










## Óleos essenciais para a cicatrização e/ou prevenção de infecção de feridas cirúrgicas: revisão sistemática

Essential oils for healing and/or preventing infection of surgical wounds: a systematic review

Aceites esenciales para la cicatrización y/o prevención de infecciones de heridas quirúrgicas: una revisión sistemática

### Como citar este artigo:

Nascimento AS, Tamiasso RSS, Morais SFM, Gnatta JR, Turrini RNT, Calache ALSC, Poveda VB. Essential oils for healing and/or preventing infection of surgical wounds: a systematic review. Rev Esc Enferm USP. 2022;56(spe):e20210442. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0442en>

-  Ariane Souza do Nascimento<sup>1</sup>
-  Renata Souza Souto Tamiasso<sup>1</sup>
-  Sabrina Ferreira Monteiro Morais<sup>1</sup>
-  Juliana Rizzo Gnatta<sup>1,2</sup>
-  Ruth Natalia Teresa Turrini<sup>1</sup>
-  Ana Lucia Siqueira Costa Calache<sup>1</sup>
-  Vanessa de Brito Poveda<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Centro Brasileiro de Saúde Baseada em Evidências, Centro de Excelência da JBI (JBI Brasil), São Paulo, SP, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the evidence available in the literature on the use of essential oils for healing and/or preventing infection in surgical wounds. **Method:** Systematic review according to the JBI model and PRISMA statement. The search was carried out in November/2020 and updated in December/2021, using descriptors and keywords, in the CINAHL, LILACS, CENTRAL, EMBASE, PUBMED, Scopus, and Web of Science databases. The quality of the evidence was assessed using the JBI critical appraisal tool for randomized controlled trials. **Results:** Five publications were included. Three studies evaluated healing and the presence of infection after episiotomy using the Redness-Edema-Ecchymosis-Discharge-Approximation (REEDA) scale; one study evaluated healing after periodontal surgery using the plaque index and Modified Gingival Index; the other four studies considered the presence of infection after episiotomy. Most studies used lavender oil, associated or not with other oils (80%). Two studies showed an improvement in healing. The infection outcome, although mentioned by 60% of studies, was not assessed as a primary outcome. **Conclusion:** The promising efficacy of essential oils, especially lavender, was verified in the healing of surgical wounds, especially in episiotomies.

### DESCRIPTORS:

Aromatherapy; Oils Volatile; Lavandula; Surgical Wound; Surgical Wound Infection; Wound Healing.

### Autor correspondente:

Ariane Souza do Nascimento  
Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar  
419, Cerqueira César  
05403-000 – São Paulo, SP, Brasil  
[ariane.nascimento@usp.br](mailto:ariane.nascimento@usp.br)

Recebido: 04/10/2021  
Aprovado: 09/02/2022

## INTRODUÇÃO

As Medicinas Tradicionais Complementares e Integrativas (MTCI), assim denominadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), referem-se ao conjunto de práticas de atenção à saúde baseadas em teorias de diferentes culturas utilizadas para promoção e recuperação da saúde. Atuam de forma preventiva e consideram o indivíduo de forma integral em suas dimensões biopsicosociespiritual. Constituem um importante modelo de cuidado da saúde, sendo em muitos países a única oferta de serviço à população, ou utilizadas como forma complementar ao sistema convencional<sup>(1)</sup>.

No Brasil, as MTCI se traduzem por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPIC), que foi implementada pelo Ministério da Saúde com a publicação da portaria ministerial nº 971, de 3 de maio de 2006, e nº 1600, de 17 de julho de 2006. A PNPIC se refere às práticas realizadas por profissionais de saúde e ofertadas no sistema de saúde brasileiro e reforça o reconhecimento e a valorização dos conhecimentos tradicionais do território e da cultura local pelos profissionais de saúde<sup>(2)</sup>.

A aromaterapia é parte da MTCI e caracteriza-se pela promoção da cura e do bem-estar por meio da utilização de óleos essenciais (OE), que são substâncias altamente concentradas e voláteis extraídas de plantas<sup>(3)</sup>.

No Brasil, por meio da Portaria ministerial nº 702, de 21 de março de 2018, a aromaterapia foi reconhecida como uma prática integrativa e complementar, com amplo uso individual e/ou coletivo. Como prática multiprofissional, tem sido adotada por diversos profissionais de saúde para auxiliar, de modo complementar, a estabelecer o reequilíbrio físico e/ou emocional do indivíduo<sup>(4)</sup>.

Os enfermeiros titulados em nível de pós-graduação na área de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) estão respaldados pela Resolução nº 581/2018 do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) a atuarem como especialistas<sup>(5)</sup>. Em relação à aromaterapia, o Parecer de Câmara Técnica do Cofen nº 034/2020 trata da legalidade da prescrição por enfermeiro de óleos essenciais em suas diversas possibilidades de utilização, seja na aromaterapia, hidratação da pele, ou ainda outras aplicações compreendidas pelas PICS<sup>(6)</sup>.

A administração dos óleos essenciais pode ser realizada por três vias: oral, cutânea ou inalatória. Quando a via é oral, as moléculas de óleo são ingeridas, entram em contato com os intestinos, são absorvidas e entram na corrente sanguínea; pela via cutânea, ocorre contato direto das moléculas com a pele, por onde são absorvidas até atingirem as camadas mais profundas e vascularizadas, entrando na corrente sanguínea; por fim, a via inalatória, que também é estimulada, ainda que em menor grau, pelas outras vias. Nela, as moléculas do óleo essencial instigam os nervos olfatórios que, por sua vez, têm uma ligação direta com o sistema límbico, responsável por despertar emoções, sentimentos e impulsos motivacionais<sup>(7)</sup>.

