

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

**Gabriela Toledo P. Gonella
Roberta Marchiori C. Piantavinha**

**A UTILIZAÇÃO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO
TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA:
revisão de literatura**

**Taubaté – SP
2020**

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Gabriela Toledo P. Gonella
Roberta Marchiori C. Piantavinha

**A UTILIZAÇÃO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO
TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA:
revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso

Taubaté – SP

2020

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI
Universidade de Taubaté – UNITAU**

G638u

Gonella, Gabriela Toledo Pinto

A utilização do laser de baixa potência no tratamento da hipersensibilidade dentinária : revisão de literatura / Gabriela Toledo Pinto Gonella , Roberta Marchiori Clarindo Piantavinha. -- 2020.

30 f.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento de Odontologia, 2020.

Orientação: Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso, Departamento de Odontologia.

1. Hipersensibilidade dentinária. 2. Laser de baixa potência. 3. Laserterapia. I. Piantavinha, Roberta Marchiori Clarindo. II. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia. III. Título.

CDD – 617.672

Gabriela Toledo P. Gonella
Roberta Marchiori C. Piantavinha

A utilização do laser de baixa potência no tratamento da hipersensibilidade dentinária: revisão de literatura

Monografia apresentada ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso

28 de novembro de 2020

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Doutor: Nivaldo André Zöllner

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Doutor: Carlos Eduardo Dias Colombo

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

“Deixem que o futuro diga a verdade e avalie cada um de acordo com o seu trabalho e realizações. O presente pertence a eles, mas o futuro pelo qual eu sempre trabalhei pertence a mim.” (Nikola Tesla)

AGRADECIMENTO:

Agradecemos a todos os professores que nos influenciaram nessa trajetória. Em especial ao Prof. Doutor Marcelo Gonçalves Cardoso, nosso orientador, com quem compartilhamos nossas dúvidas e angústias a respeito do tema.

Ao Sr. Pedro Naressi, proprietário da empresa Laser Smile, que nos forneceu ajuda a respeito do seu laser, indicou artigos, esclareceu muitas das nossas dúvidas e até disponibilizou o uso do laser para teste.

A nossa família, que se fez presente nesses quatro anos, com muita paciência, orgulho, tendo sido um pilar para alcançarmos nossos objetivos.

Agradecemos a Universidade de Taubaté, e todos os funcionários.

RESUMO

A maioria dos estudos aponta um número crescente de pacientes que referem dor aguda devida à sensibilidade dentinária, a qual, na maioria das vezes, não é diagnosticada precocemente. Consequentemente, pode gerar um grande desconforto ao paciente, levando a alterações comportamentais e sociais. O laser de baixa potência no tratamento de hipersensibilidade dentinária vem sendo cada vez mais utilizado pelo cirurgião-dentista. A presente monografia de conclusão de curso, por meio de revisão de literatura em pesquisas e relatos de casos clínicos publicados entre 2010 e 2020, teve como objetivo pesquisar sobre o laser de baixa potência no tratamento da hipersensibilidade dentinária. O estudo evidenciou que a hipersensibilidade atinge grande parte da população mundial, é dolorosa e sua causa muitas vezes é de difícil reconhecimento. O cirurgião-dentista deve empenhar-se em selecionar a melhor terapia a instituir em cada caso. Para a maioria dos autores pesquisados, o uso do laser de baixa potência no tratamento, pode contribuir para a melhora da qualidade de vida do paciente. Alguns artigos, no entanto, apresentam dúvidas sobre o uso do laser pelo profissional. Em vista disso, pode-se concluir que o laser de baixa potência apresenta efeito positivo na redução e alívio da dor, tornando-se uma alternativa bastante eficaz, entretanto, ainda são necessários mais estudos e pesquisas sobre o protocolo do uso da laserterapia no tratamento da hipersensibilidade, a fim de consolidar a utilização nos consultórios odontológicos de maneira eficiente e satisfatória.

Palavras-chave: Hipersensibilidade dentinária. Laserterapia. Laser de baixa potência.

ABSTRACT

Most studies show a rising number of patients who say they have sharp pain due to dentinal sensitivity, which, in most cases, is not diagnosed early. Consequently, it may cause great discomfort to the patient, leading to behavioral and social changes. The low-power laser has been increasingly used by dental surgeons to treat dental hypersensitivity. This monograph, by means of a literature review of research papers and reports of clinical cases published between 2010 and 2020, aimed to research about dentinal hypersensitivity the use of low-powered laser as an for treating it. The study evidenced hypersensitivity affects a large share of the world population, it is painful and that its causes, at times, are hard to recognize. The dental surgeon must endeavor to select the best therapy to be used in each case. For the majority of authors that were researched, he use of low-power laser can contribute to improve the patients' quality of life. Some articles, however, questioned the use of low-powered laser by dental surgeons. In view of that, it may be concluded that the use of low-power laser has a positive effect in pain reduction and relief, becoming quite na efficient alternative. Nevertheless more studies and researches are needed on the protocol to use lasertherapy in the treatment of hypersensitivity, in order to consolidate its use in dental practices in na efficient and satisfactory manner.

Keywords: Dentin hypersensitivity. Lasertherapy. Low power laser.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS:

GaAlAs - Arseneto-Gálio-Alumínio

AsGa - Arseneto de Gálio

EVA – Escala visual analógica

GR – Recessão Gengival

HDC – Hipersensibilidade dentinária cervical

HeNe - Hélio-Nêonio

HILT - High-Intensity Laser Treatment

Laser - Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

Amplificação de Luz por Emissão Estimulada de Radiação

LBP - Laser de baixa potência

LCNCs – Lesões cervicais não cariosas

LILT - Low-Intensity Laser Treatment

Nd: YAG - *neodymium-doped yttrium aluminium garnet*

nm - Nanômetro(s)

nW - Nanôwatt(s)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	10
2 PROPOSIÇÃO	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	13
4 DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A hipersensibilidade dentinária apresenta etiologia multifatorial, que pode levar à exposição dos túbulos dentinários; é resultante de escovação inadequada, uso de abrasivos ou erosão por dietas ácidas, interferências oclusais, técnica incorreta de preparo cavitário, contaminação bacteriana, recessão gengival, entre outros. É descrita como uma dor aguda de curta duração, que ocorre em resposta a estímulos térmicos, evaporativos, tácteis, osmóticos ou químicos (SARTORI e SOARES, 2018).

