

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Ciências e Saúde**  
**Departamento de Odontologia**



Trabalho de conclusão de curso

**Eficácia de diferentes tipos de tratamento de consultório para hipersensibilidade dentinária: Revisão Sistemática**

**Eduarda Stéfanny Reis da Cunha**

Brasília, 06 de dezembro, de 2023

**Eduarda Stéfanny Reis da Cunha**

**Eficácia de diferentes tipos de tratamento de consultório para hipersensibilidade dentinária: Revisão Sistemática**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fabrícia de Araújo Pereira

Co Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rayssa Ferreira Zanatta

Brasília  
2023

**Eduarda Stéfanny Reis da Cunha**

**Eficácia de diferentes tipos de tratamento de consultório para hipersensibilidade dentinária: Revisão Sistemática**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia, Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Data da defesa:

Banca examinadora:

---

Profa. Dra. Fabrícia de Araújo Pereira (Orientador)

---

Profa. Dra. Rayssa Ferreira Zanatta

---

Profa. Dra. Janine Araki

## **Agradecimentos**

A Deus, por ter me guiado e me feito de instrumento para levar o amor Dele a diferentes lugares e pessoas. Por ter acalmado meu coração em momentos que tanto precisei. A Nossa Senhora, pelo abraço acolhedor de mãe em diversos momentos.

Aos meus pais, pelos ensinamentos que carrego comigo sempre. Pelo apoio, para superar cada desafio que foi imposto a mim durante o curso. Pelas conversas, onde foram ditas palavras carregadas de amor e carinho. Por todo incentivo que me fizeram acreditar que sou capaz de muito mais. Ao meu irmão Felipe, por todas as risadas e brincadeiras, deixando meu dia e caminho mais leves. Por ser meu pequeno grande incentivador.

As minhas amigas: Beatriz, Dryelle e Rebeca, que dividem sonhos comigo desde o colégio. Que possamos continuar lado a lado, por mais diversos anos, sendo apenas nós mesmas, nos apoiando e comemorando cada conquista.

A minha família, que mesmo distante, não deixou de viver esse momento acadêmico comigo. Em especial, a minha avó Antonia, por todas as orações que com certeza chegaram até mim, dando forças para continuar.

Aos meus amores eternos Lúcia e Vicente, que sempre falaram com muito orgulho da pessoa que estou me tornando. Saibam que todo o amor que me deram desde cedo, foram essenciais na minha vida e os levo sempre nas minhas melhores memórias.

Ao meu namorado Matheus, por todo companheirismo, que nesses últimos anos vem sendo meu grande ouvinte e apoiador. Por sempre me achar a melhor dentista do mundo, fazendo com que assim, eu me dedique para ser diariamente a minha melhor versão.

Aos meus colegas de turma: Mariana Pinheiro, Luan, Yanna, André, Otávio, Gabriela, Vitória por compartilharem e entenderem o misto de emoções que o curso de odontologia nos proporciona. Com vocês, todos esses momentos se tornaram mais leves. Em especial as minhas duplas, Rayssa e Hadassa, por todos os atendimentos, por toda escuta, pelas evoluções que fomos conquistando juntas, o curso não seria o mesmo sem vocês.

Aos professores da graduação, por todo conhecimento transmitido. A minha orientadora Fabricia, que me impôs desafios os quais eu não sabia que seria capaz de cumprir, mas que dessa forma conseguiu fazer que eu acreditasse cada vez mais em mim e no meu potencial. A professora Janine, que as sextas me ensinou além da ortodontia, um exemplo profissional e pessoal. Ao professor An Tien, por aconselhar e conversar sobre uma vida além da graduação. Ao professor Leonardo, que me mostrou a beleza da dentística de uma forma leve.

*“Toda pessoa deveria ser aplaudida de pé  
pelo menos uma vez na vida,  
porque todos nós vencemos o mundo”*  
Extraordinário

## RESUMO

**Introdução:** A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma dor aguda e de curta duração relacionada à exposição da dentina ou à presença de microfraturas no esmalte, após estímulos térmicos, táteis, osmóticos, químicos ou evaporativos. O tratamento da HD é baseado no controle dos fatores etiológicos e no uso de agentes dessensibilizantes para controlar a dor. Atualmente, diversos produtos estão disponíveis para o manejo da HD, no entanto não existe um consenso entre os produtos utilizados no consultório qual possui melhores resultados no controle da dor.

**Metodologia:** Foi realizado uma revisão sistemática que buscou responder a seguinte pergunta: “Qual(is) produtos de consultório são mais eficazes para controlar a intensidade da dor causada pela hipersensibilidade dentinária?”. Os dados coletados dos artigos foram agrupados e organizados em tabelas. A seleção dos artigos ocorreu de forma independente, selecionando títulos, resumos e textos na íntegra. Foram analisados os possíveis riscos de viés para cada um dos artigos incluídos.

**Resultados:** Um total de 4.908 títulos foram encontrados na busca. Foram elegíveis 54 artigos para a coleta de dados. Entretanto, artigos que não utilizavam a escala visual analógica, e/ou não estavam com tabelas disponíveis, foram excluídos. Os estudos avaliados nessa revisão foram ensaios clínicos randomizados, no entanto os artigos seguiram protocolos variados e com tempo de avaliação diferentes. Por fim, foram selecionados 22 artigos para compor essa revisão sistemática.

**Conclusão:** Durante a análise dos dados, observou-se que houve uma redução da dor com o uso de placebo, e que independentemente do princípio ativo ou produto/protocolo utilizado para o manejo da HD, os níveis de eficácia dos tipos de tratamento analisados foram positivos.

**Palavras-chave:** hipersensibilidade dentinária, agentes dessensibilizantes, tratamentos da hipersensibilidade dentinária, revisão sistemática

## ABSTRACT

**Introduction:** Dental hypersensitivity (DH) is an acute and short-lasting pain related to the exposure of dentin or the presence of microfractures in the enamel, after thermal, tactile, osmotic, chemical or evaporative stimuli. HD treatment is based on controlling etiological factors and the use of desensitizing agents to control pain. Currently, several products are available for the management of HD, however there is no consensus among the products used in the office which has the best results in controlling pain.

**Methodology:** A systematic review was carried out to answer the following question: "Which in-office products are most effective in controlling the intensity of pain caused by dentin hypersensitivity?" The data collected from the articles were grouped and organized into tables. The selection of articles occurred independently, selecting titles, abstracts and full texts. Possible risks of bias were analyzed for each of the included articles.

**Results:** A total of 4,908 titles were found in the search. 54 articles were eligible for data collection. However, articles that did not use the visual analogue scale, and/or did not have tables available, were excluded. The studies evaluated in this review were randomized clinical trials, however the articles followed varied protocols and with different evaluation times. Finally, 22 articles were selected to compose this systematic review.

**Conclusion:** During data analysis, it was observed that there was a reduction in pain with the use of placebo, and that regardless of the active ingredient or product/protocol used to manage HD, the efficacy levels of the types of treatment analyzed were positive.

**Keywords:** dentin hypersensitivity, desensitizing agents, dentin hypersensitivity treatments, systematic review

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> Fluxograma da seleção dos estudos .....	40
<b>Figura 2</b> Redução da HD (%) de acordo com o tipo de tratamento; produtos neurais e obliteradores .....	41
<b>Figura 3</b> Redução da HD (%) de acordo com o equipamento de laser	42
<b>Figura 4</b> Avaliação de risco de viés em relação às categorias de análise de todos os estudos agrupados.....	43



## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** Estratégia de busca MEDLINE via PubMed PubMed.....32

**Tabela 2** Tipos de aparelhos de laser utilizados nos estudos  
incluídos.....33

**Tabela 3** Resumo dos estudos incluídos na revisão sistemática, valores de HD referentes à primeira análise  
e à última informada.....34

**Tabela 3** Valores de diferença média de redução da HD, em relação ao tempo de  
acompanhamento.....37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HD	HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA
LCNC	LESÃO CERVICAL NÃO CARIOSA
RG	RECESSÃO GENGIVAL
EVA	ESCALA VISUAL ANALÓGICA

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b><i>INTRODUÇÃO</i></b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b><i>MÉTODOS</i></b> .....	<b>18</b>
2.1	<b>Seleção dos estudos</b> .....	<b>18</b>
2.2	<b>CrITÉrios de Inclusão e Exclusão</b> .....	<b>19</b>
2.3	<b>Avaliação do viés</b> .....	<b>20</b>
2.4	<b>Extração de dados</b> .....	<b>20</b>
2.5	<b>Análise estatística</b> .....	<b>20</b>
<b>3</b>	<b><i>Resultados</i></b> .....	<b>21</b>
3.1	<b>Seleção dos Estudos</b> .....	<b>21</b>
3.2	<b>Características do estudo</b> .....	<b>21</b>
<b>4</b>	<b><i>Discussão</i></b> .....	<b>23</b>
<b>5</b>	<b><i>Conclusão</i></b> .....	<b>26</b>
<b>6</b>	<b><i>REFERÊNCIAS</i></b> .....	<b>26</b>

## ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

DA CUNHA, ESR; ZANATTA, RF; PEREIRA, FA. Eficácia de diferentes tipos de tratamento de consultório para hipersensibilidade dentinária: Revisão Sistemática.

Apresentado sob as normas de publicação da Revista Gaúcha de Odontologia.

FOLHA DE TÍTULO

Eficácia de diferentes tipos de tratamento de consultório para hipersensibilidade dentinária: Revisão Sistemática.

Eduarda Stéfanny Reis da Cunha<sup>1</sup>

Rayssa Ferreira Zanatta<sup>2</sup>

Fabília Araújo Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

<sup>2</sup> Professora Adjunto de Dentística da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Profa.Dra. Fabília Araújo Pereira

Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde -  
Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF

E-mail: [fabriciapereira@hotmail.com.br](mailto:fabriciapereira@hotmail.com.br) / Telefone: (61) 31071849

## RESUMO

**Introdução:** A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma dor aguda e de curta duração relacionada à exposição da dentina ou à presença de microfraturas no esmalte, após estímulos térmicos, táteis, osmóticos, químicos ou evaporativos. Atualmente, diversos produtos estão disponíveis para o manejo da HD, no entanto não existe um consenso entre os produtos utilizados no consultório qual possui melhores resultados no controle da dor. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática que buscou responder à seguinte pergunta: “Qual(is) produtos de consultório são mais eficazes para controlar a intensidade da dor causada pela hipersensibilidade dentinária.” A seleção dos artigos ocorreu de forma independente, selecionando títulos, resumos e textos na íntegra. Foram analisados os possíveis riscos de viés para cada um dos artigos incluídos. **Resultados:** Um total de 4.908 títulos foram encontrados na busca. 54 artigos foram elegíveis para a coleta de dados. Entretanto, artigos não utilizavam a escala visual analógica, e/ou não estavam com tabelas disponíveis, foram excluídos. Por fim, foram selecionados 22 artigos. **Conclusão:** Os estudos avaliados nessa revisão foram ensaios clínicos randomizados. Durante a análise dos dados, observou-se que houve uma redução da dor com o uso de placebo, e que independentemente do princípio ativo ou produto/protocolo utilizado para o manejo da HD, os níveis de eficácia dos tipos de tratamento analisados foram positivos.

