantes do governo. A ivermectina, droga antiparasitária, também foi bastante estudada por apresentar atividade antiviral em ensaios *in vitro*. **CONCLUSÃO:** Dentre os medicamentos postulados como auxiliares ou preventivos na terapêutica em pacientes com COVID-19, apenas o remdesivir e o REGN-COV-2 obtiveram resultados significativos, uma vez que apresentaram eficácia na diminuição da mortalidade em pacientes internados, além de evitar a necessidade de ventilação mecânica e acelerar a recuperação, principalmente nos quadros de infecção do trato respiratório inferior.

**Palavras-chave:** COVID-19; Medicamentos; Tratamentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-TAWFIQ, J. A.; AL-HOMOUD, A. H.; MEMISH, Z. A. Remdesivir as a possible therapeutic option for the COVID-19. *Travel medicine and infectious disease*, v. 34, n. 1, p. 1-6, 2020.

CHOUDHARY, R.; SHARMA, A. K. Potential use of hydroxychloroquine, ivermectin and azithromycin drugs in fighting COVID-19: trends, scope and relevance. *New Microbes and New Infections*, v. 35, n. 1, p. 1-4, 2020.

RAJTER, J. C.; SHERMAN, M. S.; FATTEH, N.; VOGEL, F.; SACKS, J.; RAJTER, J. Use of Ivermectin Is Associated With Lower Mortality in Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019: The Ivermectin in COVID Nineteen Study. *Chest*, v. 159, n.1, p. 85-92, 2021.

RUBIO, J. L. C.; MILLAN, I. A.; MORENO-HIGUERAS, M.; RIPOLL, L. M.; OSORIO, E. Y.; RÍOS-FERNÁNDES, R. Precaución con el uso de dexametasona en pacientes con COVID-19 en sus fases iniciales. *Revista Clínica Española*, v. 221, e. 10, p. 592-595, 2021.

SOUSA, A. S. R.; AMORIM, M. M. R.; MELO, A. S. O.; DELGADO, A. M.; FLORÊNCIO, A. C. M. C. C.; OLIVEIRA, T. V.; LIRA, L. C. S.; SALES, L. M. S.; SOUZA, G. A.; MELO, B. C. P.; MORAIS, I.; KATZ, L. Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 21, n. 1, p. 29-45, 2021.

# A EFICÁCIA DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS NOS PROCESSOS DE CICATRIZAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Pâmela Tayná Matias Bezerra<sup>1</sup>, Sandryelle de Andrade Rodrigues<sup>2</sup>, Raimundo Azevedo Vilarouca Neto<sup>3</sup>, Renata Hellen Morais<sup>4</sup>, Maria Izadora da Silva Rodrigues<sup>5</sup>, Raisse de Araújo Carvalho<sup>6</sup>, José Walber Gonçalves Castro<sup>7</sup>, Raíra Justino Oliveira Costa<sup>8</sup>

<sup>1,2,4,5</sup>Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>3,6</sup>Graduando em Biomedicina pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>7</sup>Biomédico. Especialista em Hematologia Clínica pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

<sup>8</sup>Biomédica. Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Pernambuco

**E-mail do autor principal para correspondência:** pamelatayna4@gmail.com

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A cicatrização é um mecanismo complexo de neoformação tecidual para reparar injúrias causadas aos tecidos. A dinâmica biológica envolvida é diversificada, uma vez que esse processo é dependente da intensidade, tamanho e forma do fator causal, e requer tempo e condições para a sua concretização. Nesse cenário, a procura de maneiras para induzir ou acelerar a atividade cicatricial é crescente, e os fitoterápicos surgem como um meio alternativo com grande potencial terapêutico. **OBJETIVO:** Apresentar diferentes pesquisas realizadas com plantas que demonstram efeitos cicatrizantes, sob a perspectiva de estudos distintos. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo bibliográfico, classificado como revisão sistemática da literatura, desenvolvido por meio de abordagem metodológica qualitativa e descritiva. Foram utilizados os descritores em português: Plantas Medicinais (*Medical Plant*); Cicatrização (*Cicatrization*); Fitoterapia (*Phytoterapy*); Farmacologia (*Pharmacology*) e Terapias Complementares (*Complementary Pratices*), combinados pelo booleano AND. Foram incluídos 23 artigos, indexados nos bancos de dados: *Scielo*, *PubMed* e *LILACS*, tendo como critérios de inclusão: artigos publicados entre os anos 2016 e 2021, em português ou inglês. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A ação anti-inflamatória e cicatricial foi relatada nas pesquisas das seguintes plantas: *Strychnos pseudoquina*, *Copaifera multijuga Hayne*, *Graptophyllum pictum*, *Ximenia Americana*, *Jatropha gossypifolia L.*, *Spondias mombin L.*,

*Plantago tomentosa* Lam., *Achillea*, *Punica granatum* L. e *Salvia miltiorrhiza*. Os extratos de *Orbignya phalerata* e *Euterpe edules* foram descritos com poder terapêutico antiulcerogênico. *Plectranthus neochilus* Schlechter, *Cnidioscolus quercifolius*, *Copaifera langsdorffii* Desf, *Psidium guajava*, *Myrciaria cauliflora* e *Ziziphus joazeiro* não apresentaram diferença significativa quanto a diminuição no tempo de cicatrização. O extrato de *Equisetum pyramidale* Goldm em hidrogel apresentou potencial nas feridas de segunda intenção, podendo ser atribuído pela presença dos compostos fenólicos e flavonóides. O tratamento tópico com *S. hispida*, demonstrou potencializar a síntese de colágeno tipo I, além de possibilitar maior eficiência no processo de angiogênese. As ações cicatrizantes da *Jatropha multifida* ainda não foram totalmente comprovadas. O uso do extrato de *Allium cepa* e *Aloe vera* proporcionou a redução da formação de queloides e da hipertrofia de cicatrizes.

**CONCLUSÃO:** O uso das plantas medicinais com fins cicatrizantes, se apresentou, na maior parte da literatura estudada, com algum efeito favorável. Para o uso seguro dessas terapias naturais na cicatrização de lesões, considerando que a maioria dos trabalhos são experimentais, sugere-se maiores explorações acerca do tema, com novas metodologias.

**Palavras-chave:** Cicatrização; Farmacologia; Fitoterapia; Plantas Medicinais; Terapias Complementares.

## 1. INTRODUÇÃO

A funcionalidade das diversas plantas medicinais é muito explorada pela humanidade. Desde os primatas às sociedades atuais, a botânica vem ganhando cada vez mais espaço, tornando-se necessária. A extensa aplicabilidade da fitoterapia tornou-se objeto de estudo da ciência, graças aos seus potenciais terapêuticos, características que a tornaram marco da medicina primária. As plantas medicinais são usadas de diversas formas e a sua atuação em processos de cicatrização é algo ainda considerado novo e promissor (BRUNING *et al.*, 2012; SARANDY *et al.*, 2018).