O LASER (Amplificação de Luz por Emissão Estimulada de Radiação) é uma poderosa fonte de luz, que tem inúmeras aplicações em todos os campos da ciência, incluindo as áreas da saúde como a odontologia (SRIVASTAVA, 2014). Existe o laser de alta intensidade, que é mais utilizado na dor pós-operatória em casos cirúrgicos; e o laser de baixa intensidade, de efeitos analgésico, anti-inflamatório e biostimulador, que leva à formação de dentina terciária, sendo utilizado na cicatrização.

O laser de baixa intensidade tem sido empregado no tratamento da hipersensibilidade dentinária, já que seu efeito baseia-se na indução de alterações na rede de transmissão nervosa na polpa dentária, induzindo a mudança no potencial elétrico da membrana celular. Neste caso, os mais aplicados são os lasers diodo, cujo meio ativo é composto por HeNe (Hélio-Neônio) e GaAlAs (Arseneto de Gálio-Alumínio), de comprimento de onda em torno de 620 a 830 nm (nanômetros).

O objetivo do tratamento é obliterar os canalículos, reduzindo a permeabilidade da dentina e a sensibilidade dolorosa do indivíduo. Em situações mais severas, a dor provocada pela sensibilidade dentinária tem efeito negativo na vida do paciente, por gerar dificuldade para se alimentar e diminuir sua qualidade de vida. Destarte, a laserterapia tem ganhado destaque, devido a sua alta taxa de sucesso na

redução do desconforto, apresentando-se como uma alternativa clínica bastante eficaz.

A presente monografia de conclusão de curso, por meio de revisão de literatura em pesquisas e relatos de casos clínicos publicados entre 2010 e 2020, teve como objetivo pesquisar sobre a hipersensibilidade dentinária e o emprego do laser de baixa potência para seu tratamento.

O estudo se justifica por tratar de importante temática, que precisa ser bem conhecida por cirurgiões-dentistas em formação, tanto quanto pelos profissionais da odontologia, visto que o uso do laser de baixa potência como recurso para o tratamento da hipersensibilidade dentinária tem se expandido nos consultórios odontológicos e precisa acontecer de maneira eficaz e satisfatória.

2 PROPOSIÇÃO

Este estudo – uma pesquisa bibliográfica documental descritiva, realizada no período de fevereiro a outubro de 2020, em que foram analisados 21 artigos selecionados das bases de dados eletrônicas da Literatura Internacional em Ciência da Saúde (MEDLINE) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e livros disponíveis no Sibi (Sistema integrado de bibliotecas) da Universidade de Taubaté (UNITAU) – teve como objetivo buscar esclarecimentos e conhecimentos sobre a sensibilidade dentinária, e principalmente, tomar ciência sobre o que preconizam os autores quanto ao emprego do laser de baixa potência como um dos métodos auxiliares para seu tratamento ou prevenção. Os critérios de inclusão dos artigos foram embasados por conterem informações sobre: Hipersensibilidade Dentinária, laserterapia e laser de baixa potência, e terem sido publicados entre 2010 e 2020. Os de exclusão foram embasados nas produções científicas que não apresentavam semelhança do assunto.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Lins et al. (2010) em seu trabalho buscaram revisar e discutir o fenômeno da bioestimulação e os principais efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. Tal dispositivo pode ser classificado em duas categorias: lasers de alta potência ou cirúrgicos, com efeitos térmicos apresentando propriedades de corte, vaporização e hemostasia; e lasers de baixa potência ou terapêuticos, apresentando propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e de bioestimulação. Ressaltaram que o laser terapêutico não tem efeito diretamente curativo, mas atua como um importante agente antiálgico, proporcionando ao organismo uma melhor resposta à inflamação, com conseqüente redução do edema e minimização da sintomatologia dolorosa, além de favorecer de maneira bastante eficaz a reparação tecidual da região lesada mediante a bioestimulação celular.

Silva e Ginjeira (2011) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de esclarecer o clínico acerca do real potencial de exposição e abertura dos túbulos dentinários por abrasão, abfração, atrição e erosão, propondo uma metodologia de atuação clínica para a prevenção da hipersensibilidade dentinária. Após a leitura de resultados com base em dados eletrônicos coletados pela Pubmed, The Cochrane Collaboration e Sciencedirect, e seleção de artigos completos que descrevessem a etiologia da hipersensibilidade dentinária e os mecanismos de prevenção, bem como de artigos centrados no fenômeno de desgaste dentário não cariogênico, concluíram que a forte incidência de HDC na região cervical das superfícies vestibulares justifica-se por fenômenos abrasivos e erosivos, já que a abertura dos túbulos é induzida por estes. E mais: tanto a alteração da dieta quanto a reeducação de hábitos de higiene oral implicam uma alteração de comportamentos reconhecidamente difícil. A possibilidade de sucesso aumenta quando associada a uma instrução e explicação meticolosas, repetidas e reforçadas regularmente em consultas de controle de 3 em 3 meses ou de 6 em 6 meses.