### Palavras-chave

Hipersensibilidade dentinária; Intervenção; Etiologia; Tratamento e manejo.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Dental hypersensitivity (DH) is an acute and short-lasting pain related to the exposure of dentin or the presence of microfractures in the enamel, after thermal, tactile, osmotic, chemical or evaporative stimuli. Currently, several products are available for the management of HD, however there is no consensus among the products used in the office which has the best results in controlling pain. **Methodology:** A systematic review was carried out that sought to answer the following question: “Which in-office products are most effective in controlling the intensity of pain caused by dentin hypersensitivity. The selection of articles occurred independently, selecting titles, abstracts and full texts. Possible risks of bias were analyzed for each of the included articles. **Results:** A total of 4,908 titles were found in the search. 54 articles were eligible for data collection. However, articles that did not use the visual analogue scale, and/or did not have tables available, were excluded. Finally, 22 articles were selected. **Conclusion:** The studies evaluated in this review were randomized clinical trials. During data analysis, it was observed that there was a reduction in pain with the use of placebo, and that regardless of the active ingredient or product/protocol used to manage HD, the efficacy levels of the types of treatment analyzed were positive.

**Keywords**

dentin hypersensitivity, desensitizing agents, dentin hypersensitivity treatments, systematic review

# 1 INTRODUÇÃO

Os consultórios odontológicos estão recebendo cada vez mais pacientes com queixas de hipersensibilidade dentinária (HD), caracterizada como uma dor aguda e curta que ocorre quando a dentina é exposta ou quando há microfraturas no esmalte. Essa dor pode ser desencadeada por estímulos térmicos, táteis, osmóticos, químicos ou evaporativos (1). A teoria mais aceita para explicar a HD é a teoria hidrodinâmica de Brännström (2), que sugere que os fluidos presentes nos túbulos dentinários sofrem perturbações após estímulos físicos, osmóticos ou mudanças de temperatura. Esses movimentos dos fluidos estimulam os mecanorreceptores, que enviam um sinal neural de dor. Os fluidos podem se mover em direção à polpa ou na direção oposta, causando deformação das fibras nos túbulos e transmitindo uma resposta dolorosa ao sistema nervoso (1). Para que a HD ocorra, é necessário que a dentina esteja exposta e conectada à polpa dental, ou que haja regiões de fragilidade no esmalte cervical, aumentando a sensibilidade do complexo dentino-pulpar (3).

Quando há a presença de dor na região da boca e/ou área orofacial, estudos mostram que ocorre uma perda na qualidade de vida dos indivíduos, visto que a sensação dolorosa dificulta a alimentação, a ingestão de bebidas, a higiene bucal, a respiração e até mesmo a comunicação. Dessa forma, as funções do sistema estomatognático são prejudicadas, podendo afetar a autoestima e autoconfiança dos indivíduos (4). Ademais, estudo mostra que ocorre melhora significativa na qualidade de vida do paciente quando a dor da HD é controlada (5).

Os estudos relatando a prevalência da HD possuem resultados muito discrepantes, variando entre 1,3 a 92,1%. Essa grande diferença pode ser atribuída à população que foi incluída nos estudos, aos processos de recrutamento, ao cenário do estudo, e aos diferentes critérios de diagnóstico usados durante a coleta de dados. No entanto, fica claro nestes estudos, que os métodos mais utilizados para mensuração da presença e até mesmo da intensidade da dor da hipersensibilidade dentinária, são o exame clínico realizado com um estímulo de jato de ar que gera uma desidratação do fluido e, portanto, sua movimentação, bem como o questionário de autorrelato (6).



Em relação às características epidemiológicas, sabe-se que pacientes jovens com idade entre 25 a 40 anos apresentam maior prevalência de HD (7). No entanto, no Brasil, há uma prevalência crescente de adolescentes com HD (8). Já em relação ao sexo, as mulheres apresentam maior prevalência e maior risco de desenvolver a HD. De acordo com características locais, os pré-molares são os dentes mais afetados visto que estes também são os dentes que apresentam maiores prevalências de LCNC e recessão gengival (9). Por sua vez, os estudos epidemiológicos relacionados à HD demonstram que a HD é um sintoma clínico clássico em indivíduos que apresentam desgaste dentário, principalmente nas lesões cervicais não cariosas e na recessão gengival, sendo assim, mais susceptíveis a apresentar a hipersensibilidade dentinária (10). Dessa forma, alguns dos fatores de risco relatados e diagnosticados em pacientes com HD são: a presença de hábitos parafuncionais, síndrome do refluxo gastroesofágico, a escovação com força excessiva e com alta frequência, bem como o gênero (11).

Devido a sua natureza multifatorial é difícil definir um tratamento para a HD (12). Sendo assim, é mais interessante que seja realizado um manejo da HD, que deve ser baseado inicialmente no controle dos fatores etiológicos, para o real controle e estabilização dos processos relacionados ao desgaste dentário e à recessão gengival, e posteriormente na aplicação de agentes dessensibilizantes com o objetivo de controlar a intensidade da dor da HD. Dois são os mecanismos de atuação dos agentes dessensibilizantes: químico e físico. Os agentes químicos são encontrados na fórmula neural ou oclusiva. (13).

Os modificadores nervosos atuam alterando o potencial elétrico das células, principalmente impedindo a repolarização das células nervosas, dessa forma, ocorre uma redução na resposta aos estímulos. Os produtos são a base de sais de potássio, como o fluoreto de potássio, cloreto de potássio e o nitrato de potássio. Com relação à oclusão tubular, os princípios ativos descritos atuam tanto quimicamente quanto fisicamente. Como exemplos químicos pode-se citar os fluoretos, oxalatos ou arginina. Por outro lado, um exemplo clássico de agente físico, seriam os lasers de baixa intensidade (14), que estimulam as funções celulares, alterando o potencial elétrico, ativando bomba de  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$ , e provocando estímulos na produção de dentina esclerosada e terciária, obliterando então os túbulos dentinários (15).

Existem diversos produtos disponíveis para o manejo da HD, cada um com diferentes componentes e formas de ação. No entanto, não há um consenso, nem um protocolo clínico, entre os produtos utilizados no consultório odontológico sobre qual tratamento é o mais efetivo. Neste contexto, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura sistemática para analisar os diferentes produtos disponíveis no consultório odontológico e que atendem melhor às necessidades de controle, manejo da HD, apresentando assim uma maior efetividade, gerando ao paciente uma melhor qualidade de vida e um tratamento que responde melhor as suas expectativas.

Sendo assim, essa revisão sistemática de literatura tinha como objetivo realizar uma comparação quantitativa de resultados, respondendo à seguinte pergunta: “Qual(is) produtos de consultório são mais eficazes para controlar a intensidade da dor causada pela hipersensibilidade dentinária?”.

## **2 MÉTODOS**

Esta revisão sistemática seguiu as diretrizes do PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews). A pergunta de pesquisa para este estudo foi: “Qual(is) produtos de consultório são mais eficazes para controlar a intensidade da dor causada pela hipersensibilidade dentinária?”. Esta pergunta foi definida como uma estratégia para a busca em bases de dados eletrônicas. A estratégia de busca foi criada utilizando ferramenta adequada e avançada para o PubMed, os termos descritores (MeSH e Decs). A estratégia de pesquisa utilizada está representada na tabela 1. A questão de avaliação foi formulada seguindo o PICOT, definindo a população/ problema (pacientes que possuem hipersensibilidade dentinária), intervenção (produto de uso profissional usado no consultório odontológico para o controle da HD ou produtos dessensibilizantes de consultório), comparação (placebo ou sem tratamento), desfecho (redução da dor ou resposta negativa da dor) e tipo de estudo (estudos clínicos randomizados).

### **2.1 Seleção dos estudos**

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática foram obtidos de MEDLINE (acessado através do PubMed. Não foram utilizados filtros de data, quanto à

linguagem foram incluídos texto em Inglês, Português e Espanhol. Essa revisão contou com a colaboração de 3 revisores, a primeira examinadora (E.S.R.C) junto com a segunda examinadora (F.A.P) avaliaram e selecionaram os estudos que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão, para o critério de desempate foi requisitado uma terceira examinadora (R.F.Z). A seleção dos artigos foi realizada em três etapas. A chave de busca demonstrada na tabela 1 foi ajustada e aplicada de acordo com a base de dados, os artigos selecionados foram baixados para o software RAYAN (Mourad Ouzzani, Hossam Hammady, Zbys Fedorowicz, and Ahmed Elmagarmid Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews* (2016) 5:210, DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4), onde foi possível realizar o cegamento dos examinadores e iniciar as etapas de seleção. Na primeira etapa, os estudos foram selecionados com base nos títulos dos artigos identificados na busca, todos os artigos que não contemplavam os critérios da inclusão foram excluídos. Na segunda etapa, os textos dos estudos incluídos foram analisados de acordo com os resumos disponíveis e incluídos ou excluídos, de acordo com os critérios previamente estabelecidos. Na terceira etapa os artigos selecionados de acordo com os resumos foram lidos na íntegra pelos revisores e incluídos ou excluídos com base nos critérios de elegibilidade.

## 2.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Nesta revisão foram incluídos estudos clínicos que seguiram os critérios: (1) ensaios clínicos randomizados (RCT), (2) diagnóstico clínico de HD; (3) estudos que mostram a redução da HD quando comparado ao início do tratamento; (4) adultos acima de 18 anos; (5) avaliação da HD através do jato de ar; (6) estudos que usaram como método avaliativo a escala visual analógica (VAS); (7) produtos de consultório para o tratamento da HD. Os critérios de exclusão foram: (1) estudos in situ; (2) estudos que relatam HD pós tratamento periodontal, cirúrgico periodontal, restaurações ou clareador, (3) relatos de caso clínico; (4) revisões de literatura; (5) estudo clínico não randomizado; (6) estudos que não possuíam um grupo placebo (controle ou sem tratamento); (7) estudos que utilizavam pasta de dente (tratamento considerado caseiro para o manejo da HD).

### 2.3 Avaliação do viés

Os estudos foram analisados em relação ao potencial risco de viés, utilizando a ferramenta RoB 2.0 (Revised Tool for Risk of Bias in Randomized Trials) (16). Essa ferramenta nos permite identificar possíveis vieses metodológicos através de uma série de perguntas relacionadas a diferentes aspectos dos estudos, como o processo de randomização, possíveis desvios de intervenção, dados perdidos, avaliação de resultados, seleção dos resultados reportados e risco geral. Cada item é pontuado como baixo risco de viés, risco incerto (algumas preocupações) ou alto risco.

Após a análise dos estudos, de forma geral, os estudos apresentaram um baixo risco de viés. No entanto, em alguns artigos, foram identificados itens com alto risco de viés devido à falta de informações sobre o processo de randomização e ao cegamento. Além disso, em alguns casos, a análise resultou em algumas preocupações devido à falta de informações suficientes para compreender o processo metodológico ou porque o paciente estava cego em relação ao tipo de tratamento aplicado, enquanto o cirurgião dentista não estava. A figura 4 ilustra a distribuição dos riscos potenciais em relação aos itens avaliados.

### 2.4 Extração de dados

A extração de dados foi realizada de forma independente por 2 investigadores. Para tanto, foi confeccionado um formulário de extração de dados para coletar informações gerais, tais como: autores, título, ano de publicação, revista, o objetivo do estudo, tipo de tratamento, método de diagnóstico da HD, escala da avaliação da intensidade da dor da HD, nível de evidência e considerações sobre os fatores etiológicos.

### 2.5 Análise estatística

Nesta revisão não foi possível realizar a análise estatística, visto que os artigos incluídos possuíam uma heterogeneidade nos dados. Além disso, os artigos apresentaram uma grande variedade de tipos de tratamento com protocolos de

aplicação diversos, desse modo, a quantidade de artigos por tratamento foi pequena, dificultando assim, a realização de um agrupamento de dados que pudessem ser submetidos a uma análise inferencial.