A cicatrização é um processo de reparo tecidual biológico e complexo que apresenta quatro fases: hemostasia, inflamação controlada, formação de tecido novo e remodelação, existindo vários medicamentos capazes de acelerar ou induzir esse processo - por vezes delicado e demorado, a depender de como ocorreu a injúria tecidual e o tipo de tecido lesionado. Inúmeros mecanismos bioquímicos acontecem e a formação da cicatriz é o ponto principal de todo esse processo. A mudança tecidual é percebida pela ação celular, visto que há atuação de diversos fatores, como renovação celular, ganho e perda de colágeno,

revascularização, recrutamento de células de defesa, liberação de citocinas e a formação da cicatriz (SARANDY *et al.*, 2018).

Por apresentarem benefícios nas fases de cicatrização e serem de fácil acesso à população, os fitoterápicos são uma alternativa aos medicamentos convencionais. Portanto, houveram avanços no reconhecimento do método fitoterápico em decorrência dos diversos estudos realizados até os dias atuais, os quais, analisaram seu real efeito anti-inflamatório, antioxidante e cicatrizante, o que contribuiu de forma científica com a população e enriqueceu ainda mais as possibilidades de tratamento (LEITE *et al.*, 2015).

Apesar do uso entre gerações com base no conhecimento popular, a utilização de plantas com propriedades cicatrizantes vem sendo testada com mais cautela, uma vez que torna-se imprescindível o conhecimento e preparo para manuseio pelos profissionais da saúde. Além disso, é importante a análise do possível poder de toxicidade que elas podem trazer quando usadas de forma leiga e indiscriminada (BRUNING *et al.*, 2012; SARANDY *et al.*, 2017). Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar diferentes pesquisas realizadas com plantas que demonstram efeitos cicatrizantes, sob a perspectiva de estudos distintos.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo bibliográfico, classificado como revisão sistemática da literatura - desenvolvida por meio de abordagem metodológica qualitativa e descritiva. Consoante Souza, Silva e Carvalho (2010), a revisão da literatura possibilita combinar, analisar, definir e revisar dados teóricos e empíricos, por intermédio da síntese de estudos pré-existentes. Galvão (2008) estabelece seis etapas para realização da revisão, seguidas sequencialmente neste trabalho: formulação da pergunta norteadora; escolha dos critérios de inclusão, exclusão e busca nos bancos de dados; coleta das informações encontradas na pesquisa; análise precisa dos estudos incluídos; discussão e organização dos resultados; apresentação da revisão de literatura.

A estratégia P.V.O. foi utilizada para formulação da pergunta norteadora da pesquisa e direcionamento do estudo. P corresponde à população, V às variáveis do estudo e O ao desfecho. Dessa forma, o primeiro elemento da estratégia (P), representa indivíduos com feridas; (V), uso de plantas medicinais; e, por fim, (O), efeito terapêutico que potencializa os processos de cicatrização tecidual, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1.** Estratégia P.V.O. para formulação da pergunta da pesquisa.

<b>Etapa</b>	<b>Definição</b>	<b>Descrição</b>
P	População	Indivíduos com feridas
V	Variáveis	Uso de plantas medicinais
O	Desfecho	Efeito terapêutico que potencializa os processos de cicatrização tecidual

Fonte: Autores, 2021.

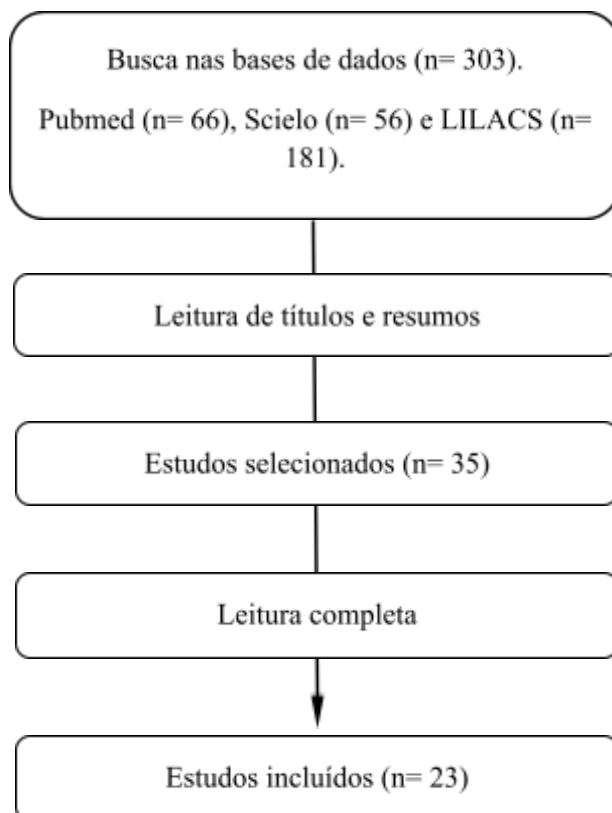
Com base na estratégia P.V.O. supracitada, tornou-se possível definir a pergunta norteadora: “Qual a eficácia terapêutica promovida pelo uso de plantas medicinais nos processos de cicatrização?”

Foram incluídos estudos publicados entre os anos 2016 e 2021, em português e/ou inglês, disponíveis na íntegra e nos bancos de dados analisados, que atendessem à pergunta norteadora. Consequentemente, foram excluídos estudos fora do recorte temporal de publicação entre os últimos 5 anos, que não se encontram disponíveis na íntegra e/ou não respondem à pergunta norteadora, além de artigos duplicados e estudos de revisão.

Pubmed, Scielo e LILACS constituíram os bancos de dados utilizados para a busca. A pesquisa foi realizada a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Plantas Medicinais (*Medical Plant*); Cicatrização (*Cicatrization*); Fitoterapia (*Phytoterapy*); Farmacologia (*Pharmacology*); Terapias Complementares (*Complementary Pratices*), combinados pelo booleano AND.

A busca avançada identificou 303 artigos a partir da aplicação do filtro, utilizando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Após a leitura do título e resumo, foram selecionados 35 artigos. Em seguida, posteriormente à leitura completa, 23 estudos encaixaram nos critérios de inclusão estabelecidos, sendo utilizados para análise de resultados e discussão, conforme descrito na Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos.



Fonte: Autores, 2021<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses – PRISMA.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A cicatrização como processo para a cura é trifásica, permeada pela inflamação, proliferação e remodelação. Esse mecanismo pode ser acelerado a partir de medicamentos fitoterápicos nos mais diversos tipos de soluções extrativas, como: derivados de folhas, caules, flores, sementes e raízes. Ademais, os métodos de obtenção são variados e incluem: maceração, decocção, infusão, turbólise, percolação em aparelho tipo Soxhlet, refluxo e extração em banho ultrassom (PACHLA *et al.*, 2017).

As feridas por cortes cirúrgicos são classificadas em diferentes estágios e seu processo de cicatrização varia de uma para outra, sendo que fatores como, por exemplo, histórico clínico do paciente, podem retardar a sua ocorrência. A forma de manejo dessas feridas pode acarretar mudanças psicossociais na vida do indivíduo e causar um impacto indesejado. Assim, a importância do cuidado com cicatrizes mais delicadas se destaca pela possibilidade

dessas evoluírem para um quadro de lesão cutânea grave ou até mesmo pela cicatrização natural não se desenvolver de forma esperada, gerando uma cicatriz de tecido frágil e pouco resistente (SOUZA, 2016; SARANDY *et al.*, 2018).