Chaves et al. (2012), em seu estudo, revisaram a literatura a respeito da hipersensibilidade dentinária associada à recessão gengival, na busca de atualidades quanto ao seu correto manejo clínico e à escolha da terapia adequada de acordo com cada caso. Apontam que infelizmente alguns pacientes com longos quadros de hipersensibilidade dentinária não resolvidos podem exibir uma variedade de comportamentos ou indícios posturais que incluem: evitar o tratamento odontológico, insistir em ser anestesiado mesmo em procedimentos simples, tensão muscular facial, punhos cerrados, braços cruzados, posição de cabeça inoportuna e dificuldade de descrever sintomas clínicos específicos. Para os autores, trata-se de um tratamento desafiador, já que os estudos geralmente se utilizam das palavras “controle”, “alívio” ou “melhora” do quadro clínico. Alguns exemplos destas terapias são: agentes reversíveis, como cloreto de estrôncio, nitrato de potássio, fluoretos, oxalatos; e agentes irreversíveis, como resinas compostas, cimento de ionômero de vidro, lasers, iontoforese, terapia cirúrgica mucogengival de recobrimento radicular, ou até mesmo tratamento endodôntico. Apesar do extenso número de terapias, não existe, até então, um tratamento padrão que seja eficaz em todas as situações clínicas. Sendo assim, com base na literatura consultada, concluíram que para facilitar a escolha da terapia adequada para o correto manejo clínico é preciso que o profissional controle tanto os diversos fatores que levaram à recessão gengival, quanto aqueles responsáveis por manter os túbulos dentinários abertos, tais como dieta, erosão, escovação. Na seleção da terapia a ser executada, os autores sugerem basear-se na classificação de Miller Júnior (1985), visando sempre que possível a reestruturação do periodonto. Não sendo possível, outras terapias devem ser executadas, como uso de dentifícios dessensibilizantes com tecnologias atuais como o carbonato de cálcio associado à arginina ou Novamin®. Apesar da extensa gama de agentes terapêuticos propostos para o tratamento da hipersensibilidade, não há até o momento um tratamento completamente eficaz, sendo fato que as palavras “controle”, “alívio” e “melhora”, frequentemente citadas nas publicações descrevem melhor o atual estágio do tratamento da hipersensibilidade dentinária.

Lopes et al. (2013) realizaram estudo clínico em que avaliaram de maneira comparativa os efeitos do laser Nd: YAG e de um agente dessensibilizante no

tratamento da dentina hipersensibilizada. A literatura mostra a inexistência de um tratamento para hipersensibilidade dentinária totalmente eficaz e aponta os lasers como alternativas contemporâneas. Para a realização do estudo, voluntários foram selecionados e as lesões foram divididas em três grupos: G1, Dessensibilizador Gluma (Heraeus Kulzer); G2, Nd: modo de contato YAG Laser (Power Laser™ ST6, Lares Research) G3, Nd: YAG Laser + Dessensibilizador de Gluma. O nível de sensibilidade à dor de cada voluntário foi analisado por escala visual analógica (EVA) usando estímulos frios de ar e sonda exploratória 5 minutos, 1 semana e 1, 3 e 6 meses após o tratamento. No resultado para a avaliação em longo prazo, todos os grupos apresentaram diferenças estatísticas, indicando que para G2 e G3 essa diferença foi estatisticamente significativa desde o primeiro momento de avaliação (pós 1), enquanto no G1, a diferença foi significativa a partir da avaliação pós 2 (1 semana). Concluíram que todos os protocolos foram eficazes na redução da hipersensibilidade dentinária após 6 meses de tratamento; no entanto, a associação de Nd: YAG e Gluma Desensitizer constitui eficaz estratégia que tem efeitos imediatos e duradouros.

Scaramucci et al. (2013) avaliaram prevalência, características clínicas e fatores de risco de hipersensibilidade da dentina (HDC) em uma população brasileira. Para isso, estudaram 300 pacientes da clínica Odontologia da Universidade de São Paulo. Cada um respondia um questionário e depois se submetia a um exame clínico, que avaliaria a presença de hipersensibilidade dentinária, com o uso de sonda e frio, pelo ar de uma seringa triplice. O paciente relatava o seu nível de dor: 1 (dor leve), 2 (dor moderada) e 3 (dor forte). Após a avaliação, os sujeitos com hipersensibilidade receberam instruções dos pesquisadores para minimizar os sintomas, como a substituição regular dos dentífricos comuns por dentífricos para dentes sensíveis. Além disso, eles receberam um tratamento clínico para essa condição usando o produto Sensi Kill. Dos 300 pacientes, 179 (60%) eram do sexo feminino e 121 (40%) do sexo masculino. A prevalência de HDC foi de 46%, afetando quase metade dos sujeitos (139). O lado esquerdo da boca foi mais frequentemente afetado pela HDC (maxila = 41% e mandíbula = 36%). O frio foi relatado como o mais comum estímulo indutor de dor (88%), seguido de ar (68%), escovação (42%), doces (34%) e calor

(25%). Setenta e um indivíduos com HDC (51%) descreveram sua dor apenas como um desconforto, enquanto 57 (41%) afirmaram ter experimentado dor moderada. Apenas 10 indivíduos (7%) descreveram sua dor como um forte. Os 139 sujeitos com HDC apresentaram um total de 981 dentes sensíveis, com uma média de 7 dentes sensíveis por sujeito. Trinta e sete sujeitos com HDC (27%) tentaram tratar essa condição com o uso de cremes dentais dessensibilizadores. Quatorze sujeitos (10%) optaram por outra forma de tratamento, como flúor, produtos para enxague e laser. Os autores concluíram que: a prevalência de HDC encontrada nesta investigação (46%) sugeriu que é relativamente comum nessa população; pacientes do sexo feminino, pessoas que fazem a escovação quatro vezes por dia, escovação com força excessiva, bruxismo e alterações gastroesofágicas, como o refluxo, podem ser consideradas um importante fator de risco para HDC. Tais resultados diferem de outras investigações, em que a dureza da escova e o consumo de alimentos ácidos e bebidas não puderam ser associadas à presença de HDC.