Os óleos essenciais são produzidos por mais de 17.500 plantas aromáticas e estão armazenados em diversos órgãos da planta, como nas flores, folhas, cascas, raízes, rizomas, frutas e sementes. São metabólitos secundários com forte aroma,

constituídos por um sistema de multicomponentes, principalmente de terpenos e hidrocarbonetos voláteis<sup>(8)</sup>.

Os princípios ativos dos OE apresentam efetivo papel no processo de cicatrização de feridas. Diversos estudos têm investigado as atividades biológicas de princípios ativos obtidos de plantas, entre eles o óleo da *Copaifera langsdorffii* (copaíba) demonstrou propriedades cicatrizantes em feridas<sup>(9)</sup> e o óleo de *Lavandula officinalis* (lavanda) foi capaz de promover a síntese de colágeno, diferenciação de fibroblastos e contração de feridas por meio de regulação positiva do fator de transformação do crescimento beta<sup>(10)</sup>.

Além do potencial cicatrizante, há relatos sobre a eficácia dos OE no controle do crescimento de fungos, leveduras e bactérias<sup>(11)</sup>. São descritas na literatura as características antissépticas dos óleos essenciais: por exemplo, o de *Melaleuca alternifolia*, também conhecido como *tea tree*, é um agente promissor na prática assistencial em estomaterapia por colaborar na cicatrização de feridas infectadas<sup>(12)</sup>. O óleo de *Salvia sclarea* (sálvia) mostrou efeitos inibitórios na colonização e crescimento de bactérias no leito de feridas<sup>(13)</sup>. Nesse sentido, estudos que evidenciem as indicações de óleos essenciais para tratamento de feridas são relevantes para a prática clínica de enfermagem, uma vez que os enfermeiros atuam diretamente no manejo de lesões.

Embora haja relatos na literatura sobre o potencial cicatricial e antimicrobiano dos OE, são poucos os estudos realizados em humanos e poucas as evidências da aplicação desses óleos para cicatrização de feridas cruentas. A maior gama dos estudos conduzidos é experimental com animais e as publicações nacionais são inexistentes. Portanto, justifica-se a relevância deste estudo para evidenciar o uso tópico de OE como potencial agente cicatricial e antimicrobiano em feridas cirúrgicas.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar as evidências disponíveis na literatura sobre o uso de óleos essenciais para a cicatrização e/ou prevenção de infecção em feridas cirúrgicas.

## MÉTODO

Revisão sistemática da literatura científica seguindo o modelo do JBI<sup>(14)</sup> e as recomendações da declaração PRISMA (itens de relatório preferenciais para revisões sistemáticas e meta-análises)<sup>(15)</sup>. O protocolo da revisão foi submetido ao PROSPERO, com o registro CRD42021222300.

A questão norteadora da presente revisão sistemática foi: “existem evidências científicas sobre o uso de óleos essenciais para a cicatrização e/ou prevenção de infecções em feridas cirúrgicas”?

## FONTES DE DADOS E ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A busca foi realizada com o auxílio de um profissional bibliotecário no mês de novembro de 2020 e atualizada no mês de dezembro de 2021, utilizando-se descritores indexados e palavras-chave (material suplementar), nas bases de dados *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), *Excerpta Medica Database* (EMBASE) e nos portais de busca PUBMED, Scopus e *Web of Science*. A pesquisa de citação foi conduzida a partir das

referências citadas nos artigos incluídos, relatórios de pesquisa publicados e artigos *preprint*.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados que avaliaram apenas a aplicação tópica de OE na área cruenta de feridas cirúrgicas. Foram excluídos artigos de revisão, cartas ao leitor, editoriais, comentários, resumos de trabalhos apresentados em eventos, opiniões de especialistas que não se orientaram por pesquisas, estudos teóricos, estudos experimentais em animais, feridas crônicas, feridas de queimaduras ou que administraram óleos essenciais por ingestão e artigos primários que obtivessem um escore inferior a seis pontos ou obtivessem “não” como resposta para as questões Q3, Q7 e Q10 no instrumento *JBI critical appraisal checklist for randomized controlled trials*<sup>(14)</sup>.

## SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A seleção dos estudos foi realizada por três revisores, que avaliaram aos pares e, de forma independente, o título e os resumos de estudos potencialmente relevantes usando os critérios de seleção. Um quarto revisor foi consultado em caso de discordância sobre a elegibilidade do documento. Os artigos considerados elegíveis tiveram seus textos examinados na íntegra.

## EXTRAÇÃO DE DADOS

Os dados foram extraídos por dois revisores e verificados quanto à integridade e precisão por um terceiro. Os dados extraídos dos estudos incluídos foram relacionados às seguintes características: autor, ano de publicação, país de origem, características dos participantes, número de participantes, grupos, intervenção, nome do óleo essencial, local de aplicação do óleo essencial, tipo de cirurgia, uso de placebo, ferramenta de avaliação e resultado.

## RISCO DE PARCIALIDADE E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS EVIDÊNCIAS

O risco de viés e a qualidade das evidências foram avaliados usando a ferramenta *JBI critical appraisal* para ensaios clínicos randomizados, aplicada por dois avaliadores independentes e, em caso de discordâncias, por um terceiro<sup>(14)</sup>.

A ferramenta: *JBI critical appraisal checklist for randomized controlled trials* é composta por 13 questões relacionadas com a validade interna do estudo, cegamento, alocação dos participantes, administração da intervenção, análise de dados, análise estatística e aferição dos desfechos. Os autores preconizam um escore mínimo de seis pontos para síntese dos artigos elegíveis e obtenção de “sim” como resposta para as questões Q3 (“Were treatment groups similar at the baseline?”), Q7 (“Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?”) e Q10 (“Were outcomes measured in the same way for treatment groups?”)<sup>(14)</sup>. O JBI recomenda que os autores estabeleçam critérios para avaliarem a qualidade metodológica dos estudos, pois as perguntas têm respostas dicotômicas<sup>(16)</sup>. Dessa forma, para o presente estudo, estabeleceram-se os seguintes pontos de corte para esse instrumento de avaliação da qualidade metodológica: os estudos que obtiveram 13 respostas “sim” nos critérios da ferramenta foram considerados de alta qualidade

metodológica, entre 12 e 10 respostas positivas foram classificados como de qualidade metodológica moderada e aqueles com nove respostas positivas ou menos foram classificados como de baixa qualidade metodológica.