### **3 RESULTADOS**

#### **3.1 Seleção dos Estudos**

A busca identificou 4.908 citações na base de dados do PubMed. Depois que as duplicatas foram removidas, 4.907 citações da base de dados foram selecionadas para a fase 1. Com base na leitura de títulos, 452 citações seguiram para fase 2. Uma busca manual foi realizada nas listas de referências de cada artigo incluído para identificar possíveis estudos que pudessem não ter sido identificados nos procedimentos de busca eletrônica, e nessa busca 3 artigos foram incluídos. Durante a triagem dos resumos da fase 2, dos 452 artigos, 193 foram excluídos. Restando 259 artigos, que passaram por leitura completa e nova seleção. Sendo assim, 206 artigos foram excluídos, com base nos critérios de exclusão: 103 artigos não possuíam acesso do texto completo; 67 artigos não possuíam um grupo placebo; 12 artigos eram analisando tratamento da HD caseiro; 19 artigos não eram estudos clínicos randomizados; 5 artigos possuíam HD como sensibilidade após algum tratamento, sensibilidade pós cirúrgica. Ao final, 54 artigos foram elegíveis para iniciar a montagem da tabela e coleta de dados. Durante esse processo, muitos artigos não utilizavam a escala visual analógica, não estavam com tabelas disponíveis, não informavam todos os dados que seriam necessários para o desenvolvimento dessa revisão. Finalizando, foram selecionados 22 artigos para compor essa revisão sistemática. O diagrama de fluxo PRISMA da seleção do estudo esta demonstrado na Figura 1.

#### **3.2 Características do estudo**

Todos os estudos incluídos nessa revisão são ensaios clínicos randomizados e utilizaram a escala analógica visual (VAS) com teste de ar como método avaliativo da hipersensibilidade dentária. O número de pacientes incluído nos estudos variou bastante, dessa forma, foram encontrados artigos que incluíram 9 pacientes até

artigos que incluíram 126 pacientes, de 60 a 208 dentes tratados nos estudos. Os protocolos de acompanhamento foram diversificados, sendo definidos de acordo com o plano de tratamento proposto pela equipe, variando de avaliação imediata até após 4 meses da aplicação dos produtos. Ao todo dentro dos estudos incluídos nessa revisão foram avaliados 1111 pacientes e mais de 1670 dentes, visto que não foram todos os artigos que informaram os números de dentes ou superfícies tratadas, estima-se que esse número seja maior do que o exposto. Ao total 22 tipos de protocolos de tratamento, dentre eles os lasers (agentes neurais e obliterados físicos, tabela 2), bem como os agentes dessensibilizantes neurais e obliteradores químicos, foram observados nos estudos. O resumo dos estudos incluídos pode ser analisado na Tabela 3.

Os tratamentos dessa revisão englobam 22 meios diferentes para o manejo da HD (tabelas 3 e 4). Nos estudos incluídos, percebeu-se uma redução da HD com o tratamento do placebo, controle, água destilada, gel. Apenas 3 estudos relataram a mesma sensação dolorosa após a aplicação do placebo, e somente 1 estudo a resposta de dor do paciente foi maior da relatada na avaliação inicial.

Todos os tratamentos propostos tiveram uma redução da HD a partir da primeira aplicação. Dentre os protocolos, os que tiveram uma melhor redução da dor da HD entre a avaliação inicial e a primeira avaliação foram: nitrato de potássio, diferentes lasers (UltraEZ, GaAIA - Low-intensity Diode Laser, Green laser), Gluma, e um gel manipulado pelo estudo com 5% de fluoreto de sódio.

Tanto os produtos neurais como os obliteradores, foram eficientes com relação à redução da dor da HD. Após uma análise de comparação dos valores de diferença média de redução da HD entre os primeiros valores disponíveis e os últimos, de acordo com o tempo de acompanhamento, percebe-se que o verniz fluoretado Duraphat, gel de nitrato de potássio 3% (UltraEZ) e o gluteraldeído (Gluma), apresentaram os melhores resultados em relação à queixa dolorosa do paciente. Enquanto, produtos como gel fosfato de flúor 1.23%, gel de fluoreto de sódio 2% e adesivo autocondicionante (Prompt LPop -3M) apresentaram resultados menos satisfatórios para a redução da HD (Figura 2). Os gráficos 2 e 3 mostram de forma simplificada os achados após uma análise de diferença média com os valores disponíveis nos estudos.

A avaliação a longo prazo não foi realizada por todos os estudos, o que limita a análise. No entanto, foi percebido que os valores continuaram a abaixar, comprovando a efetividade do produto, os valores segundo a escala VAS, chegam próximo ao 0 ou 1. Alguns estudos fizeram uma combinação de tratamentos, que também se mostrou efetivo na redução da sensação dolorosa da HD.

#### **4 DISCUSSÃO**

A hipersensibilidade dentinária tem um impacto significativo na qualidade de vida, causando dificuldades na alimentação, higiene e até mesmo na fala e respiração. No entanto, estudos mostram que os tratamentos para a hipersensibilidade dentinária têm sido eficazes na melhora dos sintomas físicos e psicológicos, proporcionando uma melhor qualidade de vida para os pacientes.

Durante este estudo, um dos desafios encontrados foi a falta de protocolos padronizados para o diagnóstico e mensuração da dor da hipersensibilidade dentinária. Os artigos utilizavam diferentes estímulos, como táteis, osmóticos e elétricos, mas nesta revisão, foram incluídos apenas os estudos que utilizavam o estímulo térmico evaporativo. Além disso, a escala analógica visual (VAS) foi adotada como forma de avaliar a intensidade da dor, consistindo em uma linha reta com valores de 0 a 10cm ou 0 a 100mm.

A definição de dor, de acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor, é uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial. Portanto, a dor é algo subjetivo e influenciado por diversos fatores internos e externos. Durante a análise dos dados, observou-se que em muitos estudos houve uma redução da dor apenas com o uso de placebo, que geralmente consistia em água destilada. Isso sugere que a definição pessoal e emocional da dor pode ser uma das razões para as diferenças nos resultados. Além disso, o envolvimento psicológico dos pacientes em participar de uma pesquisa que visa controlar os sintomas que eles próprios relataram pode influenciar os resultados.

Os estudos com laser para o manejo da HD vêm crescendo a cada dia, tanto o laser de alta quanto o de baixa demonstram efetividade de controle da HD superiores a 85%. Estudos vem demonstrando que os lasers estão sendo bem aplicados no mercado e possuem uma boa aceitação do paciente, sendo indolor, seguro e eficaz. Revisões mostram que os resultados para o manejo da HD entre os lasers de alta e baixa potência são semelhantes, o laser de baixa tem se mostrado mais acessível para ser adquirido em um consultório odontológico devido ao seu menor valor, quando comparado com o de alta potência. Com relação ao mecanismo de atuação, o laser de baixa potência estimula efeitos biomoduladores, minimizando a dor e reduz efeitos inflamatórios, promovendo os anti-inflamatórios. Em contrapartida o laser de alta potência (exemplos: dióxido de carbono, Nd:YAG, Er:YAG e Er,Cr:YSGG) atuam com um aumento da superfície que leva a uma obliteração dos túbulos dentinários (ocorre uma recristalização da superfície de dentina) (17, 18).

A literatura atual demonstra que, em média, os benefícios do laser a longo prazo, cerca de 6 meses, são promissores. No entanto, os estudos clínicos randomizados que utilizaram lasers não seguiram um protocolo específico em relação à potência e comprimento de onda, fatores essenciais para uma análise mais precisa. Uma possível explicação para isso é que muitos lasers são pré-programados. Apesar do aumento na visibilidade e comprovação da eficácia, ainda não foi possível estabelecer um protocolo padrão para o uso do laser em consultas clínicas. No entanto, é importante destacar que diferentes formas de utilização do laser têm apresentado resultados positivos (18). Estudo realizado por Tevatia (19) apresentou redução de HD com melhora da sintomatologia dolorosa superior a 90%, quando comparado ao valor de dor inicial e ao final do acompanhamento após 6 semanas de tratamento, o que corrobora com a presente revisão.

Vale ressaltar, o quanto é importante realizar um diagnóstico preciso da hipersensibilidade, identificando se há algum fator que está contribuindo para o seu desenvolvimento e agravamento do problema, a fim de indicar o tratamento mais adequado. Dessa forma, é de suma importância que o paciente consulte com um cirurgião-dentista, para realizar a correta investigação e indicar os produtos corretos. Sabemos que a hipersensibilidade também possui um caráter multifatorial e cabe ao



profissional passar essas informações para o paciente e visualizar melhor o seu tratamento.

Atualmente, um protocolo associativo vem sendo empregado em clínicas de ensino e consultórios odontológicos pautada na forma de atuação de cada produto: etapa de aplicação de produto neural + um produto obliterador parcial + um produto obliterador total, essa combinação de produtos não foi efetivamente analisada em um ensaio clínico randomizado, mas responde positivamente na rotina clínica. No entanto, quando analisado os dados dos estudos, percebe-se que os produtos (com exceção do laser) que obtiveram um melhor manejo para a HD foram, em sequência, verniz fluoretado (Duraphat), nitrato de potássio 3%, gluteraldeído (Gluma). Esses produtos se enquadram no protocolo associativo proposto, ou seja, um produto neural + 1 produto obliterador parcial + 1 produto obliterador total. A revisão mostra que quando aplicados sozinhos esses produtos já são eficazes no manejo da HD, e quando associados, os índices de dor do paciente tendem a diminuir com maior efetividade. Neste contexto, em um estudo que associou a aplicação do nitrato de potássio com o laser de baixa intensidade, a melhora da HD foi superior a 95%. Sendo assim, é importante que estudos utilizando uma associação de produtos e com protocolos bem definidos continuem sendo realizados, pois é esperado que os índices de melhora no manejo da dor com relação a HD sejam ainda melhores.

As pastas dessensibilizantes estão disponíveis em grande número no mercado, mas isso não exclui a possibilidade de indicar um tratamento com produtos de consultórios. Estes possuem valores de eficácia significantes, que foram bem demonstrados nessa revisão. Diversos são os estudos que vem demonstrando como produtos disponíveis nos consultórios odontológicos estão sendo efetivos na diminuição da dor relatada pelos pacientes. Isso demonstra como é importante continuar tratando desses sintomas diretamente com o dentista, ele possui conhecimento e mecanismos para melhor atender o paciente de forma individualizada.

Pode-se dizer que uma das maiores dificuldades para a realização desse estudo foi a inacessibilidade de alguns artigos, que não possibilitaram a sua leitura na íntegra. Os examinadores utilizaram de diferentes meios para localizar os textos completos, mesmo assim, ao final 103 artigos que haviam sido selecionados na fase 2, não puderam ser efetivamente analisados.

Além do mais, aprofundar o estudo desse tema requer a adoção de um padrão de avaliação e mensuração da dor relatada pelo paciente nos estudos clínicos. Essa abordagem é fundamental para obter resultados confiáveis e embasados, otimizando a padronização nos protocolos realizados. Ademais, apesar das críticas ao uso do placebo nos estudos clínicos, ele desempenha um papel importante na validação dos dados e pode levar a resultados positivos no estudo e em análises futuras.

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados dessa revisão mostram que, independentemente do princípio ativo ou produto/protocolo utilizado para o manejo da HD, os níveis de eficácia foram positivos.

Após realizar essa revisão, com uma análise prévia dos dados numéricos, pode-se perceber todos os produtos reduziram os sintomas da HD. Cabe dizer que os lasers estão tendo uma boa visibilidade no mercado e apresentam bons resultados nos estudos que foram realizados. Dentre os produtos citados, quando os estudos demonstraram uma combinação de métodos, os resultados foram melhorados, foi nessa combinação que conseguiram uma redução de 99% na escala VAS dos sintomas da HD.