Trentin e Bervian (2014) em seu estudo abordaram os fatores etiológicos, a prevalência e as diversas formas de tratamento relacionadas à hipersensibilidade dentinária cervical (HDC), por meio de uma revisão de literatura. Constataram que a causa da HDC está diretamente relacionada aos túbulos dentinários abertos, presentes em toda a extensão da dentina. Essa exposição dentinária ocorre frequentemente como resultado da recessão gengival associada à exposição das superfícies radiculares e à perda de esmalte ligada ao desgaste ou ao traumatismo dental. A prevalência relatada na literatura é de que a hipersensibilidade atinge de 25 a 30% da população. A maioria dos pacientes possui de 26 a 35 anos de idade e 53,8% dos dentes atingidos são pré-molares; 87% dos casos atingem a face vestibular dos dentes. Os fatores etiológicos relacionados podem ser divididos em dois tipos de lesões: com perda de estrutura dental – que corresponde à erosão, à abrasão e à abfração; e sem perda de estrutura dental, que são as exposições radiculares. Todos os tratamentos apresentados são eficazes na redução da hipersensibilidade dentinária, porém apresentam efeitos diferentes. O tratamento restaurador é um procedimento eficiente e duradouro. Os agentes dessensibilizantes, do tipo materiais adesivos, oxalato férrico, oxalato de potássio, nitrato de potássio, soluções de fosfato

de cálcio, fluoretos, vernizes fluorados, apresentam, segundo a literatura, eficiência discutível. De acordo com os autores, as terapias a laser, que iniciaram tão singelas, atualmente mostram-se cada vez mais indicadas, com resultados e estudos promissores.

Cavalcante et al. (2015) desenvolveram um estudo por meio de ensaio clínico, com o objetivo de analisar clinicamente a eficácia de dois tratamentos utilizados na redução da hipersensibilidade dentinária cervical, bem como a duração dos seus efeitos. Foram selecionados 14 pacientes com hipersensibilidade dentinária cervical, atendidos na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Cesmac. Indivíduos que apresentassem recessão gengival e/ou HDC informada no prontuário foram convidados por meio de telefonema a participar de uma triagem. Os critérios de inclusão abrangeram todos os indivíduos portadores de recessão gengival classe I ou II de Miller com diagnóstico de HDC, sistemicamente saudáveis e com condições físicas e mentais para compreender e aderir ao tratamento proposto. Os participantes foram divididos em dois grupos com 7 integrantes cada. O primeiro grupo foi submetido ao tratamento com o dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% (Nano P®-FGM) e no segundo grupo foi aplicado o verniz fluoretado (Fluorniz®-SS White). As avaliações do quadro clínico ocorreram aos 7, 14, 21 dias e 1 mês. Após a análise estatística dos resultados, pôde-se concluir que ambos os produtos apresentaram redução clínica inicial no quadro de hipersensibilidade dentinária cervical nos elementos dentais pesquisados após as suas aplicações e que o efeito do dessensibilizante à base de nitrato de potássio foi mais duradouro do que o do verniz fluoretado.

Costa et al. (2016) estudaram os efeitos do laser de baixa e alta intensidade para o tratamento da hipersensibilidade dentinária, que é causada pela movimentação dos fluídos dentro dos túbulos dentinários expostos, já que eles se prolongam até a polpa. O propósito deste estudo foi conduzir uma revisão de literatura baseada em artigos publicados no Pubmed entre 2013 e 2016. Como resultado, obtiveram que os efeitos do laser de baixa potência têm a função de interromper a transmissão dos estímulos celulares ao sistema nervoso central e induzir a produção de dentina

terciária, reduzindo assim a permeabilidade da dentina e bloqueando a movimentação dos fluídos dentinários. Já o laser de alta potência oblitera os túbulos dentinários por meio da irradiação direta na dentina exposta, eliminando a sensibilidade por um maior período. Os autores observaram ainda que as técnicas de aplicação e irradiação dos lasers são diferentes: o laser de baixa potência aplica-se apenas em alguns pontos do dente; já o laser de alta intensidade deve ser aplicado na forma de varredura, em toda a superfície dentinária exposta. Finalizaram afirmando que os lasers tanto de alta como de baixa intensidade foram efetivos no tratamento da hipersensibilidade dentinária.

Ribeiro et al. (2016) revisaram a literatura em relação aos recursos terapêuticos disponíveis atualmente para o tratamento da HDC, já que existem diversas formas de tratamento para essa condição clínica, entretanto nem todas se mostram eficazes. Alguns protocolos descritos na literatura, como a aplicação de vernizes fluoretados, soluções de fosfato de cálcio, sistemas adesivos, procedimentos restauradores e laser de baixa intensidade, vêm se mostrando efetivos. Ressalta-se que a identificação e a remoção dos fatores etiológicos são condutas essenciais para o sucesso da terapêutica utilizada na HDC. Sabe-se que a dor relacionada à HDC é caracterizada como aguda e de curta duração, geralmente desencadeada após estímulos frios. Diversas hipóteses buscam descrever o mecanismo pelo qual estímulos transmitem a sensação dolorosa através da dentina, sendo mais aceita a teoria hidrodinâmica. De acordo com esta teoria, na presença de lesão cervical, com perda do esmalte e/ou do cemento e conseqüente exposição dos túbulos dentinários ao meio bucal, determinados estímulos levam ao deslocamento do fluido dentinário, que por sua vez estimula as extremidades dos nervos pulpaes, resultando em resposta dolorosa. Uma correta anamnese, associada a um exame clínico e radiográfico cuidadoso, permitem diferenciar a HDC de outras condições patológicas que afetam os dentes. A HDC pode apresentar cura espontânea, através da remineralização pela saliva, ou pela formação de dentina reacional. O tratamento definitivo seria aquele que diminuísse ou até mesmo impedisse a movimentação de fluídos no interior dos túbulos dentinários. No âmbito odontológico, contamos com dois tipos de laser, que podem ser utilizados como recursos de tratamento da HDC. Trata-

se do laser cirúrgico de alta potência ou HILT (*High-Intensity Laser Treatment*) e o laser não cirúrgico de baixa potência ou LILT (*Low-Intensity Laser Treatment*). Ambos atuam de diferentes maneiras. O HILT desempenha ação de corte, coagulação, vaporização e desnaturação de proteínas na superfície da dentina, causando obliterações microscópicas e redução do diâmetro dos túbulos dentinários, diminuindo com isso a sensação dolorosa. Por sua vez, o LILT apresenta efeitos anti-inflamatório, analgésico, miorelaxante e cicatrizante, tendo maior aceitação pelos cirurgiões-dentistas em virtude de sua grande aplicabilidade clínica. Conforme relatam alguns autores, a utilização do LILT proporciona redução imediata da intensidade de dor em casos de HDC. Contudo, os altos custos dos aparelhos de LILT, bem como a necessidade de capacitação para utilizá-los, limitam a sua utilização. Dentre estes, os mais empregados na clínica odontológica são os de hélio-neônio (He-Ne) e os lasers de diodo. Enquanto o primeiro possui comprimento de onda de 632,8 nm, apresenta espectro de luz visível e emite luz vermelha, o laser de diodo tem comprimento de onda variando de 635 nm a 850 nm, situado no espectro de luz infravermelha, portanto não visível.