### 3.1. QUINA (*Strychnos pseudoquina*)

Estudos desenvolvidos *in vitro* e testes em animais, puderam mostrar que alguns componentes presentes em plantas, quando isolados, possuem grandes potenciais antibacterianos, cicatrizantes e anti-inflamatórios. Nesse cenário, a pesquisa de Sarandy *et al.* (2017), corrobora com a afirmação supracitada, uma vez que, ao avaliar a pomada do extrato da *Strychnos pseudoquina* em concentração de 5-10%, evidenciou a eficiência no reparo de feridas, a partir da promoção da síntese da matriz em modelos de animais diabéticos. Os resultados mostraram que o tratamento com *S. pseudoquina* foi mais eficiente do que com a Sulfadiazina de prata.

### 3.2. BABAÇU (*Orbignya phalerata*) E JUÇARA (*Euterpe edules*)

Segundo Torres *et al.* (2018), o uso das plantas medicinais como alternativa à farmacologia alopática é crescente e representa um meio para reduzir os efeitos adversos das terapias convencionais. Esses autores, ao avaliarem a atividade antiulcerogênica dos extratos de *Orbignya phalerata* (babaçu) e *Euterpe edules* (juçara) em ratos Wistar, após indução de úlcera péptica e comparação com omeprazol, evidenciaram o poder terapêutico dessas substâncias; uma vez que os extratos se comportaram como o medicamento padrão já utilizado para o tratamento de úlceras pépticas em seres humanos. A obtenção desse resultado estatisticamente significativo impulsiona futuras pesquisas fitoquímicas para reconhecimento de princípios ativos.

### 3.3. BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*)

A espécie *S. adstringens* (Martius) Coville é a única, dentre as cinco existentes, considerada barbatimão verdadeiro. A ação medicinal do fitoterápico está relacionada ao nível elevado de taninos – compostos fenólicos - existentes em sua composição, variando, em média, de 20% a 30%, sendo necessário o nível mínimo de 80% para viabilidade do efeito terapêutico (FAGUNDES *et al.*, 2020).

O barbatimão trata-se de um fitoterápico com potencial terapêutico, ação cicatrizante e propriedades anti-inflamatória, hemostática, adstringente, antidiarréica, antisséptica, antimicrobiana e antifúngica. Seu mecanismo de ação cicatrizante estimula o processo de

reparação tecidual reduzindo o espaço de tempo e proporcionando segurança. Comumente utilizado em animais, não há registros que indiquem toxicidades (FAGUNDES *et al.*, 2020).

Ainda no estudo desenvolvido por Fagundes *et al.* (2020), observou-se os efeitos da pomada manipulada à base de barbatimão após a realização de ovariectomia em nove gatas, com peso corpóreo médio de 3kg, híginas e escolhidas aleatoriamente. A pesquisa concluiu que a utilização da pomada contribuiu para a formação de barreira de proteção contra agentes patógenos, além de manter o local da ferida sem presença de conteúdo purulento. Por fim, notou-se ação cicatrizante de maior eficácia na porcentagem de 10%, quando comparada à porcentagem de 2,5%.

#### 3.4. BOLDO-GAMBÁ (*Plectranthus neochilus* S.) E FAVELA (*Cnidocolus quercifolius*)

As *Plectranthus neochilus* Schlechter e o *Cnidocolus quercifolius* têm várias utilizações na medicina, como no tratamento de dores de cabeça, feridas e inflamações gerais, ou a partir da exploração do seu poder antioxidante. No estudo realizado por Rêgo *et al.* (2021), com o intuito de verificar a ação reparadora do gel fitoterápico, uma associação de *Plectranthus neochilus* (boldo-gambá) e *Cnidocolus quercifolius* (Favela) em concentrações de 2,5%, 5% e 10%, foi observado que no oitavo dia de tratamento dos grupos controles, o grupo que utilizou a concentração de 2,5%, apresentou um aumento significativo na cicatrização comparado a outros géis fitoterápicos disponíveis no mercado. Em contrapartida, a reepitelização nos grupos tratados com a associação de *Plectranthus neochilus* (boldo-gambá) e *Cnidocolus quercifolius* (Favela) nas concentrações de 2,5%, 5% e 10%, mostraram resultados 87,72%, 87,72% e 57,15%, respectivamente, após 14 dias; enquanto que o grupo tratado sem veículo ou tratado com géis disponíveis no mercado, obteve 100%. Dessa forma, não houve diferença significativa quanto a diminuição no tempo de cicatrização.

#### 3.5. COPAÍBA (*Copaifera multijuga* Hayne e *Copaifera langsdorffii* Desf)

Em outro estudo, realizado por Lucas *et al.* (2017), verificou-se a eficiência do óleo de copaíba, extraído da planta de mesmo nome, também conhecida como bálsamo-de-copaíba, bastante utilizada para aliviar sintomas de inflamação e feridas. Nessa investigação, foram criadas feridas cirurgicamente em cavalos mestiços, onde foi observada a formação de tecido, com proliferação de fibroblastos e formação de poucos vasos sanguíneos por volta do sétimo dia de observação, sugerindo assim, que o uso do óleo acelerou o processo de cicatrização,

resultando ainda, em um aspecto cicatricial maior nas feridas que foram tratadas com o óleo de copaíba a 10%.

Já na pesquisa de Martini *et al.* (2016), que analisou os efeitos do óleo-resina de *Copaifera multijuga* e da Nitrofurazona de forma comparativa, foi comprovado que após vinte e um dias do experimento, usando tanto o óleo quanto a Nitrofurazona, poderia-se obter bons níveis de fibras elásticas e resistência do tecido. Obtiveram esses resultados através da utilização de 36 ratos na pesquisa, dividindo em três grupos de doze, sendo que um grupo controle usou soro fisiológico, o outro, o óleo da planta, e por fim, o terceiro, a Nitrofurazona. Dos animais que foram tratados com o soro, constatou-se que não houve produção de colágeno comparado aos demais grupos, já os que foram tratados com o óleo de copaíba, observou-se que conseguiram transformar o colágeno tipo 3 em colágeno do tipo 1, e nos que foi usado a Nitrofurazona, pode-se notar que apresentaram bons níveis de fibras elásticas.

Quanto à planta *Copaifera langsdorffii* Desf (Leguminosae), esta pode ser localizada nas regiões Norte e Sudeste do Brasil, sendo popularizada na cultura do país, principalmente entre os povos indígenas. Originária das regiões tropicais da América Latina e do Oeste da África, tem propriedades medicinais relacionadas à sua atividade de cicatrização, antimicrobiana, antidermatogênica e antinociceptiva, por exemplo. O estudo clínico randomizado desenvolvido por Kauer *et al.* (2020), realizou quatro feridas cutâneas em cada lado de seis cavalos adultos saudáveis, para análise do tratamento com solução fisiológica 0,9%, com creme base (Lanette), com creme base de extrato hidroalcoólico das folhas de copaíba 10% e com creme base do óleo-resina extraído da casca da copaíba 10%. O exame microscópico e o acompanhamento das lesões, demonstrou um aspecto clínico sem redução no período de cicatrização. Dessa forma, a pesquisa não evidenciou impactos que demonstrem ação cicatrizante superior com o uso da planta.