## **6 REFERÊNCIAS**

1. Shiau HJ. Dentin hypersensitivity. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*. setembro de 2012;12(3 SUPPL.):220–8.
2. Brannstrom M, Astrom A. A Study on the Mechanism of Pain Elicited from the Dentin.
3. Sobral APT, Santos EM, Aranha AC, Soares PV, Moriyama CM, Gonçalves MLL, et al. The control of pain due to dentin hypersensitivity in individuals with

- molar-incisor hypomineralisation: a protocol for a randomised controlled clinical trial. *BMJ Open*. 10 de março de 2021;11(3).
4. Bekes K, John MT, Schaller HG, Hirsch C. Oral health-related quality of life in patients seeking care for dentin hypersensitivity. *J Oral Rehabil*. janeiro de 2009;36(1):45–51.
  5. Douglas-de-Oliveira DW, Vitor GP, Silveira JO, Martins CC, Costa FO, Cota LOM. Effect of dentin hypersensitivity treatment on oral health related quality of life — A systematic review and meta-analysis. Vol. 71, *Journal of Dentistry*. Elsevier Ltd; 2018. p. 1–8.
  6. Favaro Zeola L, Soares PV, Cunha-Cruz J. Prevalence of dentin hypersensitivity: Systematic review and meta-analysis. Vol. 81, *Journal of Dentistry*. Elsevier Ltd; 2019. p. 1–6.
  7. Soares AR dos S, Chalub LLFH, Barbosa RS, Campos DE de P, Moreira AN, Ferreira RC. Prevalence and severity of non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity: association with oral-health related quality of life among Brazilian adults. *Heliyon*. 1º de março de 2021;7(3).
  8. Silva MS, Lima AN de AN, Pereira MMA, Ferraz Mendes R, Prado Júnior RR. Prevalence and predictive factors of dentin hypersensitivity in Brazilian adolescents. *J Clin Periodontol*. 1º de abril de 2019;46(4):448–56.
  9. Yoshizaki KT, Francisconi-dos-Rios LF, Sobral MAP, Aranha ACC, Mendes FM, Scaramucci T. Clinical features and factors associated with non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity. *J Oral Rehabil*. 1º de fevereiro de 2017;44(2):112–8.
  10. Zeola LF, Teixeira DNR, da Mata Galvão A, Souza PG, Soares PV. Brazilian dentists' perception of dentin hypersensitivity management. *Braz Oral Res*. 2019;33.
  11. Scaramucci T, de Almeida Anfe TE, da Silva Ferreira S, Frias AC, Sobral MAP. Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population. *Clin Oral Investig*. março de 2014;18(2):651–7.

12. Moraschini V, da Costa LS, dos Santos GO. Effectiveness for dentin hypersensitivity treatment of non-carious cervical lesions: a meta-analysis. Vol. 22, *Clinical Oral Investigations*. Springer Verlag; 2018. p. 617–31.
13. Moura GF, Zeola LF, Silva MB, Sousa SC, Guedes FR, Soares PV. Four-session protocol effectiveness in reducing cervical dentin hypersensitivity: A 24-week randomized clinical trial. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 1º de fevereiro de 2019;37(2):117–23.
14. Marto CM, Baptista Paula A, Nunes T, Pimenta M, Abrantes AM, Pires AS, et al. Evaluation of the efficacy of dentin hypersensitivity treatments—A systematic review and follow-up analysis. Vol. 46, *Journal of Oral Rehabilitation*. Blackwell Publishing Ltd; 2019. p. 952–90.
15. Sgreccia PC, Barbosa RES, Damé-Teixeira N, Garcia FCP. Low-power laser and potassium oxalate gel in the treatment of cervical dentin hypersensitivity—a randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 1º de dezembro de 2020;24(12):4463–73.
16. <https://www.riskofbias.info/welcome>
17. Aranha AC, Eduardo Cde P. Effects of Er:YAG and Er,Cr:YSGG lasers on dentine hypersensitivity. Short-term clinical evaluation. *Lasers Med Sci*. 2012 Jul;27(4):813-8. doi: 10.1007/s10103-011-0988-9. Epub 2011 Sep 13. PMID: 21912983.
18. Pion LA, Matos LLM, Gimenez T, Palma-Dibb RG, Faraoni JJ. Treatment outcome for dentin hypersensitivity with laser therapy: Systematic review and meta-analysis. *Dent Med Probl*. 2023 Jan-Mar;60(1):153-166. doi: 10.17219/dmp/151482. PMID: 37023343.
19. Tevatia S, Khatri V, Sharma N, Dodwad V. Comparative clinical evaluation of gallium-aluminum-arsenide diode laser and potassium nitrate in treating dentinal hypersensitivity. *J Indian Soc Periodontol*. 2017 Sep-Oct;21(5):391-397. doi: 10.4103/jisp.jisp\_310\_16. PMID: 29491586; PMCID: PMC5827507.

20. Gerschman JA, Ruben J, Gebart-Eaglemont J. Low level laser therapy for dentinal tooth hypersensitivity. *Aust Dent J*. 1994 Dec;39(6):353-7. doi: 10.1111/j.1834-7819.1994.tb03105.x. PMID: 7832682.
21. Lier BB, Rösing CK, Aass AM, Gjermo P. Treatment of dentin hypersensitivity by Nd:YAG laser. *J Clin Periodontol*. 2002 Jun;29(6):501-6. doi: 10.1034/j.1600-051x.2002.290605.x. PMID: 12296776.
22. Pamir T, Ozyazici M, Baloğlu E, Onal B. The efficacy of three desensitizing agents in treatment of dentine hypersensitivity. *J Clin Pharm Ther*. 2005 Feb;30(1):73-6. doi: 10.1111/j.1365-2710.2004.00613.x. PMID: 15659006.
23. Birang R, Poursamimi J, Gutknecht N, Lampert F, Mir M. Comparative evaluation of the effects of Nd:YAG and Er:YAG laser in dentin hypersensitivity treatment. *Lasers Med Sci*. 2007 Mar;22(1):21-4. doi: 10.1007/s10103-006-0412-z. Epub 2006 Nov 18. PMID: 17115237.
24. Ozen T, Orhan K, Avsever H, Tunca YM, Ulker AE, Akyol M. Dentin hypersensitivity: a randomized clinical comparison of three different agents in a short-term treatment period. *Oper Dent*. 2009 Jul-Aug;34(4):392-8. doi: 10.2341/08-118. PMID: 19678443.
25. Vieira AH, Passos VF, de Assis JS, Mendonça JS, Santiago SL. Clinical evaluation of a 3% potassium oxalate gel and a GaAlAs laser for the treatment of dentinal hypersensitivity. *Photomed Laser Surg*. 2009 Oct;27(5):807-12. doi: 10.1089/pho.2008.2364. PMID: 19715434.
26. Azarpazhooh A, Limeback H, Lawrence HP, Fillery ED. Evaluating the effect of an ozone delivery system on the reversal of dentin hypersensitivity: a randomized, double-blinded clinical trial. *J Endod*. 2009 Jan;35(1):1-9. doi: 10.1016/j.joen.2008.10.001. Epub 2008 Nov 8. PMID: 19084115.
27. Orhan K, Aksoy U, Can-Karabulut DC, Kalender A. Low-level laser therapy of dentin hypersensitivity: a short-term clinical trial. *Lasers Med Sci*. 2011 Sep;26(5):591-8. doi: 10.1007/s10103-010-0794-9. Epub 2010 Jun 30. PMID: 20589404.

28. Castillo JL, Rivera S, Aparicio T, Lazo R, Aw TC, Mancl LL, Milgrom P. The short-term effects of diammine silver fluoride on tooth sensitivity: a randomized controlled trial. *J Dent Res.* 2011 Feb;90(2):203-8. doi: 10.1177/0022034510388516. Epub 2010 Nov 30. PMID: 21118796; PMCID: PMC6706813.
29. Yilmaz HG, Kurtulmus-Yilmaz S, Cengiz E, Bayindir H, Aykac Y. Clinical evaluation of Er,Cr:YSGG and GaAlAs laser therapy for treating dentine hypersensitivity: A randomized controlled clinical trial. *J Dent.* 2011 Mar;39(3):249-54. doi: 10.1016/j.jdent.2011.01.003. Epub 2011 Jan 14. PMID: 21238531.
30. Madhavan S, Nayak M, Shenoy A, Shetty R, Prasad K. Dentinal hypersensitivity: A comparative clinical evaluation of CPP-ACP F, sodium fluoride, propolis, and placebo. *J Conserv Dent.* 2012 Oct;15(4):315-8. doi: 10.4103/0972-0707.101882. PMID: 23112475; PMCID: PMC3482741.
31. Lund RG, Silva AF, Piva E, Da Rosa WL, Heckmann SS, Demarco FF. Clinical evaluation of two desensitizing treatments in southern Brazil: A 3-month follow-up. *Acta Odontol Scand.* 2013 Nov;71(6):1469-74. doi: 10.3109/00016357.2013.770919. Epub 2013 Jul 3. PMID: 24180588.
32. Antoniazzi RP, Machado ME, Grellmann AP, Santos RC, Zanatta FB. Effectiveness of a desensitizing agent for topical and home use for dentin hypersensitivity: a randomized clinical trial. *Am J Dent.* 2014 Oct;27(5):251-7. PMID: 25842457.
33. Bal MV, Keskiner İ, Sezer U, Açikel C, Saygun I. Comparison of low level laser and arginine-calcium carbonate alone or combination in the treatment of dentin hypersensitivity: a randomized split-mouth clinical study. *Photomed Laser Surg.* 2015 Apr;33(4):200-5. doi: 10.1089/pho.2014.3873. Epub 2015 Mar 12. PMID: 25764483; PMCID: PMC4390066.
34. Guanipa Ortiz MI, Alencar CM, Freitas De Paula BL, Alves EB, Nogueira Araújo JL, Silva CM. Effect of the casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate fluoride (CPP-ACPF) and photobiomodulation (PBM) on dental hypersensitivity: A randomized controlled clinical trial. *PLoS One.* 2019 Dec

- 2;14(12):e0225501. doi: 10.1371/journal.pone.0225501. PMID: 31790452; PMCID: PMC6886796.
35. Pantuzzo ÉS, Cunha FA, Abreu LG, Esteves Lima RP. Effectiveness of diode laser and fluoride on dentin hypersensitivity treatment: A randomized single-blinded clinical trial. *J Indian Soc Periodontol*. 2020 May-Jun;24(3):259-263. doi: 10.4103/jisp.jisp\_478\_19. Epub 2020 May 4. PMID: 32773977; PMCID: PMC7307464.
  36. Naghsh N, Kachuie M, Kachuie M, Birang R. Evaluation of the Effects of 660-nm and 810-nm Low-Level Diode Lasers on the Treatment of Dentin Hypersensitivity. *J Lasers Med Sci*. 2020 Spring;11(2):126-134. doi: 10.34172/jlms.2020.22. Epub 2020 Mar 15. PMID: 32273952; PMCID: PMC7118499.
  37. Hu SN, Yuan LT, Wang MQ, Wang YG, Zhou YS. Clinical Evaluation of 532-nm Green Laser on Dentin Hypersensitivity: A Randomized Double-Blind Clinical Trial. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2021 Nov;39(11):705-710. doi: 10.1089/photob.2021.0046. PMID: 34762532.
  38. Alencar CD, Ortiz MI, Silva FA, Alves EB, Araújo JL, Silva CM. Effect of nanohydroxyapatite associated with photobiomodulation in the control of dentin hypersensitivity: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Am J Dent*. 2020 Jun;33(3):138-144. PMID: 32470239.