Alves et al. (2016) estudaram a utilização do laser de baixa intensidade no tratamento da hipersensibilidade dentinária, com o objetivo de analisar a eficácia do laser de baixa potência como terapia e comparar quais dos testes analisados ocasionaram reação expressiva nos pacientes. Para este estudo foram selecionados 6 pacientes diagnosticados com sensibilidade através de anamnese, exame clínico, e aplicação de testes: foram utilizados testes com água gelada a 10°C aplicada em todos os dentes sensíveis durante dois segundos utilizando uma seringa descartável, teste com jato de ar da seringa tríplice durante dois segundos, teste táctil utilizando a sonda exploradora. Os pacientes foram submetidos à aplicação do laser em três sessões e também relataram sua percepção de dor baseado na escala analógica de dor. Os pesquisadores concluíram que o teste com água gelada foi o que causou maior reação à dor nos pacientes e que o laser de baixa potência foi eficaz no tratamento da hipersensibilidade, tendo evidenciado resultados mais expressivos após a segunda sessão de aplicação do laser.

Douglas-de-Oliveira et al. (2017), por meio de revisão de literatura, avaliaram pacientes com hipersensibilidade dentinária (HDC), a fim de verificar se os tratamentos de HDC são capazes de melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal dos indivíduos. A HDC foi avaliada por estímulos evaporativos, químicos e tácteis. Enquanto a qualidade de vida relacionado a saúde bucal foi avaliada por questionários que foram preenchidos pelos pacientes. No tratamento foram utilizados agentes dessensibilizantes em casa e no consultório. A análise de um subgrupo foi feita para estudos que trataram HDC usando produtos químicos e um para tratamento a laser. Os estudos revisados relatam redução significativa na qualidade de vida após o tratamento. Concluíram então, com base nos estudos, uma diminuição da HDC e consequentemente uma melhora da qualidade da saúde bucal após o tratamento.

Machado et al. (2017) avaliaram os dados científicos atuais quanto à eficácia da fotobiomodulação (PBM) no tratamento da hipersensibilidade dentinária (HDC), como método alternativo para o controle da dor. Três artigos foram qualificados para incluir na revisão sistemática. Os autores afirmam que HDC é um problema comum entre a população, sendo um dos principais motivos para os pacientes buscarem um tratamento odontológico. A combinação de vários fatores, como inadequada ou má higiene oral, terapia periodontal, exposição a ácido não bacteriano, força oclusal excessiva ou oclusão prematura podem induzir à perda de esmalte levando à exposição da dentina coronária ou radicular com túbulos dentinários abertos, que induzem a HDC. Os pesquisadores consideraram se de fato há evidência real de laser de baixa potência para tratamento de HDC baseada em evidências encontradas nos dados coletados. Concluíram que resultados contraditórios foram observados na literatura, muitas vezes conflitantes, e que há artigos imprecisos e errôneos sobre o uso do laser por profissionais.

Garófalo, Soares e Aranha (2018) relataram sobre a utilização do laser de baixa potência como agente dessensibilizante, por meio de casos clínicos e discussão de literatura, demonstrando a associação de diferentes protocolos de tratamento para o controle da hipersensibilidade dentinária cervical. Os autores relataram o caso de uma paciente do sexo feminino, com 67 anos, que sentia “muita dor ao comer frutas

ácidas e tomar bebidas geladas”. Foi avaliada por meio de anamnese completa e eficiente, na qual se observou retração gengival e exposição dentinária decorrente de lesões cervicais não cariosas. Diante disso, a paciente foi submetida a seis sessões com laser de baixa potência, sendo que em casa sessão o nível de HDC foi avaliado por meio da aplicação do jato de ar. Após a sexta sessão, associou-se um dessensibilizante Clinpro XT Varnis. Observaram que o laser de baixa potência diminuiu o nível de dor da HDC, porém apresentou maior eficácia quando houve associação do laser com o agente dessensibilizante. Os autores concluíram que tratamentos seguros e embasados cientificamente no controle da dor da HDC constituem uma estratégia conservadora e vantajosa com resultados interessantes e efetivos.

Sartori e Soares (2018) avaliaram por meio de métodos clínicos a aplicabilidade da laserterapia de baixa potência no tratamento da hipersensibilidade dentinária, com a finalidade de orientação aos tipos de tratamento e com isso melhorar a qualidade de vida, atuando diretamente no conforto diário dos pacientes, visto que a hipersensibilidade revela-se uma condição dolorosa na vida do indivíduo. Foi realizada uma pesquisa experimental, em que foram selecionados 72 dentes de 23 pacientes, os quais foram submetidos a dois testes: um tátil e outro térmico, ambos foram realizados perpendicular a face vestibular e a face palatina, por 5 segundos. O laser utilizado foi o laser de baixa potência com base de diodo, composto por GaAlAs e HeNe e com comprimento de onda entre 630nm e 810nm. Num momento posterior, os dentes foram divididos igualmente em dois grupos: o grupo placebo que foi utilizado o fotopolimerizador e o grupo laser em que foram realizadas quatro sessões de 10 segundos (1J), semanalmente, durante um mês. O estudo revelou que o grupo laser apontou uma expressiva diferença ($p > 0,05$) na diminuição da sensibilidade dolorosa em comparação ao grupo placebo, tanto no teste tátil quanto no térmico. Concluíram que o laser mostrou-se benéfico para o tratamento da hipersensibilidade dentinária. No entanto, os autores ressaltaram que o alívio da dor terá maior sucesso se diagnosticado corretamente e combinado com a remoção do agente causador.