### 3.6. CAVALINHA (*Equisetum pyramidale* Goldm)

Seguindo o mesmo modelo, Carmignan *et al.* (2019), estudaram a eficácia da aplicação de *Equisetum pyramidale* Goldm. hidrogel, para a restauração tecidual de lesões, também fazendo o uso de ratos, e os analisando por 21 dias. Entretanto, nesse estudo, foram utilizados 60 ratos, divididos em quatro grupos, usando respectivamente, a solução salina, hidrogel, colagenase e o extrato etanólico de *E. pyramidale* a 2% incorporado ao hidrogel - extrato/hidrogel. Todos os grupos apresentaram cura sem necrose. Quanto aos grupos da colagenase e do extrato/hidrogel, pode-se observar uma histologia mais organizada e uma maior porcentagem na espessura das fibras, quando comparado aos outros grupos da pesquisa.

O extrato em hidrogel também apresentou potencial nas feridas de segunda intenção, podendo ser atribuído pela presença dos compostos fenólicos e flavonóides.

### 3.7. PLANTA-CARICATA (*Graptophyllum pictum*)

No que concerne à *Graptophyllum pictum* (GP), essa trata-se de um arbusto, membro da família Acanthaceae, originário da Nova Guiné e presente em países de clima tropical. Em um estudo experimental realizado por Prasetyo *et al.* (2020), a partir do uso do extrato de etanol 100 mg, observou-se a aceleração da cicatrização de úlceras anais induzidas por óleo de croton, em ratos Wistar. Assim, destaca-se o potencial anti-inflamatório e antioxidante dessa planta, ao mesmo tempo em que cita-se a importância de novos estudos na área, tendo em vista o desconhecimento dos mecanismos que induzem tais propriedades.

### 3.8. GOIABEIRA (*Psidium guajava*) E JABUTICABEIRA (*Myrciaria cauliflora*)

Por outro lado, na pesquisa realizada por Faria *et al.* (2019), com 20 ratas da espécie *Rattus norvegicus*, produziram-se feridas cutâneas nesses animais e compararam o potencial terapêutico de quatro soluções: solução aquosa de Dexpanthenol 5%, água bidestilada estéril, extrato aquoso da casca do caule da goiabeira 10% (*Psidium guajava*) e extrato aquoso da folha da jabuticabeira 10% (*Myrciaria cauliflora*). A análise microscópica das feridas avaliou o processo cicatricial, o infiltrado inflamatório, a presença de leucócitos, os fibroblastos e o tecido conjuntivo. Concluiu-se, que o processo de reparo das feridas ocorreu 05 dias após a lesão e, que em 10 dias, houve o fechamento completo. Dessa forma, com o processo similar, utilizando as quatro soluções, não há evidências que comprovem vantagens superiores na utilização das plantas *Psidium guajava* e *Myrciaria cauliflora*.

### 3.9. SEBASTIANA (*Sebastiania hispida*)

*Sebastiania hispida* (Mart) Pax (Euphorbiaceae) é uma planta encontrada no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil; conhecida por sua ação cicatrizante e presença de componentes químicos, como taninos, saponinas, triterpenóides e flavonóides, que contribuem para as suas propriedades farmacêuticas. A planta é utilizada comumente em aplicações médicas em algumas regiões do país, a fim de promover regeneração tecidual, diminuição da dor e redução da inflamação (RIZZI *et al.*, 2016).

Rizzi *et al.* (2016), realizaram uma pesquisa com oitenta ratos machos adultos e compararam o potencial terapêutico na cicatrização de feridas, utilizando o tratamento tópico com *S. hispida* e laser de baixa potência - fosfeto de alumínio-gálio-índio (InGan AIP)

660nm. Os resultados da pesquisa concluíram que o tratamento tópico com *S. hispida* mostrou-se mais eficaz, potencializando a síntese de colágeno tipo I, além de possibilitar maior eficiência no processo de angiogênese.

### 3.10. AMEIXA DO MATO (*Ximenia Americana*)

*Ximenia americana* é uma espécie de planta medicinal pertencente à família Olacaceae, encontrada facilmente em regiões tropicais do Nordeste Brasileiro. A quantidade significativa de compostos bioativos, bem como a presença de flavonóides, alcalóides, taninos e enzimas antioxidantes, contribuem para o seu efeito cicatrizante. Popularmente utilizada, é conhecida por suas propriedades anti-inflamatória, antipirética, antitumoral e antiviral (JÚNIOR NETO *et al.*, 2017).

Um estudo de delineamento experimental casual desenvolvido por Júnior Neto *et al.* (2017), foi realizado em três grupos – cada um com vinte ratos machos adultos. Efetuou-se uma comparação entre animais com feridas imediatamente tratadas com 10% de extrato de ramo de *X. americana*, feridas tratadas com veículo e feridas não tratadas. O grupo tratado com *X. americana* apresentou uma camada mais espessa de fibrina-leucócitos, fibras de colágeno mais densas e organizadas, além de elevação na deposição de colágeno extracelular, o que contribuiu para o processo de cicatrização.

### 3.11. PINHÃO-ROXO (*Jatropha gossypifolia L.*)

O pinhão-roxo ou pião-roxo (*Jatropha gossypifolia L.*) pertence à família Euphorbiaceae, é nativo da América tropical e integra a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde - RENISUS. Apesar do poder de envenenamento trazido em suas folhas e seiva, tem uso popular amplo, desde purgativo até no tratamento da gota. Um trabalho de Menezes *et al.* (2020) demonstrou que mesmo não tratando-se de uma planta nativa do Pantanal, tal espécie é bastante encontrada nos quintais dos moradores da região, em decorrência do seu uso medicinal, especialmente, para o controle de sangramentos e a cicatrização de feridas.

### 3.12. CAJÁ (*Spondias mombin L.*)

Os achados de Dantas *et al.* (2020), em um estudo para avaliação da eficiência da decocção das folhas de cajá (*Spondias mombin L.*) à concentração de 100 mg/mL, como antisséptico no pós-operatório da castração de gatos, confirmaram as já popularizadas, propriedades de cicatrização e regeneração dos tecidos conferidas a essa planta. Os efeitos

curativos e anti-inflamatórios foram observados nas feridas cirúrgicas dos felinos do grupo teste, além da capacidade antimicrobiana – objeto de investigação; permitindo, portanto, relacionar tal resultado à ação farmacológica dos taninos (adstringência) e à estimulação de células fagocíticas, bem como às atividades anti-infecciosas.

### 3.13. TANCHAGEM (*Plantago tomentosa* Lam.)

No que tange ao ensaio clínico com o uso do extrato etanólico de *Plantago tomentosa* Lam., realizado no Hospital Veterinário da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, na cidade de Ijuí/RS, Pachla *et al.* (2017), comprovaram a partir do acompanhamento do processo cicatricial em 12 cadelas pós-ovariohisterectomia, um melhor fechamento das lesões cutâneas na presença da solução fitoterápica. Logo, a *Plantago*, cujo nome popular é Tanchagem, pertencente à família Plantaginaceae, apresentou influência positiva na epitelização; para os autores, a existência de flavonóides na composição, pode justificar a atividade farmacológica significativa nas feridas.