## Tabelas

**Tabela 1** Estratégia de busca MEDLINE via PubMed

Base de dados	Descritores
MEDLINE via PubMed	<pre> (((((((dentin[MeSH Terms]) OR (Dentin*)) ) OR (dentin hypersensitivity[MeSH Terms])) OR (dentin* hypersensitivity)) OR (Tooth Sensitivity)) OR (Teeth Sensitivity)) AND ((((((((((((((((fluorides[MeSH Terms]) OR (fluoride)) OR (acidulated phosphate fluoride[MeSH Terms])) OR (acid* phosphate fluoride)) OR (monofluorophosphate)) OR (Sodium Fluoride)) OR (NaF)) OR (Oxalate)) OR (glutaraldehyde[MeSH Terms])) OR (glutaraldehyde)) OR (Ozone[MeSH Terms])) OR (Ozone Therapy)) OR (Dental selant*)) OR (Potassium Nitrate)) OR (Low level laser therapy)) OR (laser therapies[MeSH Terms])) OR (Dentin desensitizing agents)) </pre>



**Tabela 2** Tipos de aparelhos de laser utilizados no estudo incluídos

Sigla	Especificação
GaAIAs	Diodo de arseneto de gálio e alumínio
Nd:YAG	Neodímio dopado com Ítrio, Alumínio, Granada
Er:YAG	Érbio dopado com Ítrio, Alumínio, Granada
Er.Cr:YSGG	Érbio, Cromo dopado com Ítrio, Escândio, Granada, Gálio

**Tabela 3** Resumo dos estudos incluídos na revisão sistemática, valores de HD referentes a primeira análise e a última informada.

Autores	Tratamento	Número de Dentes	Número de Pacientes	Diferença média de avaliação da dor - valor inicial e final	Porcentagem Da redução de DH entre inicial e final	Tempo de Acompanhamento
Gerschmn <i>et al</i> 1994 (20)	Laser (GaAIAs)	NI	NI	-3,9	67,24%	2 meses (8 semanas)
	Placebo (simulação de laser)			-0,8	14,54%	
Lier <i>et al</i> 2002 (21)	Laser (Nd:YAG)	NI	17	-2,99	45,37%	4 meses (16 semanas)
	Genius Laser System Placebo (laser desligado)			-2,72	44,29%	
Pamir <i>et al</i> 2005 (22)	Gel de Nitrato de Potássio 5%	106	26	-4,4	75,86%	2 meses (8 semanas)
	Gel de Fluoreto de Sódio 2%			-3,5	70%	
	Adesivo Autocondicionante (Prompt L-Pop – 3M)			-3,5	71,42%	
	Placebo			-0,2	5%	
Birang <i>et al</i> 2007 (23)	Laser (Nd:YAG)	63	9	-3,39	91,86%	6 meses
	Laser (Er:YAG)			-2,19	62,03%	
	Controle			-0,99	28,36%	
Ozen <i>et al</i> 2009 (24)	Glutaraldeído (Gluma - Heraeus Kulzer)	208	52	-48,07	88,39%	1 semana (7 dias)
	Gel de Nitrato de Potássio 3% (UltraEZ - Ultradent Products, Inc)			-57,38	90,41%	
	Verniz Fluoretado Duraphat (Colgate Oral Pharmaceuticals Inc)			-51,53	90,16%	
	Placebo			-1,62	2,62%	
Vieira <i>et al</i> 2009 (25)	Laser (GaAIAs)	164	30	-4,09	65,96%	3 meses
	Gel de oxalato de potássio 3%			-3,88	60,53%	
	Placebo			-3,84	60,95%	
Azarpazhooh <i>et al</i> 2009 (26)	Ozônio (HealOzone; KaVo, Biberach, Germany) Placebo (Jato de ar)	NI	35	-27,4 -27,64	54,55% 54,73%	NI
Orhan <i>et al</i> 2011 (27)	Glutaraldeído (Gluma - Heraeus Kulzer) + água	NI	16	-55,25	85%	1 semana (7 dias)
	Placebo (água destilada)			-2,25	3,73%	

Autores	Tratamento	Número de Dentes	Número de Pacientes	Diferença média de avaliação da dor entre valor inicial e acompanhamento final	Porcentagem Da redução de DH entre inicial e final	Tempo de Acompanhamento
Orhan <i>et al</i> 2011 (27)	Laser - (GaAlAs)	NI	16	-59,0	87,08%	1 semana (7 dias)
	Placebo (Aparelho posicionado)			0	0	
Castillo <i>et al</i> 2011 (28)	Solução de fluoreto de diamina de prata (Saforide, Toyo Seiyaku Kasei Co. Ltd. Osaka, Japan)	NI	126	-35,8	62,74%	1 semana (7 dias)
	Placebo (água destilada)			0,6	1,21%	
Yilmaz <i>et al</i> 2011 (29)	Laser (Er:Cr:YSGG)	174	51	-6,2	86,11%	3 meses
	Laser (GaAlAs)			-6,0	84,50%	
	Placebo (nenhum tratamento)			-0,5	7,24	
Aranha <i>et al</i> 2012 (17)	Laser (Er:YAG)	NI	28	NP	NP	1 mês
	Laser (Er,Cr:YSGG, 0.25 W)			NP	NP	
	Laer (Er,Cr:YSGG, 0.50 W)			NP	NP	
	Placebo (dieta e higiene)			NP	NP	
Madhavan <i>et al</i> 2012 (30)	CPP-ACP F	NI	120	-4,2	67,41%	2 meses
	Fluoreto de sódio			-3,99	64,04%	
	Propolis			-5,31	85,23%	
	Placebo (Controle)			-0,59	10,44%	
Lund <i>et al</i> 2013 (31)	Gel de Fluoreto de sódio 2%	117	13	-2,4	39,34%	3 meses
	Laser (GaAlAs)			-1,6	33,33%	
	Placebo (Gel sem flúor)			-1,5	34,09%	
Antoniazzi <i>et al</i> 2014 (32)	Gel teste contento	NI	126	-56,7	75%	1 mês
	5% fluoreto de sódio			-30,9	44,33%	
	Gel neutro de 2% fluoreto de sódio (Flugelb)			-15,6	21,60%	
	Placebo					
Bal <i>et al</i> 2015 (33)	Laser (GaAlAs)	156	51	-34,57	72%	3 meses
	Placebo (solução salina)			-2,94	7,75%	

Autores	Tratamento	Número de Dentes	Número de Pacientes	Diferença média de avaliação da dor entre valor inicial e acompanhamento o final	Porcentagem Da redução de DH entre inicial e final	Tempo de Acompanhamento
Tevatia <i>et al</i> 2017 (19)	Gel de nitrato de potássio 5%	NI	120	-2,09	33,92%	2 meses
	Laser (GaAIAs)			-5,76	96,64%	
	Gel de nitrato de potássio 5% + Laser (GaAIAs)			-6,04	99,83%	
	Placebo (pasta dental comercial)			3,97	NC	
Ortiz <i>et al</i> 2019 (34)	Laser (GaAIAs)	40	240	-3,40	53,12%	1 mês
	Placebo (Pasta a base de Água + simulação de laser)			-1,90	34,54%	
Pantuzzo <i>et al</i> 2020 (35)	Laser (GaAIAs)	NI	28	-1,74	31,03%	1 dia
	Gel de Flúor Fosfato 1.23%			-0,7	17,07%	
	Placebo (Gel sem agente dessensibilizante)			-0,1	2,85%	
Naghsh <i>et al</i> 2020 (36)	Laser (GaAIAs)	NI	7	-4,9	58,33%	1 mês
	660-nm Laser (GaAIAs)			-6,7	76,13%	
	810-nm Controle			-1,1	13,09%	
Hu <i>et al</i> 2021 (37)	Laser verde	96	48	-5	75,75%	3 meses
	Verniz fluoretado (Duraphat) + laser			-4,3	69,35%	
	Placebo (água destilada e simulação de laser)			-0,8	11,94%	
Alencar <i>et al</i> 2020 (38)	GnHAP	83	32	-0,75	12%	1 mês
	Glaser			-5,87	82,44%	
	Glaser sem HAP			-5,25	79,30%	
	Placebo (simulação de laser)			-0,38	5,62%	

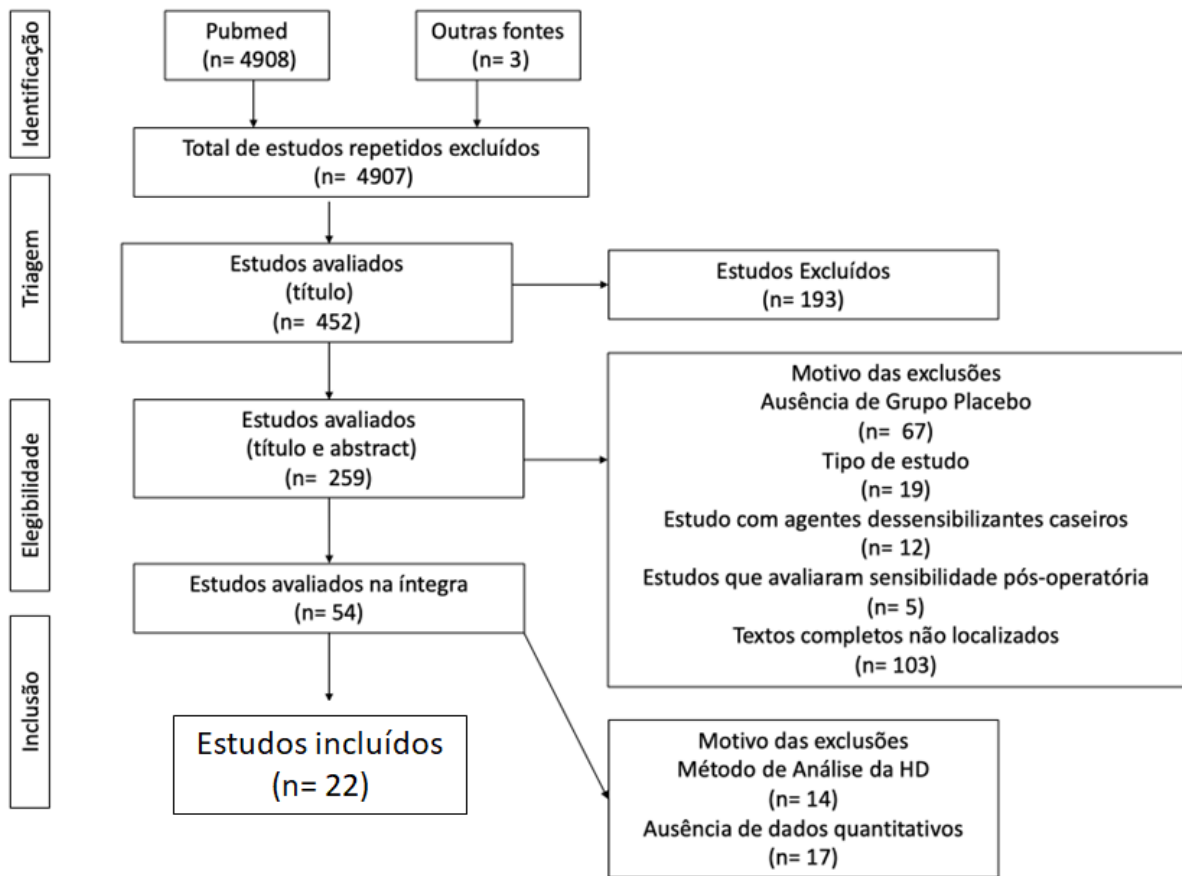
**Tabela 4** Valores de diferença média de redução da HD, em relação ao tempo de acompanhamento