## SÍNTESE DE DADOS

Devido à heterogeneidade dos estudos incluídos nesta revisão sistemática, sua síntese foi qualitativa e apresentada em tabelas.

## RESULTADOS

### DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Por meio da estratégia de busca, foram recuperados 2.009 artigos. Após a remoção das duplicatas, os 1.687 restantes foram analisados com relação aos títulos e resumos por pares, e destes 211 artigos de texto completo foram recuperados e avaliados para elegibilidade. Na última etapa de avaliação, foram excluídos 73 artigos, pois se tratavam de cartas ao leitor; estudos piloto; estudos de revisão; estudos *in vitro*; estudos de feridas crônicas; estudos de abscesso e celulite; estudos com o uso de extratos em feridas; estudos de feridas cirúrgicas em mucosa oral; estudos de feridas cutâneas com o uso de biofilme; estudos de teste laboratorial referentes à composição do óleo essencial; estudos de caráter dermatológico com uso de óleo essencial; e 133 por serem estudos com modelos animais. Os cinco artigos restantes foram submetidos à avaliação de qualidade metodológica por intermédio da aplicação de *critical appraisal tools* para ensaios clínicos randomizados<sup>(14)</sup>. Por meio da pesquisa de citação, 118 artigos foram encontrados ao se revisar as referências dos artigos incluídos ou usando a função “encontrar semelhante” durante a leitura do artigo na íntegra, esses artigos foram analisados com relação aos títulos e resumos por pares, e destes, apenas um artigo de texto completo foi recuperado e avaliado para elegibilidade, mas foi excluído por apresentar baixa qualidade.

A amostra foi composta pela inclusão de cinco estudos. O fluxograma de seleção dos estudos é apresentado na Figura 1.

### QUALIDADE METODOLÓGICA

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos pelo *JBI critical appraisal tools* mostrou que cinco dos seis ensaios clínicos incluídos na revisão cumpriram seis ou mais itens dos 13 critérios de avaliação (Quadro 1).

Embora todos os estudos tivessem alcançado pontuações iguais e/ou superiores ao valor mínimo de seis, um deles<sup>(23)</sup> não estava em concordância com um dos itens obrigatórios da avaliação metodológica, o item Q7 sobre a equivalência de tratamento entre grupos controle e intervenção, tendo sido excluído das etapas posteriores de análise.

Dos 13 critérios da avaliação da qualidade metodológica, dois estudos<sup>(18,20)</sup> preencheram nove critérios (69,3%), indicando um nível baixo de qualidade, um estudo<sup>(19)</sup> preencheu 10 critérios (76,9%), indicando um nível moderado de qualidade e dois estudos<sup>(21-22)</sup> preencheram todos (100,0%) os critérios, indicando um nível alto de qualidade.

Em dois estudos<sup>(18-19)</sup> foram identificados potenciais vieses de seleção, pois embora os participantes tenham sido randomizados para o grupo tratamento, não havia informações suficientes sobre o ocultamento da sua alocação (Q2).