### 3.14. MIL-FOLHAS (*Achillea*)

A *Achillea*, é pertencente à família Arterales, uma dentre as diversas espécies dessa família que possui compostos com propriedades antibacterianas, anti-inflamatórias e antioxidantes importantes para tratar feridas; agindo no processo cicatricial, a partir dos flavonóides, conseguindo inibir enzimas atuantes na formação de radicais livres e influenciando no metabolismo do ácido araquidônico. Além disso, possui outros compostos, como: terpenos e saponinas, que trabalham contra agentes oxidantes prejudiciais ao processo de cicatrização; e hidroxamicamptotecina, que é altamente eficaz contra o surgimento da cicatriz, por inibir a formação desordenada de fibroblastos. Acerca dessa planta, Hormozi e Baharvand (2019), realizaram uma pesquisa, concluindo que o extrato da mesma causa mudanças no padrão de TGF-beta1 e bFGF em fibroblastos, induzindo o fechamento de feridas e reduzindo o surgimento de cicatriz.

### 3.15. FLOR-DE-CORAL (*Jatropha multifida*)

Em alusão ao trabalho de Vieira *et al.* (2021), tem-se a utilização da planta *Jatropha multifida* com o objetivo de investigar sua atividade biológica, visto que é uma planta utilizada empiricamente para diversas finalidades. De acordo com os dados levantados para compor a obra, 02 estudos demonstraram que a planta possui atividade bactericida contra *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, outros 02 que possui compostos com

atividade anticancerígena, 05 estudos evidenciaram a atividade antioxidante, 01 estudo a atividade antimicrobiana contra *Candida albicans*, 01 estudo a atividade anti-inflamatória, 01 estudo a atividade purgativa, 01 a atividade antiofídica, 01 a atividade cicatrizante, 01 a ação anti-deposição de melanina contra a linhagem de melanoma de camundongos e, por fim, outro, a atividade anti-influenza contra o vírus H1N1. Apesar de a planta *Jatropha multifida* apresentar tantas ações comprovadas por estudos, as ações cicatrizantes e citotóxicas ainda não foram totalmente comprovadas, necessitando de mais buscas sobre essas últimas.

### 3.16. ROMÃ (*Punica granatum L.*)

Para o estudo de Nascimento Júnior *et al.* (2016), foram utilizados 24 ratos machos, entre 60 e 65 dias, com pesos entre 250 e 300 g para a realização de testes com a romã, *Punica granatum*, visto que é utilizada popularmente para diversas finalidades no cotidiano popular, especialmente para o tratamento de alguns tipos de infecções. Os animais foram divididos em 4 grupos (G), com 6 animais cada: G1 (polpa da romã, por gavagem, 02 vezes ao dia), G2 (polpa da romã, por gavagem, 02 vezes ao dia mais decocção da casca desidratada do fruto aplicadas sobre a lesão, 02 vezes ao dia), G3 (decocção da casca desidratada do fruto aplicada sobre a lesão, 02 vezes ao dia) e G4 (água destilada por gavagem, mais água destilada sobre as lesões).

Com 07 dias de experimentação, os animais do grupo 02 apresentaram melhoras clínicas visíveis, sendo que a região da lesão sofreu hiperplasia com queratinização e infiltrado inflamatório mononuclear. Nesse mesmo período, os animais do G4 apresentaram ulcerações com bordas afastadas, não atingindo a camada muscular, discreto edema, células inflamatórias e tecido de granulação. O G1 apresentou persistência da ulceração, não atingindo a camada muscular, com alta atividade fibroblástica e rede vascular. No G3, as lâminas dos animais apresentaram ulcerações na mucosa que não atingiram a camada muscular (NASCIMENTO JÚNIOR *et al.*, 2016).

Com 14 dias de experimentação, o G4 apresentou úlceras profundas com infiltrado inflamatório crônico. O G1 apresentou reepitelização com queratinização e áreas com degeneração hidrópica. O G2 apresentou pequena fibrose e reepitelização com epitélio bem diferenciado. O G3 apresentou epitélio bem diferenciado, hiperplasia e área sugestiva com acantose. Somente o G2 apresentou papilas (NASCIMENTO JÚNIOR *et al.*, 2016).

Diante disso, os produtos da romã apresentaram efeito sinérgico local e sistêmico, o que contribuiu para a cicatrização completa das úlceras de língua no G2. Além disso, o bochecho do chá da casca e a ingestão da polpa foram eficazes no tratamento de afecções nas

línguas dos animais, comprovando o efeito anti-inflamatório, bem como sua utilização em úlceras bucais (NASCIMENTO JÚNIOR *et al.*, 2016).

### 3.17. DANSHEN (*Saliva miltiorrhiza*)

O estudo conduzido por Raisi *et al.* (2021) com testes de experimentação animal, dividido em 5 grupos, cada um com um total de oito animais, determinou o efeito do extrato hidroalcoólico de *Saliva miltiorrhiza* na prevenção de aderências no pós-operatório em ratos, sendo avaliado a diminuição de biomarcadores de estresse oxidativo, células inflamatórias e bandas de aderências peritoneais. O grupo de animais tratados com o extrato hidroalcoólico de *Saliva miltiorrhiza* 1% (SME) apresentou redução do tecido de granulação quando comparado ao grupo de controle, mesmo com diferença insignificante. Em contrapartida, o grupo de animais tratados com SME 5%, apresentou notável diminuição do tecido de granulação quando comparado ao grupo de controle. Já o grupo de animais tratados com água destilada (AD) não obteve resultado protetivo contra a formação de adesões peritoneais. Dessa forma, a SME previne aderências pós-operatórias em ratos, aliviando aderências peritoneais, biomarcadores de estresse oxidativo e células inflamatórias.

### 3.18. CEBOLA (*Allium cepa*) E BABOSA (*Aloe vera*)

Pangkanon *et al.* (2021), utilizaram 40 pacientes entre 18 e 60 anos, com diversas doenças, no pós-operatório do Centro de Pele da Universidade Srinakharinwirot e Departamento de Cirurgia do Hospital Rajavithi, que não tinham quelóide (17 mulheres e 03 homens tratados com folhas de gel de silicone; 19 mulheres e 01 homem com extrato de cebola e Aloe vera). A dor e a coceira diminuíram nos grupos dos dois extratos, sem relatos de efeitos adversos. Os pacientes que foram tratados com extrato de cebola e Aloe vera tiveram pigmentação diminuída, podendo ser benéfico para pacientes que têm preocupações cosméticas de pigmentação. Dessa forma, torna-se evidente que o uso do extrato de cebola e Aloe vera ou folhas de gel de silicone previnem a formação de queloides e a hipertrofia de cicatrizes.

### 3.19. JUAZEIRO (*Ziziphus joazeiro*)

Um estudo realizado por Brito *et al.* (2020), através de testes experimentais em ambos os sexos, com camundongos da cepa Swiss (*Mus musculos*) e ratos (Wistar albino), separados em grupos (salina, omeprazol e extrato hidroetanólico de *Ziziphus joazeiro* - EHFZJ), mostrou que a planta *Ziziphus joazeiro* (juazeiro), na concentração de 400 mg/kg de EHFZJ, possui

atividade gastroprotetora em modelos de úlcera gástrica induzida por indometacina, etanol absoluto e ácido etanólico. Entretanto, diferentes concentrações de EHFZJ não interferem no processo de cicatrização de feridas. Dessa forma, pode-se considerar o EHFZJ como possível nova ferramenta terapêutica.