Autor	Tratamento	Baseline	1-7 dias	8-15 dias	15 dias – 1mes	1-3 meses	+3 meses
Gerschm et al 1994 (20)	Laser (GaAlAs)	5.8	3.3	2.7		1.9	
	Placebo (simulação de laser)	5.5	4.8	4.8		4.7	
Lier et al 2002 (21)	Laser (Nd:YAG) Genius Laser System	6.59	3.86		4.44		3.60
	Placebo (laser desligado)	6.14	4.03		3.41		3.42
Pamir et al 2005 (22)	Gel de Nitrato de Potássio 5%	5.8				1.4	
	Gel de Fluoreto de Sódio 2%	5.0				1.5	
	Adesivo Autocondicionante (Prompt L-Pop – 3M)	4.9				1.4	
	Placebo	4.0				3.8	
Birang et al 2007 (23)	Laser (Nd:YAG)	3.69			0.7	0.46	0.3
	Laser (Er:YAG)	3.53			1.67	1.54	1.34
	Controle	3.49			3.01	2.8	2.5
Ozen et al 2009 (24)	Glutaraldeído (Gluma - Heraeus Kulzer)	54.38	6.31				
	Gel de Nitrato de Potássio 3% (UltraEZ - Ultradent Products, Inc)	63.46	6.08				
	Verniz Fluoretado Duraphat (Colgate Oral Pharmaceuticals Inc)	57.15	5.62				
	Placebo	61.77	60.15				
Vieira et al 2009 (25)	Laser (GaAlAs)	6.20	2.66			2.11	
	Gel de oxalato de potássio 3%	6.41	2.79			2.53	
	Placebo	6.30	2.70			2.46	
Azarpazhooh et al 2009 (26)	Ozônio (HealOzone; KaVo, Biberach, Germany)	50.22	n.i	n.i	n.i	n.i	n.i
	Placebo (Jato de ar)	50.50					
Orhan et al 2011 (27)	Glutaraldeído (Gluma - Heraeus Kulzer) + água	65.0	9.75				
	Placebo (água destilada)	60.25	58.0				
Orhan et al 2011 (27)	Laser - (GaAlAs)	n.i	n.i	n.i	n.i	n.i	n.i
	Placebo (Aparelho posicionado)						
Castillo et al 2011 (28)	Solução de fluoreto de diamina de prata (Saforide, Toyo Seiyaku Kasei Co. Ltd. Osaka, Japan)	57.3	21.5				
	Placebo (água destilada)	49.3	49.9				

Yilmaz <i>et al</i> 2011 (29)	Lasers (Er:Cr:YSGG)	7.2	1.2	1.1	1.1		
	Lasers (GaAlAs)	7.1	1.6	1.2	1.1		
	Placebo (nenhum tratamento)	6.9	6.5	6.6	6.4		
Aranha <i>et al</i> 2012 (17)	Lasers (Er:YAG)	n.i	2.94	2.70		3.16	
	Lasers (Er,Cr:YSGG, 0.25 W)		1.57	0.34		2.26	
	Lasers (Er,Cr:YSGG, 0.50 W)		1.87	1.93		1.67	
	Placebo (dieta e higiene)		1.90	1.23		2.46	
<b>Autor</b>	<b>Tratamento</b>	<b>Baseline</b>	<b>1-7 dias</b>	<b>8-15 dias</b>	<b>15 dias – 1mes</b>	<b>1-3 meses</b>	<b>+3 meses</b>
Madhavan <i>et al</i> 2012 (30)	CPP-ACP F	6.36	4.33	3.82	3.13	2.16	
	Fluoreto de sódio	6.23	4.44	3.40	2.72	2.24	
	Propolis	6.23	3.89	2.92	1.92	0.92	
	Placebo (Controle)	5.36	5.40	5.13	4.75	4.77	
Lund <i>et al</i> 2013 (31)	Gel de Fluoreto de sódio 2%	6.1	3.8	3.8	3.8	3.7	
	Lasers (GaAlAs)	4.8	2.7	2.7	2.6	3.2	
	Placebo (Gel sem flúor)	4.4	3.1	3.1	3.3	2.9	
Antoniazzi <i>et al</i> 2014 (32)	Gel teste contendo 5% fluoreto de sódio	75.6	39.5	30.0	18.9		
	Gel neutro de 2% fluoreto de sódio (Flugelb)	69.7	52.9	42.9	38.8		
	Placebo	72.2	69.5	60.0	56.6		
Bal <i>et al</i> 2015 (33)	Lasers (GaAlAs)	48		20.75	14.10	14.43	13.43
	Placebo (solução salina)	37.91		41.14	41.0	40.70	40.85
Tevatia <i>et al</i> 2017 (19)	Gel de nitrato de potássio 5%	6.16		4.03	4.03	4.07	
	Lasers (GaAlAs)	5.96		1.70	0.73	0.20	
	Gel de nitrato de potássio 5% + Lasers (GaAlAs)	6.05		1.73	0.40	0.01	
	Placebo (pasta dental comercial)	6.00		4.00	3.80	9.97	
Ortiz <i>et al</i> 2019 (34)	Lasers (GaAlAs)	6.40	4.60		3.00		
	Placebo (Pasta a base de Água + simulação de laser)	5.50	4.55		3.60		
Pantuzzo <i>et al</i> 2020 (35)	Lasers (GaAlAs)	5.1	3.8				
	Gel de Flúor Fosfato 1.23%	4.1	3.4				
	Placebo (Gel sem agente dessensibilizante)	3.5	3.4				
Naghsh <i>et al</i> 2020 (36)	Lasers (GaAlAs) 660-nm	8.4		6.2	5.2	4.4	
	Lasers (GaAlAs) 810-nm	8.8		6.5	5.1	4.0	
	Controle	8.4		7.9	7.9	7.4	
Hu <i>et al</i> 2021 (37)	Lasers verde	6.6		1.6		1.6	
	Verniz fluoretado (Duraphat) + laser	6.2		2.2		1.9	
	Placebo (água destilada e simulação de laser)	6.7		6.0		5.9	

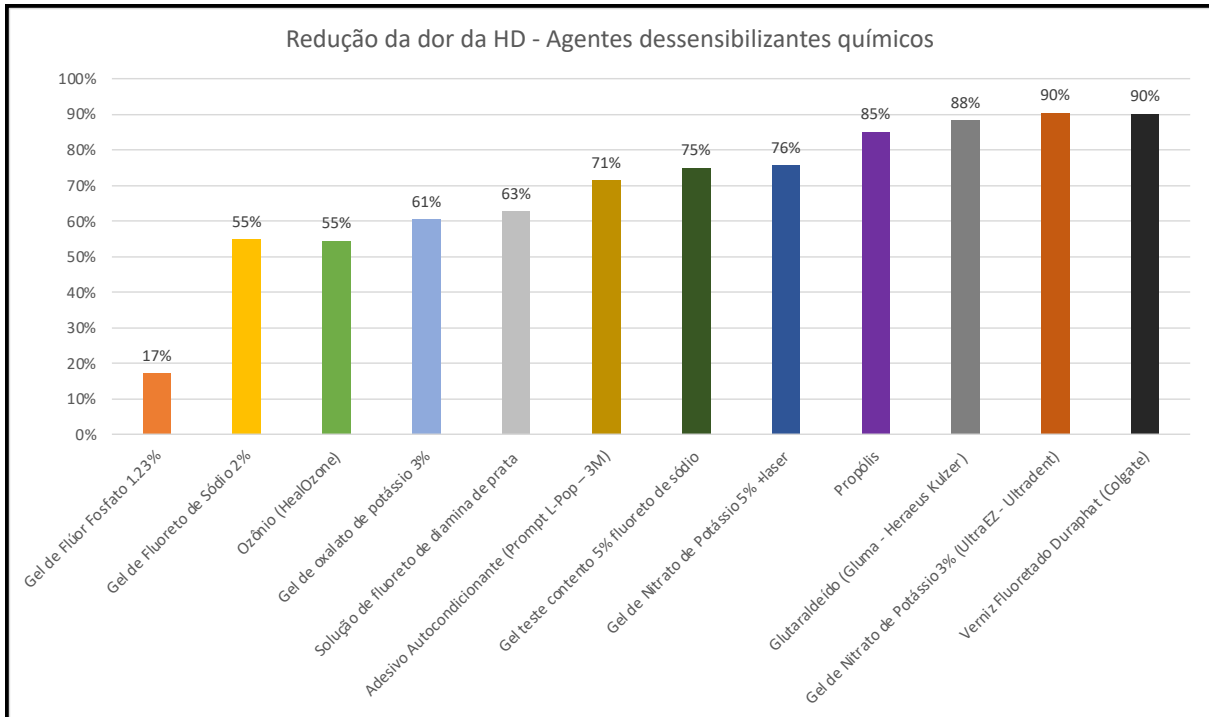
Alencar <i>et al</i>	GnHAP	6.25	5.5
2020	Glaser	7.12	1.25
(38)	Glaser sem HAP	6.62	1.37
	Placebo (simulação de laser)	6.75	6.37

## Figuras

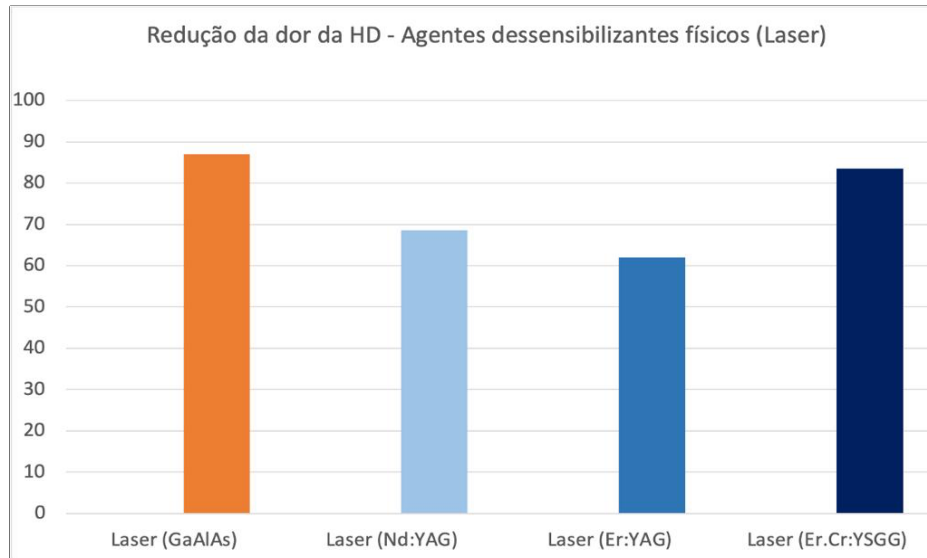


**Figura 1** Fluxograma da seleção dos estudos

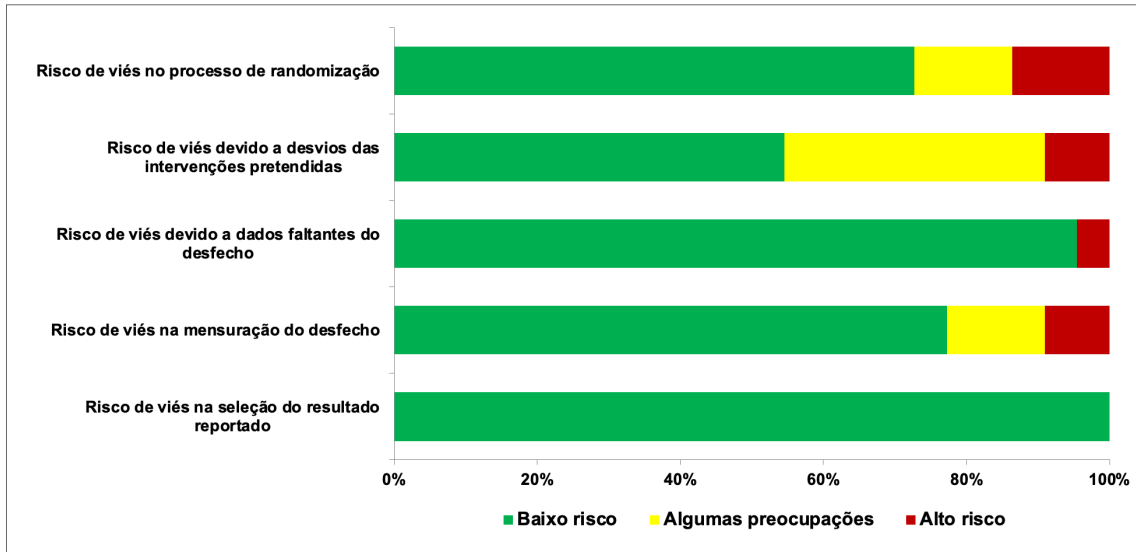




**Figura 2** Redução da HD (%) de acordo com o tipo de tratamento; produtos neurais e obliteradores



**Figura 3** Redução da HD (%) de acordo com o equipamento de laser



**Figura 4** Avaliação de risco de viés em relação às categorias de análise de todos os estudos agrupados



Open Access

## RGO - Revista Gaúcha de Odontologia

Publicação de: **Faculdade São Leopoldo Mandic**

Área: Ciências Da Saúde

Versão impressa ISSN: 0103-6971 Versão on-line ISSN: 1981-8637

(Atualizado: 03/04/2023)

### Sobre o periódico

#### Informações básicas

A **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia** tem como objetivo disseminar e promover o intercâmbio de informações de várias áreas da pesquisa odontológica, proporcionado à comunidade científica nacional e internacional, um canal formal de comunicação, contribuindo desta forma para o avanço do conhecimento.