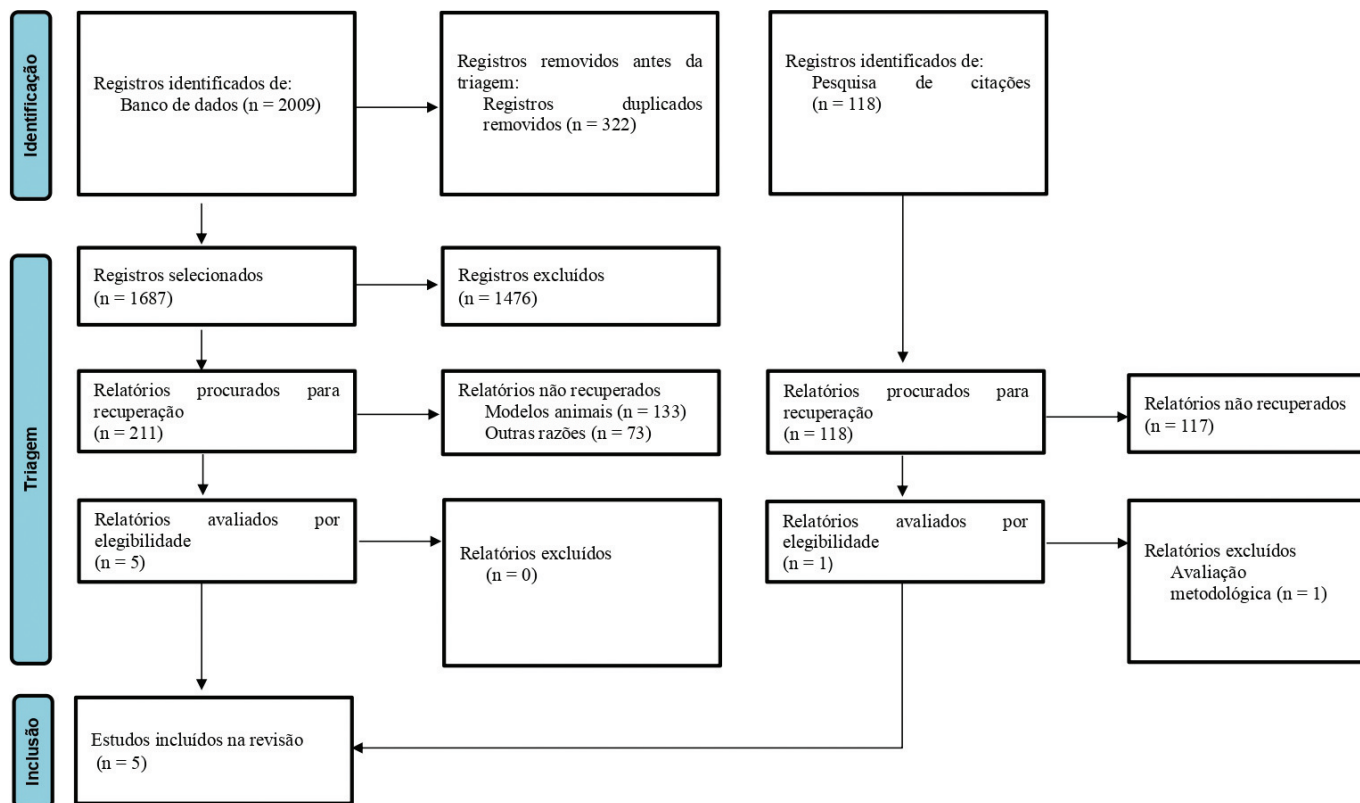


Figura 1 – Fluxograma PRISMA do processo de busca e seleção de estudos<sup>(17)</sup>.

Quadro 1 – Avaliação da qualidade metodológica (ensaios clínicos) – São Paulo, Brazil, 2021.

| Referência                             | Critérios    |          |                         |           |    |    |            |           |         |            |     |                     |        |           |         |
|--|--------------|----------|-------------------------|-----------|----|----|------------|-----------|---------|------------|-----|---------------------|--------|-----------|---------|
|  | Randomização | Alocação | Semelhança entre grupos | Cegamento |    |    | Tratamento | Follow-up | Análise | Resultados |     | Análise estatística | Design | TOTAL (n) | TOTAL % |
|  | Q1           | Q2       | Q3*                     | Q4        | Q5 | Q6 | Q7*        | Q8        | Q9      | Q10*       | Q11 | Q12                 | Q13    |           |         |
| Behmanesh et al., 2011 <sup>(18)</sup> | S            | PC       | S                       | PC        | PC | S  | S          | S         | S       | S          | PC  | S                   | S      | 9         | 69,3    |
| Dale, Cornwell, 1993 <sup>(19)</sup>   | S            | PC       | S                       | N         | S  | S  | S          | S         | S       | S          | PC  | S                   | S      | 10        | 76,9    |
| Sheikhan et al., 2012 <sup>(20)</sup>  | S            | S        | S                       | PC        | PC | PC | S          | S         | S       | S          | PC  | S                   | S      | 9         | 69,3    |
| Katsaros et al., 2020 <sup>(21)</sup>  | S            | S        | S                       | S         | S  | S  | S          | S         | S       | S          | S   | S                   | S      | 13        | 100     |
| Marzouk et al., 2014 <sup>(22)</sup>   | S            | S        | S                       | S         | S  | S  | S          | S         | S       | S          | S   | S                   | S      | 13        | 100     |
| Vakilian et al., 2011 <sup>(23)</sup>  | S            | S        | S                       | N         | N  | S  | PC         | S         | S       | S          | S   | S                   | S      | 10        | 76,9    |

S = sim; N = não; PC = pouco claro; \* itens obrigatórios.



**Tabela 1** – Características dos estudos incluídos na revisão sistemática – São Paulo, Brazil, 2021.

| Autor/Ano                              | População                         | n   | Intervenção   | Desfecho/instrumento  | Desfecho  |
|--|-----------------------------------|-----|---|---|---|
| Behmanesh et al., 2011 <sup>(18)</sup> | Primíparas                        | 89  | Grupo 1: OE lavanda 2% em óleo de oliva (10 gotas: 5 L água morna)<br>Grupo 2: azeite de oliva (10 gotas de azeite: 5 L de água morna)<br>G3 (controle): água destilada<br>Banho de assento 2x/dia por 10 dias<br>Profissional responsável pela avaliação do desfecho: obstetritz       | Dor – EVA<br>Cicatrização – REEDA   | – Redução significativa da dor nos três grupos<br>– Melhora na cicatrização (p < 0,05) no Grupo 1 e no Grupo 2 comparados ao Grupo 3  |
| Dale, Cornwell, 1993 <sup>(19)</sup>   | Parto vaginal                     | 635 | Grupo 1: OE lavanda 100%<br>Grupo 2: óleo sintético de lavanda<br>Grupo 3 (placebo aromático): pirazina 2-metil, 3-isobutil diluído em 10 <sup>-10</sup> água destilada<br>Banho de assento diário por 10 dias<br>Profissional responsável pela avaliação do desfecho: obstetritz       | Desconforto perineal – EVA<br>Humor – EVA                                 | – Não houve diferença entre os grupos em relação ao desconforto perineal ou humor para os três grupos (p > 0,05)  |
| Sheikhan et al., 2012 <sup>(20)</sup>  | Primíparas                        | 60  | Grupo 1: OE lavanda 100% (0,25 mL OE: 5 L água)<br>Grupo 2: Betadine 10% (10 mL Betadine: 4 L água)<br>Banho de assento 2x/dia por 5 dias<br>Profissional responsável pela avaliação do desfecho: não citado  | Cicatrização – REEDA<br>Desconforto perineal – EVA                        | – Não houve diferença entre os grupos na cicatrização (p > 0,05)<br>– Lavanda reduziu a dor e houve menor utilização de analgésicos (p < 0,05)  |
| Katsaros et al., 2020 <sup>(21)</sup>  | Pacientes de cirurgia periodontal | 80  | Grupo 1: OE (timol + eucaliptol + mentol)<br>Grupo 2: clorexidina (CHX)<br>Grupo 3: OE 10%<br>Grupo 4: CHX 5%<br>Grupo 5: água<br>Colutório 2x/dia, exclusivo por 2 semanas, introduzida a escovação na 3ª semana<br>Profissional responsável pela avaliação do desfecho: odontologista | Índice de placa (PI) e o Índice Gengival Modificado (IGM)<br>Epitelização | – Índice Gengival Modificado (p > 0,05)<br>– 1ª e 2ª avaliação índice de placa igual entre os grupos (p > 0,05).<br>3ª avaliação Grupo 2 CHX melhor que Grupo 5 água (p < 0,05). Na 1ª avaliação Grupo 2 CHX todas as feridas abertas, na 3ª avaliação todos os grupos iguais (p > 0,05). |
| Marzouk et al., 2014 <sup>(22)</sup>   | Primíparas                        | 69  | Grupo 1: OE timol + lavanda 2% diluído em óleo de jojoba (7 gt OE : 4 L água)<br>Grupo 2: solução rotineira (10 mL SF 0,9%: 4 L água)<br>Higienização local 2x/dia por 7 dias<br>Profissional responsável pela avaliação do desfecho: não citado  | Dor – VAS<br>Dispareunia – VAS<br>Cicatrização – REEDA                    | – Grupo 1 OE melhor cicatrização, menor dor na episiotomia e dispareunia (p < 0,05) que Grupo 2   |