#### **4. CONCLUSÃO**

O reparo de feridas possui um significado importante no contexto da saúde populacional, sendo que a aceleração desse processo de restauração da integridade funcional e anatômica tecidual tem sido alvo de buscas crescentes a fim de estabelecer novos tratamentos e aumentar a qualidade de vida dos lesionados. Dado o exposto, o uso de fitoterápicos representa uma alternativa promissora e democrática para esse tipo de cura, uma vez que o rol de plantas é amplo e as possibilidades de investigação, igualmente proporcionais.

Diante dos achados nesta pesquisa bibliográfica, conclui-se que o uso das plantas medicinais com fins cicatrizantes, se apresentou, na maior parte da literatura estudada, com algum efeito favorável, manifestando, majoritariamente, potenciais anti-inflamatórios e antioxidantes. Logo, visando contribuir com a cicatrização de lesões a partir de terapias naturais seguras, e considerando que a maioria dos trabalhos são experimentais - por meio de animais em laboratório, sugere-se mais explorações acerca do tema, com novas metodologias e evidências, que cooperem para a utilização racional da atividade farmacológica botânica.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRITO, S. M. O. *et al.* Gastroprotective and cicatrizing activity of the *Ziziphus joazeiro* Mart. leaf hydroalcoholic extract. *Journal of Physiology and Pharmacology*, v. 71, n. 3, p. 429-436, 2020.

BRUNING, M. C. R. *et al.* A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu-Paraná: a visão dos profissionais de saúde. *Ciência & saúde coletiva*, v. 17, p. 2675-2685, 2012.

CARMIGNAN, F. *et al.* Efficacy of application of *Equisetum pyramidale* Goldm. hydrogel for tissue restoration of induced skin lesions in Wistar rats. *Brazilian Journal of Biology*, v. 80, p. 12-22, 2019.

DANTAS, T. D. P. D. *et al.* *Spondias mombin* L. decoction utilization as antiseptic in cats submitted to castration. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 57, n. 2, p. e162109-e162109, 2020.

FAGUNDES, S. K. *et al.* Eficácia da pomada de barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman*) na cicatrização de feridas cutâneas iatrogênicas em gatas. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, v. 23, n. 2cont, 2020.

- FARIA, J. M. G. *et al.* Potencial de cicatrização da *Psidium Guajava* e *Myrciaria cauliflora* em feridas cutâneas: avaliação histológica em estudo de modelo experimental. *Rev. Salusvita (Online)*, p. 939-958, 2019.
- GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enferm*, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.
- HORMOZI, M.; BAHARVAND, P. *Achillea biebersteinni* Afan may inhibit scar formation: In vitro study. *Molecular genetics & genomic medicine*, v. 7, n. 5, p. e640, 2019.
- JUNIOR NETO, J. C. S. *et al.* Mast cell concentration and skin wound contraction in rats treated with *Ximenia americana* L1. *Acta cirurgica brasileira*, v. 32, n. 2, p. 148-156, 2017.
- KAUER, D. P. *et al.* Experimental skin wound treatment with *Copaifera langsdorffii* Desf Kuntze (Leguminosae) extract and oil-resin in horses. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 57, n. 3, p. e166095-e166095, 2020.
- LEITE, N. S. *et al.* Avaliação das atividades cicatrizante, anti-inflamatória tópica e antioxidante do extrato etanólico da *Sideroxylon obtusifolium* (quixabeira). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 17, p. 164-170, 2015.
- LUCAS, F. A. *et al.* Copaiba oil in experimental wound healing in horses. *Ciência Rural*, v. 47, 2017.
- MARTINI, C. A. N. *et al.* Análise comparativa dos efeitos do óleo-resina de *Copaifera multijuga* e da nitrofurazona na cicatrização de ferida cutânea. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 43, p. 445-451, 2016.
- MENEZES, G. I. *et al.* Popularidade e uso medicinal do pinhão-roxo (*Jatropha gossipifolia* L.) em comunidades ribeirinhas do pantanal do Mato Grosso do Sul, com ênfase em envenenamentos causados por arraias fluviais. *Diagn. tratamento*, p. 100-103, 2020.
- NASCIMENTO JÚNIOR, B. J. *et al.* Estudo da ação da romã (*Punica granatum* L.) na cicatrização de úlceras induzidas por queimadura em dorso de língua de ratos Wistar (*Rattus norvegicus*). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 18, n. 2, p. 423-432, 2016.
- PACHLA, A. *et al.* Efeito cicatrizante do extrato de *plantago tomentosa* em cadelas submetidas a ovariectomia. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 38, n. 2, p. 137-144, 2017.
- PANGKANON, W. *et al.* A comparison of the efficacy of silicone gel containing onion extract and aloe vera to silicone gel sheets to prevent postoperative hypertrophic scars and keloids. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 20, n. 4, p. 1146-1153, 2021.
- PRASETYO, S. A. *et al.* Role of micronize purified flavonoid fraction and ethanol *Graptophyllum pictum* extract on experimental anal ulcer healing. Study on Wistar rat. *Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)*, v. 40, p. 105-111, 2020.
- RAISI, A. *et al.* *Salvia miltiorrhiza* hydroalcoholic extract inhibits postoperative peritoneal adhesions in rats. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2021.
- RÊGO, M. S. A. *et al.* Evaluation of tissue repair using phytotherapeutic gel from *Plectranthus neochilus*, Schlechter (boldo-gambá) and *Cnidocolus quercifolius* Pohl (favela) in Wistar rats. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 73, p. 395-405, 2021.
- RIZZI, E. S. *et al.* Wound-Healing potential of *Sebastiania hispida* (Mart.) Pax (Euphorbiaceae) ointment compared to low power laser in rats. *Brazilian Journal of Biology*, v. 77, p. 480-489, 2016.

SARANDY, M. M. *et al.* Hydroethanolic extract of *Strychnos pseudoquina* accelerates skin wound healing by modulating the oxidative status and microstructural reorganization of scar tissue in experimental type I diabetes. *BioMed research international*, v. 2017, 2017.

SARANDY, M. M. *et al.* *Strychnos pseudoquina* modulates the morphological reorganization of the scar tissue of second intention cutaneous wounds in rats. *PLoS One*, v. 13, n. 4, p. e0195786, 2018.

SOUZA, M. M. S. Ação de extratos vegetais no reparo de feridas cutâneas em ratos diabéticos. 2016. 73f. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Estrutural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2016.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* (São Paulo), v. 8, n.1, p. 102-106, 2010.

TORRES, O. J. M. *et al.* Activity of *orbignya phalerata* and *euterpe edules* in the prevention and treatment of peptic ulcer in rats. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva* (São Paulo), v. 31, 2018.

VIEIRA, D. S. *et al.* Atividades biológicas: anti-infecciosa, antioxidante e cicatrizante da espécie vegetal *Jatropha multifida*. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 74, 2021.