Criada em 1953, a **RGO** tem periodicidade trimestral. Os fascículos trimestrais ocorrem nos meses de março, junho, setembro e dezembro.

O título abreviado do periódico é **RGO**, Rev Gaúch. Odontol., forma que deve ser usada em bibliografias, notas de rodapé, referências e legendas bibliográficas.

#### Fontes de indexação

- Bibliografia Brasileira de Odontologia - BBO
- Chemical Abstracts - CAS
- Directory of Open Access Journals - DOAJ
- EBSCO Publishing
- EMCare
- Index to Dental Literature
- Latindex
- Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS
- Portal de periódicos CAPES
- Ulrich's Directory Periodicals

#### Propriedade intelectual

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons do tipo atribuição BY.

#### Patrocinadores

A revista não recebe financiamento.

### Corpo Editorial

#### Editores

- Ney Soares de Araújo (Faculdade São Leopoldo Mandic - SLM, Campinas, SP, Brasil)  
nsaraujo@usp.br, <https://orcid.org/0000-0001-9906-4757>

#### Editores adjuntos

- Fabiana Mantovani Gomes França (Faculdade São Leopoldo Mandic - SLM, Campinas, SP, Brasil)

fabiana.gomes@slmandic.edu.br, <https://orcid.org/0000-0002-2877-6797>

- Luciana Butini Oliveira (Faculdade São Leopoldo Mandic - SLM, Campinas, SP, Brasil)  
luciana.oliveira@slmandic.edu.br, <https://orcid.org/0000-0002-8755-6540>
- Marcelo Sperandio (Faculdade São Leopoldo Mandic - SLM, Campinas, SP, Brasil)  
marcelo.sperandio@slmandic.edu.br, <https://orcid.org/0000-0003-3836-1891>

#### Editores associados

- Ademir Franco (University of Dundee, Scotland, UK) franco.gat@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-1417-2781>
- Brad W. Neville (University of South Carolina, Columbia, South Carolina, USA)
- Peter Cleaton-Jones (University of Witwatersrand, Johannesburg, South Africa)

#### Editora gerente

- Samanta Capeletto (Faculdade São Leopoldo Mandic - SLM, Campinas, SP, Brasil)

#### Comissão editorial

- Altair Antoninha Del Bel Cury (Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Piracicaba, SP, Brasil)  
altcury@fop.unicamp.br, <https://orcid.org/0000-0002-4329-0437>
- Carlos Augusto Galvão Barboza (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Caicó, RN, Brasil)  
cbarboza@cb.ufrn.br, <https://orcid.org/0000-0003-1979-9919>
- Edward W. Odel (King's College London, London, UK)
- Jenny Abanto (Universitat Internacional de Catalunya: Barcelona, Catalunya, ES) jennyaa@usp.br,  
<https://orcid.org/0000-0001-5088-878X>
- Jose Roberto de Oliveira Bauer (Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Luís, MA, Brasil)  
bauer@ufma.br
- Luciana Faria Sanglard (Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil)  
luciana.sanglard@ufes.br, <https://orcid.org/0000-0002-2520-7062>
- Maria Carolina de Lima Jacy Monteiro (Universidade Federal Fluminense, UFF, Rio de Janeiro, RJ, Brasil)  
kikamonteiro@yahoo.com.br, <https://orcid.org/0000-0001-9499-0591>
- Percy Gustavo Tello Meléndez (Universidad Central del Ecuador, Quito, Equador) gustavo.tello.@usp.br,  
<https://orcid.org/0000-0003-0120-6388>
- Rita Villena Sarmiento (Universidade San Martin de Porres, Lima, Perú) rsvillena@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0003-4705-3233>
- Rubens Spin-Neto (Aarhus University, Midtjylland, DK, Dinamarca) rsn@dent.au.dk, <https://orcid.org/0000-0002-9562-0610>
- Soraya Coelho Leal (Universidade de Brasília, UnB, Brasília, DF, Brasil) soarayodt@yahoo.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-4834-0210>
- Thiago Machado Ardenghi (Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil)  
thiagoardenghi@terra.com.br, <https://orcid.org/0000-0002-5109-740X>

#### Indexação

##### Produção editorial

##### Normalização e Revisão – Bibliotecária

- Samanta Capeletto (Faculdade São Leopoldo Mandic - SLM, Campinas, SP, Brasil)

##### Apoio Administrativo:

- Karolina Araújo Oliveira (Faculdade São Leopoldo Mandic - SLM, Campinas, SP, Brasil)

---

#### Instruções aos autores

#### Escopo e política

### Política editorial da revista

A **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia** é um periódico especializado que tem por objetivo disseminar e promover o intercâmbio de informações de várias áreas da pesquisa odontológica, proporcionado à comunidade científica nacional e internacional, um canal formal de comunicação, contribuindo desta forma para o avanço do conhecimento.

Não há taxa para submissão e avaliação de artigos.

### Submissão

Todos os artigos devem ser submetidos de forma eletrônica pela página <<http://mc04.manuscriptcentral.com/rgo-scielo>>.

Qualquer outra forma de envio não será apreciada pelos editores.

No momento da submissão deve ser anexado: (1) O artigo (arquivo completo em formato Word, incluindo folha de rosto, resumo, abstract, texto, referências e ilustrações); (2) As ilustrações (em arquivo editável, nos formatos aceitos pela revista); (3) Documentação exigida pela revista (devidamente assinada por todos os autores).

Os manuscritos podem ser rejeitados sem comentários detalhados após análise inicial, pelos editores da **RGO**, se os artigos forem considerados inadequados ao escopo da revista ou de prioridade científica insuficiente para publicação na Revista.

ORCID: É obrigatório incluir o ORCID (Open Researcher and Contributor ID) de todos os autores

### Política de acesso público

A Revista proporciona acesso público - Open Access - a todo seu conteúdo e são protegidos pela Licença Creative Commons (CC-BY).

A RGO, Revista Gaúcha de Odontologia em conformidade com o alinhamento da ciência aberta apoia o uso de servidores preprints, como o SciELO Preprints e aceita manuscritos depositados previamente em um servidor de preprints confiável.

### Redes Sociais

A RGO, Revista Gaúcha de Odontologia visando maior disseminação do seu conteúdo, solicita aos autores que, após a publicação no site da SciELO, divulguem seus artigos nas redes sociais abaixo, entre outras:

Academia.edu - <https://www.academia.edu/>

Mendeley - <https://www.mendeley.com/>

ResearchGate - <http://www.researchgate.net/>

Google Acadêmico - <https://scholar.google.com.br/schhp?hl=pt-BR>

### Considerações éticas

#### Conflito de interesse

**Autores:** Os autores devem declarar, de forma explícita, individualmente, qualquer potencial conflito de interesse financeiro, direto e/ou indireto, e não financeiro etc., bem como qualquer conflito de interesse com revisores *ad hoc*.

**Revisores *ad hoc*:** No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Os autores, opcionalmente, devem indicar três possíveis revisores para o manuscrito com os respectivos e-mails e as instituições as quais estão vinculados. Opcionalmente, podem indicar três revisores para os quais não gostaria que seu trabalho fosse enviado

#### Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos e animais devem ser acompanhados de cópia de aprovação do parecer de um Comitê de Ética em pesquisa.

#### Registros de Ensaio Clínicos

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

#### Plágio

A Revista verificará os artigos submetidos, por meio de uma ferramenta de detecção de plágio, após o processo de revisão por pares.

#### Informação e armazenamento dos dados de pesquisa

Sempre que possível, previamente ou em paralelo à submissão dos manuscritos a RGO, Revista Gaúcha de Odontologia encoraja os autores a compartilhar todos os dados no manuscrito. Os autores devem disponibilizar os conteúdos subjacentes em um repositório de dados ou mais de um no caso de diferentes tipos de arquivos e conteúdo. Os autores podem optar por manter estes arquivos fechados até a aprovação e publicação do artigo. Podem também solicitar mantê-los fechado após a publicação por razões que o periódico pode ou não aceitar.

Para garantir total transparência dos dados obtidos, a RGO, Revista Gaúcha de Odontologia exige que os autores declarem que, para dados não disponibilizados em repositórios públicos, estes deverão estar disponíveis mediante solicitação.

## Processo de avaliação

Os originais que deixarem de cumprir qualquer uma das normas aqui publicadas relativas à forma de apresentação, serão sumariamente devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação.

Todos os manuscritos só iniciarão o processo de tramitação se estiverem de acordo com as Instruções aos Autores. Caso contrário, serão devolvidos para adequação às normas, inclusão de carta ou de outros documentos eventualmente necessários.

**Pré-análise:** a avaliação é feita pelos Editores Científicos com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a área de Odontologia.

Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores ad hoc previamente selecionados pelos Editores. Cada manuscrito será enviado para três relatores de reconhecida competência na temática abordada. Em caso de desacordo, o original será enviado para uma quarta avaliação. Os trabalhos que, a critério do Conselho Editorial ou de Assessores ad hoc, não forem considerados convenientes para publicação na RGO - Revista Gaúcha de Odontologia serão devolvidos aos autores em caráter definitivo.

O processo de avaliação por pares é o sistema de single review, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. No caso da identificação de conflito de interesse por parte dos revisores, o Conselho Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor ad hoc. Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades: a) aprovação; b) recomendação de nova análise; c) recusa. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores, aos quais é reservado o direito de efetuar os ajustes que julgarem necessários. Na detecção de problemas de redação, o manuscrito será devolvido aos autores para que sejam realizadas as devidas alterações. O trabalho reformulado deve retornar no prazo máximo determinado.

**Manuscritos aceitos:** manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

## Provas

Serão enviadas provas em PDF aos autores para a correção da arte-final do artigo. As provas devem retornar à Revista na data estipulada (48 horas). Outras mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

São permitidas apenas correções de grafia, troca de uma palavra ou outra e dados numéricos nas tabelas e gráficos. Não será aceita inclusão e/ou exclusão de frases, parágrafos, imagens e referências.