Quatro estudos apresentaram inconsistências quanto ao cegamento, com a ausência de referência ao processo para tratamento, placebo ou avaliadores<sup>(18,20)</sup>, ou ainda, impossibilidade referida para realizá-lo, devido ao aroma da substância<sup>(19,23)</sup> (Q4).

Em três estudos não houve referência às escalas utilizadas para mensuração dos resultados<sup>(18-20)</sup> (Q11).

Três estudos mencionaram a idade das participantes, que variaram entre 17 e 34 anos<sup>(18)</sup>, grupo controle com idade média de 23,47 anos e de 22,23 anos para o grupo intervenção<sup>(20)</sup>, além de idade média de 49,5 anos nos pacientes odontológicos<sup>(21)</sup>.

A Tabela 1 apresenta a síntese dos estudos incluídos. Em sua maioria, foram utilizadas amostras de 60 a 80 pessoas, compostas por mulheres em pós-parto<sup>(18, 20-22)</sup>, com exceção de um, que incluiu 635 parturientes<sup>(19)</sup>. Apenas um estudo abrangeu amostra de indivíduos submetidos à cirurgia periodontal, com 35 homens e 45 mulheres<sup>(21)</sup>.

Quanto aos tipos de OE utilizados: três estudos utilizaram *Lavandula officinalis* (lavanda)<sup>(18-20)</sup>; um estudo utilizou a combinação de *Lavandula officinalis* (lavanda) – *Thymus vulgaris* (timol)<sup>(22)</sup> e outro uma combinação de OE relacionados ao fenol, incluindo timol (0,060%), eucaliptol (0,091%), mentol (0,042%) e salicilato de metila (0,064%) em um veículo hidroalcoólico de 26,99%<sup>(21)</sup>.

Dada a característica das participantes, a maioria utilizou o OE em banhos de assento<sup>(18-20, 22)</sup>, à exceção do estudo com pacientes odontológicos, que utilizaram o OE como colutório<sup>(21)</sup>.

Três estudos avaliaram a cicatrização de feridas cirúrgicas e presença de infecção após episiotomia médio-lateral direita<sup>(18,20,22)</sup> por meio da escala REEDA (*Redness, Oedema, Ecchymosis, Discharge, Approximation*)<sup>(24-25)</sup>; um abordou a cicatrização de feridas cirúrgicas após cirurgia periodontal<sup>(20)</sup> por meio de índice de placa (PI) e Índice Gengival Modificado (IGM); e outro a presença ou a ausência de infecção na ferida cirúrgica após episiotomia<sup>(19)</sup>.

A intensidade da dor foi avaliada como desfecho em quatro estudos pela escala *Visual Analogue Scale* (VAS)<sup>(18-20, 22)</sup>; o humor também foi analisado pela VAS e a presença de infecção na ferida cruenta<sup>(19)</sup> pelo índice de placa (PI) e o Índice Gengival Modificado (IGM)<sup>(21)</sup>.

Dos cinco estudos incluídos nesta revisão, dois deles evidenciaram benefícios na utilização de OE no processo de cicatrização de feridas cirúrgicas<sup>(18,22)</sup> e três demonstraram melhora na dor no local da ferida<sup>(18,20,22)</sup>. Nenhum estudo avaliou a prevenção da infecção e sua relação com o uso do OE; apenas uma investigação<sup>(19)</sup> observou a variável presença

ou ausência de exsudato, avaliada como um dos itens da escala REEDA, o que pode ser considerado um indicativo de infecção do sítio cirúrgico<sup>(26)</sup>.

## DISCUSSÃO

A presente revisão destaca a escassez de estudos conduzidos em humanos referentes à temática do uso de OE para cicatrização e/ou prevenção de feridas cirúrgicas com variável de qualidade metodológica. Além disso, o OE de lavanda foi o objeto de investigação da maioria dos estudos identificados, possivelmente por já ter sido evidenciado como um agente cicatrizante promissor desde o início da história da aromaterapia<sup>(3)</sup>.

Médicos e pacientes têm procurado potenciais terapias alternativas que podem melhorar a cicatrização de feridas. O OE de lavanda tem sido identificado como um agente capaz de acelerar a contração da ferida e exercer atividade antimicrobiana, pois tem potencial para uso como terapia tópica e que se aplica a ambos os propósitos<sup>(27-28, 10, 29-30)</sup>.