## **ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO “GESTAÇÃO COM CIÊNCIA”**

<sup>1</sup>Renata Hellen Moraes Sales

<sup>1</sup>Sandryelle de Andrade Rodrigues

<sup>1</sup>Pâmela Tayná Matias Bezerra

<sup>1</sup>Maria Izadora da Silva Rodrigues

<sup>1</sup>Raimundo Azevedo Vilarouca Neto

<sup>1</sup>Maria Emilly Rodrigues Araujo

<sup>1</sup>Raíra Justino Oliveira Costa

<sup>1</sup>Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO). Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

**Eixo temático:** SAÚDE COLETIVA

**Modalidade:** Pôster

**E-mail do 1º autor:** renatahellenmoraissales@gmail.com

**INTRODUÇÃO:** Durante o período gestacional ocorrem diferentes mudanças hormonais, criando condições que tornam as gestantes mais susceptíveis a doenças como a cárie e periodontite, que podem se agravar e repercutir sistemicamente, exigindo uma atenção especial à saúde sistêmica e bucal da gestante. Dentre essas alterações, destaca-se com maior frequência a gengivite gravídica, granuloma piogênico, erosão dentária, diabetes gestacional e alterações endócrinas e cardiovasculares. Frente a essas alterações fisiológicas, a gestante, por muitas vezes, negligencia a realização da higiene bucal, podendo ocasionar riscos para o conjunto mãe e feto. Com isso, o projeto “Gestação com ciência”, teve o intuito de contribuir através da informação para a promoção em saúde, fundamentando-se na melhoria da qualidade de vida e proporcionando o autoconhecimento às grávidas, tornando-as capazes de detectar precocemente algumas doenças, além de possibilitar que as mesmas tirem dúvidas e desmistifiquem crenças. **OBJETIVO:** Relatar a experiência e importância das orientações passadas às gestantes atendidas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) através de um projeto de extensão. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de um relato de experiência com exposição das atividades realizadas no ano de 2021, durante participação no projeto de extensão universitária “Gestação com Ciência”, envolvendo o repasse de informações para gestantes acerca da saúde bucal e sistêmica, por meio de panfletos e diálogos. **RELATO DE EXPERIÊNCIA:** O projeto de extensão desenvolvido pela Liga Acadêmica de Farmacologia dos Alunos da Unileão – LAFARM – foi realizado em UBSs dos municípios de Juazeiro do Norte e Crato, situados na região do Cariri Cearense. O público alvo consistiu em gestantes, independentemente do período -, com atendimento de saúde agendado para o dia da ação. As atividades foram realizadas em duas UBSs, de forma presencial, seguindo todas as medidas de proteção individual e coletiva para segurança dos envolvidos, incluindo uso de máscaras, álcool em gel e manutenção do distanciamento. Enquanto as gestantes aguardavam na sala de espera o atendimento, foram convidadas pelos

extensionistas para um diálogo de forma sucinta e informal, com o intuito de repassar as informações de forma clara e objetiva, conscientizando-as sobre os cuidados imprescindíveis com a saúde no período pré-natal, bem como as principais alterações que ocorrem comumente na cavidade oral e no organismo, elucidando as formas de prevenir complicações. Para tornar o momento mais didático, foram distribuídas cartilhas educativas e explicativas, com o intuito de facilitar a compreensão. Até o presente momento, cerca de 10 mulheres em período gestacional foram envolvidas nas ações, todavia, o intuito do projeto consiste na abrangência de no mínimo 70 gestantes. Acredita-se que a baixa adesão ao atendimento pré-natal, principalmente em decorrência da pandemia do COVID-19, está sendo um fator determinante para a dificuldade em atingir o público alvo. O projeto segue em andamento buscando contribuir para uma maior quantidade de indivíduos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Dessa forma, ressalta-se a importância da orientação e acompanhamento durante toda a gestação sendo necessário implementar ações com foco na educação em saúde. Embora as envolvidas nos momentos tenham se demonstrado satisfeitas com a experiência e conhecimentos adquiridos, há necessidade de expansão do público alvo.

**Palavras-chave: Gestação, Educação Pré-Natal, Saúde bucal, Equipe multiprofissional.**

## **REFERÊNCIAS:**

DEGASPERI, J. U.; DIAS, A. J. W.; BOLETA-CERANTO, D. C. F. Alterações orais e sistêmicas decorrentes da gestação e a importância do pré-natal médico e odontológico para redução das complicações gestacionais. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e8810312976-e8810312976, 2021.

FORATORI-JUNIOR, G. A.; PEREIRA, P. R. Abordagem holística durante a gestação: alterações sistêmicas e suas repercussões na saúde bucal. **Archives Of Health Investigation**, v. 10, n. 8, p. 1305-1311, 2021.

HERBAS, D. T. A. Improvisação: experiência com grupo de gestantes. **Revista IGT na Rede**. Rio de Janeiro, v.11, n. 21, p. 362- 385, 2014.

PEREIRA, A. L. F. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. **Cad Saúde Pública**, v. 19, n. 5, 2003.

SOUZA, H.Y. M. S. *et al.* Atendimento odontológico às gestantes: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e237101321293-e237101321293, 2021.



## **PROJETO DE EXTENSÃO “ORIENTA COVID-19: INFORMAÇÃO TAMBÉM É REMÉDIO!” – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**Eixo temático:** SAÚDE COLETIVA

**Modalidade:** Pôster

**E-mail do 1º autor:**

**INTRODUÇÃO:** Durante a pandemia de COVID-19 reforça-se a necessidade do engajamento da comunidade escolar nas ações de vigilância e prevenção, incluindo os estudantes, uma vez que são poderosos agentes de transformação, podendo atuar como multiplicadores das ações promotoras de saúde. A retomada segura das creches e escolas foram prioridades, devido a já terem perdido benefícios sociais, educacionais e de desenvolvimento elementares, e para muitos pais não é possível o retorno ao trabalho caso essas instituições permanecessem fechadas, exacerbando as iniquidades sociais. Diversas medidas individuais e ambientais são necessárias para prevenir a transmissão do Sars-CoV-2 entre escolares e funcionários, inclusive no transporte até as escolas. Nesse contexto, é recomendável a adoção de medidas que contribuam para achatar a curva epidêmica da Covid-19, impedindo um crescimento abrupto do número de casos e diminuindo o pico de demanda por serviços de saúde, evitando que este entre em colapso, o que pode levar a aumento da letalidade por falta de leitos e de cuidados intensivos. Nesse ínterim, foi constituído um projeto de extensão pelos membros da Liga de Farmacologia da Unileão, visando trazer informação para as crianças respaldadas por diversos estudos para que pudessem aprender sobre os perigos da atualidade e como poderiam se proteger de forma didática. **OBJETIVO:** Relatar a experiência adquirida durante a participação do Projeto de Extensão Universitário voltado aos escolares. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de um relato de experiência apresentando atividades realizadas no primeiro semestre de 2021 durante a participação do Projeto de Extensão universitária “Orienta Covid-19: Informação Também é Remédio”, do qual orientava crianças de 11 escolas do primeiro ao terceiro ano do fundamental I sobre o Covid-19. **RELATO DE EXPERIÊNCIA:** O surto de Covid-19 e a resposta a ele têm sido acompanhados por uma enorme infodemia, que tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis. Ademais que para se enfrentar uma doença que se propaga muito rapidamente, medidas preventivas individuais não são suficientes, e devem ser adotadas medidas de alcance comunitário. Por isso, os Ligantes montaram vídeos informativos e criativos para que fossem transmitidos durante as aulas remotas. Foram voltadas aos estudantes do primeiro ao terceiro ano do fundamental I, pensando em suas respectivas idades. Os temas foram embasados em orientação do que é o vírus, sendo contada a história e o porquê de precisar se proteger. Além dos meios de cuidados com a biossegurança em casa, na escola e quando sair de casa, a fim de evitar o contágio pelo COVID-19. Como feedback, as crianças praticaram em casa o que lhes foi repassado nos vídeos, mostrando assim, a efetividade do projeto em cativá-las, fazendo-lhes executar as orientações que foram repassadas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Com o projeto “Orienta COVID-19: informação também é remédio.” a volta às aulas de algumas escolas serão mais confiáveis, as crianças terão conhecimentos dos cuidados que devem ter para prevenção do contágio da COVID-19. Saberão sobre o uso de máscara, higiene, distanciamento social,