## Forma e preparação de manuscritos

### Categoria dos artigos

A Revista aceita artigos inéditos em inglês, com título, resumo e termos de indexação no idioma original e em português, nas categorias listadas abaixo. Para assegurar a qualidade e uniformidade dos textos traduzidos para a Língua Inglesa, esse trabalho deverá ser realizado, necessariamente, por um tradutor altamente capacitado e com experiência comprovada na versão de textos científicos.

a) Original: contribuições destinadas à divulgação de resultados de natureza empírica, experimental ou conceitual de pesquisas inéditas tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa;

b) Revisão (a convite): síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa. Serão publicados até dois trabalhos por fascículo;

c) Revisão Sistemática e Meta-Análise

Ao sintetizar os resultados de estudos primários, sejam eles qualitativos e/ou quantitativos, esse tipo de manuscrito deve responder a uma questão específica, ser limitado a 30.000 caracteres, incluindo espaços, e seguir a sequência do PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (Moher D,

Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009; & nbsp;6: e1000097. doi:10.1136/bmj.b2535.). O manuscrito deve informar detalhadamente como se deu o processo de busca e recuperação dos estudos originais, o critério de seleção dos estudos incluídos na revisão e fornecer um resumo dos resultados obtidos nos estudos revisados (com ou sem uma abordagem de meta-análise). Não há limite para a quantidade de referências e figuras. Tabelas e figuras, caso sejam incluídas, devem apresentar as características dos estudos revisados, as intervenções que foram comparadas e respectivos resultados, além dos estudos excluídos da revisão. Demais tabelas e figuras pertinentes à revisão devem ser apresentadas como descrito anteriormente. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

d) Comunicação: relato de informações sobre temas relevantes, apoiado em pesquisas recentes, subsidiando o trabalho de profissionais que atuam na área, servindo de apresentação ou atualização sobre o tema;

e) Caso Clínico: são artigos que representam dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplos. Apresenta as características do indivíduo humano ou animal estudado, com indicação de suas características, tais como, gênero, nível socioeconômico, idade entre outras.

#### **Apresentação do manuscrito**

O texto deverá ser digitado em fonte Arial tamanho 12, com espaço entrelinhas 1,5 cm. O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e esquerda (3 cm), inferior e direita (2 cm).

Os artigos devem ter, no máximo, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50. Sempre que uma referência possuir o número de Digital Object Identifier (DOI), este deve ser informado.

Os elementos constituintes do texto devem ser dispostos segundo a sequência apresentada abaixo:

#### **Página de rosto**

a) Especialidade ou área da pesquisa: uma única palavra que permita ao leitor identificar de imediato a especialidade ou área à que pertence a pesquisa.

b) título completo em português e inglês, devendo ser conciso, evitando excesso das palavras, como “avaliação do..”, “considerações a cerca de...”, “estudo exploratório”, sem abreviaturas e siglas ou localização geográfica;

c) Sugestão obrigatória de título abreviado para cabeçalho, não excedendo 50 caracteres, em português e inglês;

d) nome de todos os autores por extenso. Não abreviar o prenome. A RGO - Revista Gaúcha de Odontologia considera aceitável o limite máximo de 6 autores por artigo. Entretanto, poderá admitir, em caráter excepcional, maior número de autores em trabalhos de maior complexidade, que deverão ser acompanhados, em folha separada, de justificativa convincente para a participação de cada um dos autores.

e) Informar a afiliação institucional atual em 3 níveis, sem abreviaturas ou siglas, além da cidade, estado e país de todos os autores e com endereços completos. NÃO INCLUIR titulação (DDS, MSc, PhD etc) e/ou cargos dos autores (Professor, Aluno de Pós-Graduação, etc). Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados por extenso e no idioma original da instituição.

f) Indicação do endereço completo da instituição à qual o autor de correspondência está vinculado. Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

g) informar e-mail de todos os autores

h) Informar explicitamente, a contribuição de cada um dos autores no artigo. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como administração do projeto, análise formal, conceituação, curadoria de dados, escrita - primeira redação, escrita - revisão e edição, investigação, metodologia, obtenção de financiamento, recursos, software, supervisão, validação e visualização. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção Agradecimentos. Redigir a contribuição no idioma que o artigo será publicado.

i) Informar o número de Registro ORCID®. Caso não possua, fazer o cadastro através do link: <<https://orcid.org/register>>. O registro é gratuito.

#### **Resumo**

Todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras.

Não deve conter citações e abreviaturas. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Bireme ou Medical Subject Heading (MeSH).

Para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicando formas de continuidade do estudo. Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações.

#### **Introdução**



Deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. Deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

### **Métodos**

Devem ser apresentados com detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações, incluindo os procedimentos adotados, universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex.  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ) devem ser mencionados.

Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nomes genéricos, doses e vias de administração. Os termos científicos devem ser grafados por extenso, em vez de seus correspondentes símbolos abreviados. Incluem-se nessa classificação: nomes de compostos e elementos químicos e binômios da nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica. Os nomes genéricos de produtos devem ser preferidos às suas respectivas marcas comerciais, sempre seguidos, entre parênteses, do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do parecer de aprovação.

Ao relatar experimentos com animais, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

### **Resultados**

Devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Não repetir no texto todos os dados já apresentados em ilustrações e tabelas. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

### **Ilustrações**

São consideradas ilustrações todo e qualquer tipo de tabelas, figuras, gráficos, desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, mapas, organogramas, diagramas, plantas, quadros, retratos, etc., que servem para ilustrar os dados da pesquisa. É imprescindível a informação do local e ano do estudo para artigos empíricos. Não é permitido que figuras representem os mesmos dados de tabelas ou de dados já descritos no texto.

A quantidade total de ilustrações aceitas por artigo é de 6 (seis), incluindo todas as tipologias citadas acima.

As ilustrações devem ser inseridas após o item Referências e também enviadas separadamente em seu programa original, através da plataforma, no momento da submissão.

As ilustrações devem ser editáveis, sendo aceitos os seguintes programas de edição: Excel, GraphPrism, SPSS 22, Corel Draw Suite X7 e Word. Caso opte pelo uso de outro programa, deverá ser usada a fonte padrão Futiger, fonte tamanho 7, adotada pela revista na edição.

As imagens devem possuir resolução igual ou superior a 600 dpi.

Gráficos e desenhos deverão ser gerados em programas de desenho vetorial (Microsoft Excel, CorelDraw, Adobe Illustrator etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

Não são aceitos gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D).

O autor se responsabiliza pela qualidade das ilustrações, que deverão permitir redução de tamanho sem perda de definição, respeitando-se as seguintes medidas:

Formato retrato: uma coluna (7,5cm); duas colunas (15cm). Formato paisagem: uma coluna (22 x 7,5cm); duas colunas (22 x 15cm).

A cada ilustração deverá ser atribuído um título breve e conciso, sendo numeradas consecutiva e independentemente, com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas.

Para Gráficos, deverá ser informado título de todos os eixos.

Todas as colunas de Tabelas e Quadros deverão ter cabeçalhos.

As palavras Figura, Tabela e Anexo, que aparecerem no texto, deverão ser escritas com a primeira letra maiúscula e acompanhadas do número a que se referirem. Os locais sugeridos para inserção de figuras e tabelas deverão ser indicados no texto.

Inclua sempre que necessário notas explicativas. Caso haja alguma sigla ou destaque específico (como o uso de negrito, asterisco, entre outros), este deve ter seu significado informado na nota de rodapé da ilustração.

Caso haja utilização de ilustrações publicadas em outras fontes bibliográficas, é obrigatório anexar documento que ateste a permissão para seu uso, e ser citada a devida fonte.

O uso de imagens coloridas é recomendável e não possui custos de publicação para o autor.

#### **Discussão**

Deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

#### **Conclusão**

Apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.

#### **Agradecimentos**

Podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

#### **Anexos**

Deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

#### **Abreviaturas e siglas**

Deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

#### **Referências**

Devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, conforme no estilo Vancouver. Nas referências com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros, seguido da expressão latina et al.

Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o List of Journals Indexed in Index Medicus e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências.

Citar no mínimo 80% das referências dos últimos 5 anos e oriundas de revistas indexadas, 20% dos últimos 2 anos.

Não serão aceitas citações/referências de monografias de conclusão de curso de graduação, dissertações, teses e de textos não publicados (aulas, entre outros). Livros devem ser mantidos ao mínimo indispensável uma vez que refletem opinião dos respectivos autores e/ou editores. Somente serão aceitas referências de livros mais recentes. Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo no prelo), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Quando o documento citado possuir o número do DOI (Digital Object Identifier), este deverá ser informado, dispensando a data de acesso do conteúdo (vide exemplos de material eletrônico). Deverá ser utilizado o prefixo [https://doi.org/...](https://doi.org/)

#### **Citações bibliográficas no texto**

Citações bibliográficas no texto: deverão ser expostas em ordem numérica, em algarismos arábicos, dentro de colchetes (exemplo: [1], [1,2], [1-3]), após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão et al.

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor. Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

#### **Exemplos**

##### **Revistas**

Ledonio CG, Burton DC, Crawford CH 3rd, Bess RS, Buchowski JM, Hu SS, et al. Current evidence regarding diagnostic imaging methods for pediatric lumbar spondylolysis: a report from the scoliosis Research Society Evidence-Based Medicine Committee. *Spine Deform.* 2017 Mar;5(2):97-101. doi: 10.1016/j.jspd.2016.10.006

Scott RA. Capital allowances for dentists. *Br Dent J.* 2012;212(5):254. doi: 10.1038/sj.bdj.2012.218

##### **Livro**

Sapp P, Eversole LR, Wysocki GP. *Patologia bucomaxilofacial contemporânea.* 2ª ed. São Paulo: Santos; 2012.

##### **Capítulos de livros**

Corrêa FNP, Alvarez JÁ, Bônecker MJS, Corrêa MSNP, Pinto ACG. Impacto psicossocial e funcional da reabilitação bucal. In: Bônecker MJS, Pinto ACG (Org.). Estética em odontopediatria: considerações clínicas. São Paulo: Editora Santos; 2011. p. 29-34.

#### Texto em formato eletrônico

World Health Organization. Malaria elimination: a field manual for low and moderate endemic countries. Geneva, 2007. [cited 2007 Dec 21]. Available from: .

#### Documentos legais

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 2051/GM, de 08 novembro de 2001. Novos critérios da norma brasileira de comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância, bicos, chupetas e mamadeiras. Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2001 nov 9; Seção 1:44.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver)

#### Envio de manuscritos

Os artigos deverão, obrigatoriamente, ser submetidos por via eletrônica, de acordo com as instruções publicadas no site < <https://mc04.manuscriptcentral.com/rgo-scielo>>.

#### Documentos

No momento da submissão, a obrigatoriedade dos autores encaminharem juntamente com o artigo, a seguinte documentação anexa:

- 1) Carta de apresentação de artigo para submissão
- 2) Declaração de Registro de Ensaio Clínico, validado pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), e inclusão do n° do registro no final do resumo (nos casos onde se aplica).
- 3) Cópia de aprovação do Parecer do Comitê de ética em Pesquisa (se aplicável)
- 4) Declaração de Certificado de tradução.
- 5) Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta

Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar os documentos. Na plataforma *ScholarOne*, eles devem ser inseridos na Etapa 6 da submissão.

Não serão aceitas fotos de assinaturas. São permitidos somente assinaturas escaneadas ou eletrônicas, a fim de evitar qualquer tipo de fraude. É preferível que a documentação seja enviada digitalizada e em formato PDF.

#### Faculdade São Leopoldo Mandic

R. José Rocha Junqueira, 13, 13045-755 Campinas/SP Brasil,

Tel.: (55 19) 3211-3689 - Campinas - SP - Brazil

E-mail: [contato@revistargo.com.br](mailto:contato@revistargo.com.br)

#### SciELO - Scientific Electronic Library Online

Rua Dr. Diogo de Faria, 1087 – 9º andar – Vila Clementino 04037-003 São Paulo/SP - Brasil

E-mail: [scielo@scielo.org](mailto:scielo@scielo.org)



Leia a Declaração de Acesso Aberto