Teixeira et al. (2018) avaliaram os fatores de risco associados a lesões cervicais não cariosas (LCNCs), hipersensibilidade dentinária cervical (HDC) e recessão gengival (GR), por meio de amostras envolvendo 185 pacientes; no estudo, 5180 dentes foram analisados. A associação dos fatores de risco com LCNCs, HDC e GR foi determinada com o teste U de Mann-Whitney e regressão linear múltipla. Para as correlações, foi utilizado o teste de Spearman. As LCNCs foram classificadas de acordo com sua morfologia e profundidade; os níveis de HDC foram avaliados de acordo com a resposta a estímulos aéreos; e GR foram categorizados de acordo com a classificação de Miller. Concluíram que as distribuições de LCNCs e GR aumentam com a idade, e que a profundidade e morfologia das lesões contribuíram para o alto nível de sensibilidade e gravidade das recessões. Ou seja, a distribuição crescente das lesões está intimamente associada com o estilo de vida das pessoas, sendo de extrema importância que o cirurgião-dentista reconheça os fatores etiológicos, para melhorar a qualidade de vida.

Garofalo et al. (2019) compararam os efeitos de quatro dessensibilizantes em consultório na oclusão do túbulo de dentina e desgaste erosivo. A hipersensibilidade dentinária foi simulada pelo aplicativo EDTA por cinco minutos. Os espécimes foram alocados aleatoriamente em cinco grupos, de acordo com o tratamento: Sem tratamento - Controle (C), Duraphat (DUR), Desensibilize Nano P (NP), ClinPro XT Varnish (XTV) e ClinPro White Varnish (CWV). Eles eram então submetidos à ciclagem erosiva / abrasiva por cinco dias. Depois de EDTA, tratamento e ciclismo, os espécimes foram analisados com microscópio eletrônico de varredura para verificar o número de túbulos de dentina abertos, que foram contados usando ImageJ software, e com um perfilômetro para determinar a curvatura/perda da superfície. Após o tratamento, todos os grupos mostraram túbulos de dentina abertos inferior ao controle, sem diferenças significativas entre eles. Concluíram que todos os agentes dessensibilizantes testados apresentaram resultados promissores em relação à obliteração dos túbulos dentinários imediatamente depois do tratamento. ClinPro XT Varnish foi o único dessensibilizante capaz de impedir a reabertura dos túbulos após os desafios erosivos/abrasivos. ClinPro XT Varnish e Duraphat apresentaram efeito protetor contra o desgaste erosivo da dentina.

Medeiros et al. (2020) realizaram uma revisão de literatura, tendo como estratégia de busca as pesquisas nas bases de dados PubMed/MedLine, LiLacs e SciELO, no período de 2014-2019, combinando os descritores “laserterapia”, “laserterapia na odontologia” e “*low level laser therapy e dentistry*” aos descritores booleanos nas respectivas fontes de pesquisa. Constataram que existem dois tipos de laser utilizados na área da saúde: os que apresentam grande intensidade de luz irradiada, cujo objetivo é a diminuição da dor no pós-cirúrgico; e o laser de pequena intensidade, que visa ao restabelecimento terapêutico, proporcionando analgesia, cicatrização, estímulo de biomodulação dos tecidos e efeito anti-inflamatório. Além disso, o laser de pequena intensidade possui características benéficas em terapias fotodinâmicas no momento que é relacionada aos agentes responsáveis pela fotossensibilidade, acarretando o melhor tratamento de infecção. Existem inúmeros tipos de lasers de baixa intensidade sendo utilizados, porém o mais aplicado no cotidiano do Cirurgião Dentista, devido aos princípios ativos encontrados nele, é o de diodo, que possui como comprimento de ondas eletromagnéticas vermelhas (632, 660 nm) e infravermelhos (820, 940 nm). Isso porque o comprimento de onda que possui valores menores não apresenta resultados satisfatórios, pois atuam em camadas mais superficiais atingindo somente o epitélio; no entanto os que possuem uma melhor performance nos comprimentos de ondas, como é o caso do infravermelho, têm amplitude de atuação mais profunda. Os pesquisadores enfatizam que a utilização dos lasers é uma das ferramentas mais indispensáveis na odontologia e que os processos de laserterapia com baixa intensidade apresentam imensas aplicações e indicações para os cirurgiões-dentistas, principalmente por apresentarem individualidades no que se refere à coerência, monocromaticidade, ao direcionamento e à unidirecionalidade dos feixes de luz, sendo bastante importante nos tratamentos coadjuvantes. Segundo eles, trata-se de uma forma de tratamento bastante confiável nas mais diversas especializações odontológicas, visto que não possui efeitos colaterais, sendo de fundamental importância a aptidão do profissional ao empregar essa tecnologia.

Rocha et al. (2020), em estudo sobre a eficácia da laserterapia como método alternativo na hipersensibilidade dentinária, avaliaram 470 artigos científicos;

desses, 464 foram excluídos por incompatibilidade de critérios, porém seis foram qualificados para análise sistematizada da literatura. Os critérios de inclusão foram estudos clínicos em humanos, publicados em revistas nacionais ou internacionais que abrangessem os descritores dentina, sensibilidade e laser. Os autores encontraram que o mecanismo de ação dos lasers de baixa potência HeNe altera a atividade elétrica das células nervosas pulpaes para torná-las menos sensíveis à dor, e o laser GaAlAs reduz a condutividade da fibra C para diminuir a sensação de dor. Concluíram que tanto o laser de alta quanto de baixa intensidade possuem efeito satisfatório na redução e alívio da dor nos casos de hipersensibilidade dentinária. Relatam ainda ser necessário normalizar os protocolos de indicação e aplicação dos lasers.