para que as crianças, os profissionais da educação e todo o entorno desses grupos não sejam vítimas ou mesmo vetores dessa pandemia.

**Palavras-chave: Covid-19. Criança. Ensino**

**REFERÊNCIAS:**

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) et al. Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19) 2020 Geneva: WHO; 2020.[acessado 2020 Abr 14]. 2019.

GARCIA, Leila Posenato; DUARTE, Elisete. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

UNICEF. Key Messages and Actions for COVID-19 Prevention and Control in Schools. [acessado 2020 Fev 09].Disponível em:  
[https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/key-messages-and-actionsfor-covid-19-prevention-and-control-inschoolsmarch2020.pdf?sfvrsn=baf81d52\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/key-messages-and-actionsfor-covid-19-prevention-and-control-inschoolsmarch2020.pdf?sfvrsn=baf81d52_4).

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de tratamento do novo Coronavírus (2019-nCoV). Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

OLIVEIRA, Jussara de Fátima Alves Campos; DA COSTA FERNANDES, Juliana Cristina; DE MOURA ANDRADE, Elisângela Ladeira. Educação no contexto da pandemia da Covid-19:: adversidades e possibilidades. **Itinerarius Reflectionis**, v. 16, n. 1, p. 01-17, 2020.

-



## POTENCIAL DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NA FARMACOTERAPIA DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES – REVISÃO DE LITERATURA

<sup>1</sup>Sandryelle de Andrade Rodrigues

<sup>1</sup>Glória Dirciola Sales Silva

<sup>1</sup>Pâmela Tayná Matias Bezerra

<sup>1</sup>Renata Hellen Moraes Sales

<sup>1</sup>Maria Izadora da Silva Rodrigues

<sup>1</sup>Raimundo Azevedo Vilarouca Neto

<sup>1</sup>José Walber Gonçalves Castro

<sup>1</sup>Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO). Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

**Eixo temático:** EIXO TRANSVERSAL

**Modalidade:** Pôster

**E-mail do 1º autor:** sandryellerodrigues24@gmail.com

**INTRODUÇÃO:** A Disfunção Temporomandibular (DTM) engloba um conjunto de alterações craniofaciais que podem envolver desde a articulação temporomandibular propriamente dita, até os músculos da mastigação e estruturas adjacentes, gerando um quadro doloroso. A toxina botulínica tipo A, consiste em um dos sorotipos da mistura complexa de proteínas produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, cuja aplicação, popularmente associada a fins estéticos, vem sendo empregada como uma alternativa de tratamento para pacientes com disfunções temporomandibulares, podendo estar ou não associada a medicamentos. O uso em conjunto dos métodos tem o intuito de perdurar o efeito do tratamento analgésico mesmo após cessar os efeitos medicamentosos. **OBJETIVO:** Relatar, por meio de uma revisão de literatura, a relevância da aplicação da toxina botulínica tipo A como medida farmacológica e terapêutica para o tratamento das disfunções temporomandibulares. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi realizada uma revisão de literatura do tipo integrativa, através de uma pesquisa bibliográfica qualitativa observacional, nas bases de dados PUBMED e BVS, utilizando os descritores “*Toxinas botulínicas tipo A*”; “*Disfunções temporomandibulares*”; “*Farmacologia*”, combinados pelo operador booleano AND. Foram adotados como critérios de inclusão artigos publicados na língua portuguesa e inglesa que se correlacionaram ao tema, e excluídos artigos incompletos e duplicados. **RESULTADOS:** A aplicação da toxina botulínica tipo A tem se mostrado bastante eficiente como terapia para DTM’s de origem miofascial, uma vez que essa substância inibe a liberação de acetilcolina, desenvolvendo uma fragilidade dose-dependente temporária, que torna a musculatura não funcional de modo reversível, sem que haja comprometimento sistêmico. Em um dos artigos estudados, observou-se que após três dias da aplicação, notoriamente, o paciente relatou alívio das dores, que, por sua vez, desapareceram completamente após duas semanas. A inserção do material é, geralmente, realizada nos principais músculos responsáveis pela DTM - o temporal e o masseter, tendo como

objetivo o bloqueio de estímulos dolorosos periféricos, impedindo a liberação de mediadores inflamatórios para o sistema nervoso central e reduzindo o estresse muscular na região, com consequente diminuição da crise álgica. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A utilização da toxina botulínica tipo A como medida terapêutica para pessoas que sofrem com DTM's é de grande relevância, tendo em vista que os relatos na literatura estudada apontaram-na como coadjuvante para proporcionar maior confortabilidade, principalmente nos casos refratários. Porém, ainda que se conheça o seu potencial fisiológico, é fundamental que existam novos estudos a respeito dessa abordagem, com o intuito de melhor entender a aplicabilidade da mesma quando aliada a outras terapias medicamentosas, e de acompanhar por um maior período de tempo os pacientes, a fim de estabelecer protocolos. É importante salientar que a toxina botulínica somente deve ser aplicada mediante habilitação profissional qualificada, com avaliação multidisciplinar associada, para garantir melhores resultados no tratamento.

**Palavras-chave:** Toxinas botulínicas tipo A, Articulação temporomandibular, Farmacologia, Tratamento farmacológico.

#### **REFERÊNCIAS:**

FASSINA, M. T. *et al.* Toxina botulínica tipo A nas DTM musculares: há eficácia? **Odonto**, v. 24, n. 48, p. 1-13, 2016.

HUAMANI, M. A. U. *et al.* Use of botulinum toxin type a in temporomandibular disorder. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 65, ed. 2, p. 151-155, 21 set. 2016.

MARCIANO, A. *et al.* Toxina botulínica e sua aplicação na odontologia. Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, **Três Corações**, v. 4, ed. 1, p. 65-75, 12 abr. 2014.

SALES, J. M. *et al.* Toxina botulínica como opção no tratamento da disfunção temporomandibular. **Rev. Salusvita (On-line)**, v. 39, n. 1, p. 229-254, 2020.

VASCONCELOS, A. F. M. *et al.* Toxina botulínica nos músculos masseter e temporal: considerações farmacológicas, anatômicas e clínicas. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, v.16, n.2, p. 50-54, 2017.