A maioria dos estudos identificados nesta revisão<sup>(18,20,22)</sup> apoia o uso de OE de lavanda na cicatrização de feridas e sugere vários mecanismos únicos através dos quais este óleo pode exercer tal efeito. Algumas evidências corroboram os resultados aqui evidenciados<sup>(18,20,22)</sup>. Em um estudo, o óleo essencial de lavanda foi utilizado para aumentar significativamente os níveis de TGF- $\beta$  e colágeno tipo I<sup>(10)</sup>. O TGF- $\beta$  induz a proliferação de fibroblastos e sua subsequente diferenciação em miofibroblastos, que desempenham um papel essencial na contração da ferida através do encolhimento do tecido, evidenciando o achado clínico de aumento e rapidez na contração da ferida no grupo tratado com lavanda em comparação com o grupo de controle.

Além disso, a combinação entre o óleo essencial de lavanda e de timol também foi utilizada<sup>(22)</sup>, e o estudo mostra que o OE de tomilho (Quimiotipo timol) é um excelente antioxidante, pois é capaz de aumentar consideravelmente a atividade de enzimas superóxido dismutase e glutatona peroxidase em vários tecidos<sup>(31)</sup>. Na prática, isto significa que ele evita a ação deletéria de radicais livres sobre as células do corpo, por meio da neutralização dessas substâncias.

A combinação de óleos essenciais compostos majoritariamente por fenóis, incluindo timol (0,060%), eucaliptol (0,091%), mentol (0,042%) e salicilato de metila (0,064%), em um veículo hidroalcoólico não foi bem sucedida em mostrar efeitos superiores a clorexidina no processo de manutenção de redução microbiana presente na mucosa oral e dentes<sup>(21)</sup>. Os compostos fenólicos de plantas enquadram-se em diversas categorias, como fenóis simples, ácidos fenólicos (derivados de ácidos benzoico e cinâmico), cumarinas, flavonoides, estilbenos, taninos condensados e hidrolisáveis, lignanas e ligninas<sup>(32)</sup>. A atividade antioxidante de compostos fenólicos deve-se principalmente às suas propriedades redutoras e estrutura química. Estas características desempenham um papel importante na neutralização ou sequestro de radicais livres e quelação de metais de transição, agindo tanto na etapa de iniciação como na propagação do processo oxidativo. Os intermediários formados pela ação de antioxidantes fenólicos são relativamente estáveis,

devido à ressonância do anel aromático presente na estrutura destas substâncias<sup>(33-35)</sup>.

Alguns estudos presentes na literatura demonstraram os benefícios dos OE como agentes potenciais para prevenir infecções<sup>(23,12)</sup>. Fenóis e álcoois são os principais componentes químicos responsáveis pelas suas propriedades antimicrobianas<sup>(12)</sup>. Dentre os óleos com potencial para prevenir infecções está o de lavanda, com características antimicrobianas demonstradas *in vitro*<sup>(36)</sup> ou em feridas crônicas infectadas<sup>(12)</sup>. O presente estudo não identificou investigações que avaliaram exclusivamente a ação do OE como agente de prevenção de infecção de ferida cirúrgica.

Em relação ao desfecho infecção na ferida cirúrgica, na escala REEDA, utilizada por quatro dos seis estudos incluídos<sup>(18,20,22)</sup>, um dos itens de avaliação é a presença ou ausência de secreção, o que é considerado um indicativo de infecção da ferida operatória<sup>(26)</sup>, apesar disso, tais estudos não consideraram tal variável na análise de seus desfechos primários.

Apenas um estudo incluído<sup>(19)</sup> propôs a observação de presença ou ausência de infecção dentre os desfechos secundários avaliados, já que seu objetivo principal foi avaliar o humor e o desconforto perineal após episiotomia. Dessa forma, a escassez de evidências sobre o desfecho infecção pode representar um vasto potencial a ser explorado.

A maior parte dos estudos avaliou a ferida cruenta causada pela episiotomia. A enfermagem é uma profissão que está próxima das MTCI e atua de forma mais autônoma na assistência a parturiente e puérpera, o que pode facilitar e justificar a realização de estudos nesse campo. Intervenções de enfermagem têm como objetivo reduzir o desconforto e permitir que a mulher cuide de si mesma e de seu bebê<sup>(37)</sup>. Uma intervenção simples, capaz de diminuir o incômodo associado ao trauma perineal e que pode ser realizada pela enfermagem é a realização de banhos de assento com OE, o que foi explorado pelos estudos apresentados nesta revisão<sup>(18,20)</sup>.

A não condução da metanálise, devido à diversidade de pontuação da qualidade metodológica dos estudos e à heterogeneidade em relação aos diferentes tipos de OE, concentrações, frequência de aplicação e a forma como os resultados foram reportados, foi uma limitação deste estudo. Embora a maior parte dos artigos incluídos tenha avaliado a episiotomia, as intervenções foram distintas.

## CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu observar a eficácia promissora dos óleos essenciais, especialmente o de lavanda, na cicatrização de feridas cirúrgicas, sobretudo oriundas de episiotomias. Tal achado contribuiu para construção de conhecimentos dentro das MTCI. Ressalte-se que os tratamentos das feridas cirúrgicas demandam habilidades e cuidados de enfermagem e, nesse sentido, os óleos essenciais podem representar um agente adjuvante ou uma alternativa terapêutica na cicatrização, podendo ser aplicados por meio de intervenções de enfermagem.

Aspectos relacionados à prevenção de infecção de feridas cirúrgicas e o uso de OE merecem ser explorados em novos estudos em seres humanos, pela escassez de produções que avaliem esta relação entre os desfechos primários.