Vasconcelos e Silva (2020), por meio de revisão da literatura publicada entre 2008 e 2018, estudaram sobre o uso e a eficácia clínica do laser de alta e baixa potência no tratamento da hipersensibilidade dentinária. Os autores afirmam que os dois principais métodos de tratamento da hipersensibilidade promovem a oclusão dos túbulos dentinários e também o bloqueio da atividade nervosa. Para o tratamento da hipersensibilidade dentinária, podem ser usados tanto os lasers de alta como os de baixa potência; os lasers de alta potência atuam promovendo a obliteração dos túbulos dentinários, enquanto os de baixa potência possuem ação a nível celular, sendo capazes de produzir efeito analgésico. Os pesquisadores não encontraram diferença estatística entre as duas formas de tratamento utilizadas; ressaltaram que, para que a hipersensibilidade seja tratada com sucesso, é importante que o tratamento consiga resistir aos desafios mecânicos e ácidos existentes na cavidade oral. Concluíram que a utilização dos lasers para o tratamento da hipersensibilidade dentinária representa uma maneira eficaz, tendo em vista que possuem um efeito a longo prazo de baixa solubilidade em ácido.

Nascimento et al. (2020) analisaram artigos entre os anos de 2010 até maio de 2020, com a finalidade de responder a seguinte pergunta: “Quais são as origens e os possíveis tratamentos para hipersensibilidade dentinária?”. Para a seleção dos artigos foram usados os seguintes descritores: “Dor”, “Odontologia” e “Sensibilidade da Dentina”. Tendo em vista a variedade de tratamentos que pretendem eliminar ou

diminuir os fatores etiológicos responsáveis pela sensibilidade dentinária, os autores selecionaram, por exemplo, os artigos de Tonetto et al. (2012) e Oliveira et al. (2012), que afirmam que para a decisão da melhor terapia é necessário um diagnóstico preciso e, em seguida, o controle das etiologias envolvidas e predisponentes. Esta é uma etapa muitas vezes feita de forma incompleta, ocultando pontos importantes, como os fatores desencadeantes. Além disso, a depender do grau da dor referida pelo paciente, a conduta irá mudar, podendo ser feita em casa (grau leve) ou em âmbito clínico (mais severa). Oliveira et al. (2012) ainda ressalta o quanto é essencial realizar um correto manejo clínico, sendo indispensável identificar e compreender quais os fatores que levaram ao surgimento da sensibilidade. Nascimento et al. (2020) concluíram que a origem é multifatorial e o diagnóstico deve ser minucioso para proporcionar a melhor opção de terapia para o paciente. Os produtos e métodos utilizados para o tratamento incluíram o verniz fluoretado, o laser de baixa potência, e a associação do verniz fluoretado com o laser.

4 DISCUSSÃO

Trentin e Bervian (2014) em seus estudos salientaram que a hipersensibilidade dentinária, que atinge de 25 a 30% da população brasileira, está relacionada com a exposição dos túbulos dentinários. Silva e Ginjeira (2011) observaram que a forte incidência de hipersensibilidade dentinária na região cervical da superfície vestibular justifica-se por fenômenos abrasivos e erosivos, já que a abertura dos túbulos é induzida por estes.

Quanto à etiologia da hipersensibilidade dentinária, há concordância entre os autores Yamashita et al. (2014) e Teixeira et al. (2018), ao relatarem que as lesões cervicais não cariosas (LCNCs) deixam os dentes mais vulneráveis a desenvolver sensação dolorosa aguda devido aos túbulos dentinários que acabam ficando expostos após perder as estruturas dentárias de revestimento: esmalte e cemento. De acordo com os autores, os dentes mais acometidos por lesões cervicais não cariosas (LCNCs) são os primeiros pré-molares superiores, uma vez que a localização desses dentes no arco dentário beneficia a ação de ácidos e forças oclusais, o que implica na perda de estrutura dental. Ademais, afirmam que a incidência dessas lesões tem associação significativa com idade, sexo, doenças gastroesofágicas e trauma oclusal.

Segundo Chaves et al. (2012), apesar da extensa gama de agentes terapêuticos para o tratamento da hipersensibilidade dentinária, não há um tratamento completamente eficaz. Para a escolha da terapia mais indicada, é necessário que o clínico identifique e controle tanto os diversos fatores que levam à recessão gengival, quanto aqueles responsáveis por manter os túbulos dentinários abertos, como dieta, erosão e escovação.

Geraldo-Martins et al. (2016) afirmaram que tanto o laser de alta como o de baixa intensidade foram efetivos no tratamento de hipersensibilidade dentinária. Da

mesma forma, Vasconcelos, Vasconcelos e Silva (2019) declaram a eficácia clínica dos lasers (alta e baixa intensidade), por possuírem mecanismos de ação diferentes.

Sartori e Soares (2018) declaram que o laser de baixa potência, á base de diodo, constituído de GaAlAs e HeNe, com comprimento de onda entre 630 e 810nm, apresentaram uma diferença considerável na diminuição da HDC tanto no teste táctil quanto no teste térmico evaporativo.

Medeiros et al. (2020) afirmaram que o laser com grande intensidade de luz tem objetivo de diminuir a dor pós-cirúrgica; já o de pequena intensidade visa à forma terapêutica, proporcionando analgesia, cicatrização, estímulos de biomodulação, sendo mais eficaz em casos de hipersensibilidade dentinária.

Rocha et al. (2020) constataram que os lasers de baixa potência mais utilizados em casos de HDC são HeNe, cujo mecanismo de ação altera a atividade elétrica das células nervosas para torná-las menos sensíveis à dor, e o GaAlAs, que reduz a condutividade da fibra C, diminuindo a sensação de dor. Advertiram, no entanto, ser necessário normalizar os protocolos de indicação e aplicação dos lasers. Já Vasconcelos e Silva (2020) afirmam que para o tratamento da hipersensibilidade dentinária podem ser usados tanto os lasers de alta como os de baixa potência, e que, apesar de seus mecanismos possuírem ação diversa, não houve diferença significativa de resultado entre as duas formas de tratamento utilizadas. Concluíram que a utilização dos lasers para o tratamento da hipersensibilidade dentinária representa uma maneira eficaz, tendo em vista que possuem um efeito a longo prazo de baixa solubilidade em ácido.

5 CONCLUSÃO

Após a realização da revisão de literatura, foi possível concluir que o laser de baixa potência apresenta efeito positivo na redução e alívio da dor, tornando-se uma alternativa muito eficaz no tratamento da hipersensibilidade dentinária.