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre o uso de óleos essenciais para a cicatrização e/ou prevenção de infecção em feridas cirúrgicas. **Método:** Revisão sistemática segundo modelo JBI e declaração PRISMA. Busca realizada em novembro/2020 e atualizada em dezembro/2021, utilizando-se descritores e palavras-chave, nas bases CINAHL, LILACS, CENTRAL, EMBASE, PUBMED, Scopus e Web of Science. A qualidade das evidências foi avaliada usando a ferramenta JBI critical appraisal para ensaios clínicos randomizados. **Resultados:** Cinco publicações foram incluídas. Três estudos avaliaram a cicatrização e presença de infecção após episiotomia por meio da escala REEDA (Redness-Edema-Ecchymosis-Discharge-Approximation); um avaliou cicatrização após cirurgia periodontal por meio do índice de placa e Índice Gengival Modificado; o restante considerou a presença de infecção após episiotomia. A maioria dos estudos utilizou o óleo de lavanda, associado ou não a outros óleos (80%). Em dois estudos houve melhora da cicatrização. O desfecho infecção, embora mencionado por 60% estudos, não foi avaliado como primário. **Conclusão:** Verificou-se a eficácia promissora de óleos essenciais, sobretudo do de lavanda, na cicatrização de feridas cirúrgicas, especialmente em episiotomias.

## DESCRITORES

Aromaterapia; Óleos Voláteis; Lavandula; Ferida Cirúrgica; Infecção de Feridas Cirúrgicas; Cicatrização.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la evidencia en la literatura sobre el uso de aceites esenciales para la cicatrización y/o prevención de infecciones en heridas quirúrgicas. **Método:** Revisión sistemática de acuerdo con el modelo JBI y el PRISMA. Se realizó una búsqueda en las bases de datos CINAHL, LILACS, CENTRAL, EMBASE, PUBMED, Scopus y Web of Science, en el periodo de noviembre/2020, con actualizaciones en diciembre/2021, utilizando descriptores y palabras clave. La calidad de la evidencia se evaluó por la herramienta JBI critical appraisal para ensayos controlados aleatorizados. **Resultados:** Se incluyeron cinco publicaciones. Tres estudios evaluaron la curación y la presencia de infección tras episiotomía mediante la escala REEDA (Redness-Edema-Ecchymosis-Discharge-Approximation); uno evaluó la curación después de cirugía periodontal utilizando el índice de placa y el índice gingival modificado; y los demás consideraron la presencia de infección posterior a la episiotomía. La mayoría de los estudios utilizaron aceite de lavanda, asociado a otros aceites o no (80%). Dos estudios demostraron mejorar la cicatrización. El resultado infección, aunque mencionado por el 60% de los estudios, no se evaluó como resultado primario. **Conclusión:** Se verificó la prometedora eficacia de los aceites esenciales, especialmente el de lavanda, en la cicatrización de heridas quirúrgicas, especialmente en episiotomías.

## DESCRIPTORES

Aromaterapia; Aceites Volátiles; Lavandula; Herida Quirúrgica; Infección de la Herida Quirúrgica; Cicatrización de Heridas.

## REFERÊNCIAS

- Telesi E Jr. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. *Metrópole E Saúde*. 2016;30(86):99-112. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100007>
- Tesser CD, Sousa IMC, Nascimento MC. Práticas integrativas e complementares na atenção primária à Saúde brasileira. *Saúde em Debate*. 2018;42(Spe 1):174-88. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S112>
- Gnatta JR, Kurebayashi LFS, Turrini RNT, Silva MJP. Aromatherapy and nursing: Historical and theoretical conception. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(1):127-33. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000100017>
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 702, de 21 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares – PNPIC [Internet]. Brasília; 2018 [citado 2021 Dez 10]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702\\_22\\_03\\_2018.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html)
- Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n. 581, de 11 de julho de 2018. Atualiza, no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, os procedimentos para Registro de Títulos de Pós – Graduação Lato e Stricto Sensu concedido a Enfermeiros e aprova a lista das especialidades [Internet]. Brasília; 2018 [citado 2021 Dez 10]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-581-2018\\_64383.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-581-2018_64383.html)
- Brasil. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Parecer de Câmara Técnica n. 34/2020/CTLN/COFEN, que trata sobre legalidade da prescrição de óleos essenciais em suas diversas utilizações pelo Enfermeiro [Internet]. Brasília; 2020 [citado 2021 Dez 10]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/parecer-n-34-2020-ctlN-cofen\\_82024.html](http://www.cofen.gov.br/parecer-n-34-2020-ctlN-cofen_82024.html)
- Tisserand R. *The art of aromatherapy*. 2th. Saffron Walden: CW Daniel; 2004.
- Baptista-Silva S, Borges S, Ramos OL, Pintado M, Sarmento B. The progress of essential oils as potential therapeutic agents: a review. *Journal of Essential Oil Research* [Internet]. 2020 [citado 2021 Dez 10];32(4):279-95. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10412905.2020.1746698> <https://doi.org/10.1080/10412905.2020.1746698>
- Almeida LCT, Tenório LMMC, Veríssimo RCSS, Lúcio IML, Bastos MLA. Potencial antimicrobiano do óleo de coco no tratamento de feridas TT. *Rev RENE*. 2012 [citado 2021 Dez 10];13(4):880-7. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/4337>
- Mori HM, Kawanami H, Kawahata H, Aoki M. Wound healing potential of lavender oil by acceleration of granulation and wound contraction through induction of TGF-β in a rat model. *BMC Complement Altern Med*. 2016;16:144. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1128-7>
- Duarte MCT. Atividade antimicrobiana de plantas medicinais e aromáticas utilizadas no Brasil. *Multiciência*. 2006 [citado 2021 Dez 10];7. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20180420133359id\\_/https://www.multiciencia.unicamp.br/artigos\\_07/a\\_05\\_7.pdf](https://web.archive.org/web/20180420133359id_/https://www.multiciencia.unicamp.br/artigos_07/a_05_7.pdf)
- Chin KB, Cordell B. The Effect of Tea Tree Oil (*Melaleuca alternifolia*) on Wound Healing Using a Dressing Model. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2013 [citado 2021 Dez 10];19(12):942-5. Disponível em: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/acm.2012.0787>
- Farahpour MR, Pirkhezr E, Ashrafian A, Sonboli A. Accelerated healing by topical administration of *Salvia officinalis* essential oil on *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* infected wound model. *Biomed Pharmacother*. 2020;128:110120. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110120>
- Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Adelaide: JBI; 2020. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-04>
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000100. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>



16. Munn Z, Barker TH, Moola S, Tufanaru C, Stern C, McArthur A, et al. Methodological quality of case series studies: an introduction to the JBI critical appraisal tool. *JBI Evidence Synthesis*. 2019 [citado 2021 Dez 10];18(10):2127-33. DOI: <https://doi.org/10.11124/JBISIR-D-19-00099>
17. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372(71).
18. Behmanesh F, Tofighi M, Delavar MA, Zeinalzadeh M, Moghadamnia AA, Khafri S. A clinical trial to compare the effectiveness of lavender essential oil and olive oil at healing postpartum mother's perineal wound. *Healthmed*. 2011;5(6):1512-6.
19. Dale A, Cornwell S. The role of lavender oil in relieving perineal discomfort following childbirth: a blind randomized clinical trial. *J Adv Nurs*. 1994;19(1):89-96. DOI: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2648.1994.tb01056.x>
20. Sheikhan F, Jahdi F, Khoei EM, Shamsalizadeh N, Sheikhan M, Haghani H. Episiotomy pain relief: Use of Lavender oil essence in primiparous Iranian women. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2012 [citado 2021 Dez 10];18(1):66-70. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388111000223>
21. Katsaros T, Mayer E, Palaiologou A, Romero-Bustillos M, Evans GH, Lallier TE, et al. Effect of different concentrations of commercially available mouthwashes on wound healing following periodontal surgery: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020 [citado 2021 Dez 10];24(10):3587-95. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00784-020-03232-5>
22. Marzouk T, Barakat R, Ragab A, Badria F, Badawy A. Lavender-thymol as a new topical aromatherapy preparation for episiotomy: A randomised clinical trial. *J Obstet Gynaecol (Lahore)* [Internet]. 2015 [citado 2021 Dez 10];35(5):472-5. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/01443615.2014.970522>
23. Vakilian K, Atarha M, Bekhradi R, Chaman R. Healing advantages of lavender essential oil during episiotomy recovery: A clinical trial. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2011 [citado 2021 Dez 10];17(1):50-3. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388110000381>
24. Hill PD. Psychometric properties of the REEDA. *J Nurse Midwifery* [Internet]. 1990 [citado 2021 Dez 10];35(3):162-5. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0091218290901663>
25. Davidson N. REEDA: evaluating postpartum healing. *J Nurse Midwifery*. 1974;19(2):6-8.
26. Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA Surg* [Internet]. 2017 [citado 2021 Dez 10];152(8):784-91. Disponível em: <http://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2623725>
27. Djemaa FG, Bellassoued K, Zouari S, El Feki A, Ammar E. Antioxidant and wound healing activity of *Lavandula aspic L.* ointment. *J Tissue Viability* [Internet]. 2016 [citado 2021 Dez 10];25(4):193-200. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965206X16300572>
28. Altaei DT. Topical lavender oil for the treatment of recurrent aphthous ulceration. *Am J Dent* [Internet]. 2012 [citado 2021 Dez 10];25(1):39-43. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22558691>
29. Vasireddy L, Bingle LEH, Davies MS. Antimicrobial activity of essential oils against multidrug-resistant clinical isolates of the *Burkholderia cepacia* complex. *PLoS One* [Internet]. 2018 [citado 2021 Dez 10];13(8):e0201835. DOI: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0201835>
30. Predoi D, Iconaru S, Buton N, Badea M, Marutescu L. Antimicrobial Activity of New Materials Based on Lavender and Basil Essential Oils and Hydroxyapatite. *Nanomaterials* [Internet]. 2018 [citado 2021 Dez 10];8(5):291. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2079-4991/8/5/291>
31. Bozin B, Mimica-Dukic N, Simin N, Anackov G. Characterization of the Volatile Composition of Essential Oils of Some Lamiaceae Spices and the Antimicrobial and Antioxidant Activities of the Entire Oils. *J Agric Food Chem* [Internet]. 2006 [citado 2021 Dez 10];54(5):1822-8. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jf051922u>
32. Naczek M, Shahidi F. Extraction and analysis of phenolics in food. *J Chromatogr A* [Internet]. 2004 [citado 2021 Dez 10];1054(1-2):95-111. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021967304014098>
33. Chun S-S, Vattem DA, Lin Y-T, Shetty K. Phenolic antioxidants from clonal oregano (*Origanum vulgare*) with antimicrobial activity against *Helicobacter pylori*. *Process Biochem* [Internet]. 2005 [citado 2021 Dez 10];40(2):809-16. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0032959204001189>
34. Haslam E. Natural polyphenols (vegetable tannins) as drugs: Possible modes of action. *J Nat Prod*. 1996;59(2):205-15. DOI: <https://doi.org/10.1021/np960040+>
35. Soares SE. Ácidos fenólicos como antioxidantes. *Revista de Nutrição* [Internet]. 2002 [citado 2021 Dez 10];15(1):71-81. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732002000100008&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732002000100008&lng=pt&tlng=pt)
36. Jones V, Buck R, Shawcross SG, Dawson MM, Dunn K. The effect of essential oils on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* using a dressing model. *Burns* [Internet]. 2004 [citado 2021 Dez 10];30(8):772-7. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417904001743>
37. Thangaraju, P, Moey, CB. Perineal cold pads versus oral analgesics in the relief of postpartum perineal wound pain. *Singapore General Hospital Proceedings*. 2006;15(1):8-12.

## EDITOR ASSOCIADO

Líliade Souza Nogueira

### Apoio financeiro

Este trabalho foi apoiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) [bolsa número 001].



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.