REFERÊNCIAS

- Lins RDAU, Dantas EM, Lucena KCR, Catão MHCV, Granville-Garcia AF, Carvalho NLG. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. *An. Bras. Dermatol.* [Internet]; 2010. Dec; 85(6): 849-855. <https://doi.org/10.1590/S0365-05962010000600011>.
- Silva MF, Ginjeira A. Hipersensibilidade dentinária: etiologia e prevenção. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* v. 52, 4, out-dez; 2011. p. 217-224. <https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2011.09.002>
- Chaves MGAM, Oliveira JM de, Oliveira M, Santos APM dos, Vadillo JG, Campos CN. Hipersensibilidade dentinária: considerações para o sucesso em seu manejo clínico. *HU Revista, Juiz de Fora, jan./mar.*; 2012. v. 38, n. 1, p. 45-52.
- Lopes AO, Aranha AC. Comparative evaluation of the effects of Nd:YAG laser and a desensitizer agent on the treatment of dentin hypersensitivity: a clinical study. *Photomed Laser Surg.*; 2013. 31(3):132-138. DOI:10.1089/pho.2012.3386
- Scaramucci T, Almeida ATE de, Silva FS da, Frias AC, Sobral MA. Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population. *Clin Oral Investig.*; 2014. 18(2):651-7. DOI: 10.1007/s00784-013-1008-1. Epub 2013 Jun 6
- Trentin MS, Bervian J. Hipersensibilidade dentinária cervical: uma revisão da literatura. *RFO UPF*; 2014. v.19, n.2, p. 252-259. ISSN 1413-4012.
- Yamashita FC, Margareth CPN, Bispo CGC, Yamashita AL, Yamashita IC, Peixoto IF. Prevalência de lesões cervicais não cariosas e da hiperestesia dentinária em alunos de Odontologia. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*; 2014. 68(1), 63-68.
- Srivastava VK, Mahajan S. Diode lasers: a magical wand to an orthodontic practice. *Indian Journal of Dental Research*; 2014. v. 25, n.1; p.78-82.
- Cavalcante MS, Pereira TB, Tenório NJF, Santos NB dos, Ribeiro CMB, Batista LHC. Redução da dor decorrente da hipersensibilidade dentinária cervical após dois tratamentos. *Rev. Dor*; 2015. Dez. 16(4): 259-262. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132015000400259&lng=pt. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150052>

Geraldo-Martins VR, Costa LM da, Cury MS, Nogueira DR. A Utilização da Laserterapia para o Tratamento da Hipersensibilidade Dentinária: Revisão de Literatura. *J Health Sci*; 2016.18(3): 2010-6

Ribeiro PJT, Araujo AMP de, Mafra RP, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. Mecanismos de ação dos recursos terapêuticos disponíveis para o tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical. *Odontol. Clín.-Cient.[online]*; 2016. v.15, n.2, p. 83-90. ISSN 1677-3888.

Alves EB, Silva TSP, Wanzeler AMV, Martel LPG, Castro RF. Utilização do laser de baixa potência no tratamento da hipersensibilidade dentinária. *Anais do V Congresso de Educação em Saúde da Amazônia*; 2016. 23: 59-84.

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. *J Dent.*; 2018. apr.71:1-8. DOI: 10.1016/j.jdent.2017.12.007. Epub 2017 Dec 17. PMID: 29262305.

Machado AC, Viana ÍEL, Farias-Neto AM, Braga MM, Paula EC de, Freitas PM de, Aranha ACC. Is photobiomodulation (PBM) effective for the treatment of dentin hypersensitivity? A systematic review. *Lasers Med Sci.*; 2018. may 33(4):745-753. DOI: 10.1007/s10103-017-2403-7. Epub 2017 Dec 5. PMID: 29204915.

Aranha ACC, Soares PV, Garófalo SA. Laser de baixa potência e agente dessensibilizante: protocolo associativo da hipersensibilidade dentinária cervical. *Revista da APCD Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas* v. 72, n. 2 abr./mai./jun.; 2018. p. 200-5.

Sartori R, Soares PP. Laserterapia de baixa potência no tratamento da hipersensibilidade dentinária. *RFO, Passo Fundo*; 2018. v.23, n.1, p.114-118, jan./abr.

Teixeira DNR, Zeola LF, Machado AC, Gomes RR, Souza PG, Mendes DC, Soares PV. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *J Dent.*; 2018. sep;76:93-97. DOI: 10.1016/j.jdent.2018.06.017. Epub 2018 jun 22. PMID: 29940290.

Garofalo SA, Machado AC, Sakae LO, Cunha SR, Zezel DM, Scaramucci T, Aranha ACC. In Vitro Effect of Innovative Desensitizing Agents on Dentin Tubule Occlusion and Erosive Wear Operative Dentistry; 2019. 44 (2):168–177 DOI: 10.2341/17-284-L

Medeiros MLBB, Silva Neto JM de A, Santos JKB dos, Gomes NMA, Silva CC de C, Almeida JVBAR. Aplicação da laserterapia de baixa intensidade na odontologia:

revisão integrativa. REAS [Internet]; 31 jan. 2020. (39): e2142. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2142>

Rocha A de O, Aquino TS de, Lima TO, Rodrigues PCM, Anjos LM dos, Oliveira TMR. A utilização da laserterapia para o controle da hipersensibilidade dentinária: uma revisão sistematizada da literatura. REAOdonto [Internet]; 10 set.2020. 2:e3907.

Vasconcelos RG, Vasconcelos MG, Silva ETC. Uso e eficácia clínica do laser no tratamento da hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. Arch Health Invest [Internet]; 7 de abril de 2020; 8(10). Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3694>

Nascimento ME da S, Júnior JRL dos S, Lima MVA, Almeida NMS de, Hora SL, Cabral LL. Etiology and treatment of dentin hyperesensitivity today: integrative review. RSD [Internet]; 2020. jul.24 [cited 2020 Oct.28];9(8):e661986192. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6192>

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desta obra por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citadas as fontes.

Gabriela Toledo P. Gonella

Roberta Marchiori C. Piantavinha

Taubaté, agosto de 2020.