



FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO
LTDA

CURSO DE ODONTOLOGIA

MARCELO DE LIMA PAIVA
MARCUS VINICIUS MORAES

LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA
HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA CERVICAL – PROPOSTA
DE UM GUIA ILUSTRADO

PORTO NACIONAL

2017

MARCELO DE LIMA PAIVA

MARCUS VINICIUS MORAES

**LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA
HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA CERVICAL – PROPOSTA
DE UM GUIA ILUSTRADO**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao Curso de odontologia do
Instituto Tocantinense Presidente
Antônio Carlos Porto – ITPAC PORTO
NACIONAL, como requisito parcial para
obtenção do Grau de Bacharel em
Odontologia. Orientador: Prof. Dr. André
Machado de Senna.

PORTO NACIONAL

2017

MARCELO DE LIMA PAIVA

MARCUS VINICIUS MORAES

**LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA
HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA CERVICAL – PROPOSTA
DE UM GUIA ILUSTRADO**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao Curso de odontologia do
Instituto Tocantinense Presidente
Antônio Carlos Porto – ITPAC PORTO
NACIONAL, como requisito parcial para
obtenção do Grau de Bacharel em
Odontologia. Orientador: Prof. Dr. André
Machado de Senna.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Dr. André Machado de Senna

Antônio Cesar Dourado Souza

Me. Sérgio Ricardo Rafacho Esteves

PORTO NACIONAL
2017

LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA CERVICAL – PROPOSTA DE UM GUIA ILUSTRADO

LOW-LEVEL LASER THERAPY FOR THE TREATMENT OF CERVICAL DENTINARY HYPERSENSITIVITY - A PROPOSE FOR A ILLUSTRATED GUIDE

Marcelo de Lima Paiva¹

Marcus Vinicius Moraes²

André Machado de Senna³

¹Graduando no curso de odontologia pela faculdade FAPAC/ITPAC Porto Nacional – Brasil. E-mail: maarcusmoraes.mvm@outlook.com

²Graduando no curso de odontologia pela faculdade FAPAC/ITPAC Porto Nacional – Brasil. E-mail: marcelorx@hotmail.com

³Doutor em Ciências. Professor da Faculdade de Odontologia FAPAC/ITPAC Porto Nacional – Brasil. E-mail: andresenna@itpac.br

RESUMO: A hipersensibilidade dentinária cervical (HSDC) é uma dor dentária localizada, aguda e de curta duração que atinge em média 35% da população mundial, com maior predominância na faixa etária de 30 anos e atinge igualmente homens e mulheres. Os jovens têm maior incidência de HSDC por possuírem uma camada mais delgada de dentina em relação aos idosos e, portanto, um vedamento dos túbulos dentinários menos efetivo. O tratamento para HSDC pode ser realizado com o laser de baixa intensidade, pois estimula a formação de dentina secundária e, quando em aplicação, gera um aumento de temperatura inferior a 0,1°C na polpa dentária. O uso da laserterapia com comprimento de onda adequado estimula a circulação e a atividade celular, atuando na biomodulação, devido ao aumento da produção de ATP mitocondrial. Além disso, promove um aumento do limiar de excitabilidade das terminações nervosas livres, que resulta em ação analgésica. Este trabalho apresenta um breve referencial teórico e propõe um guia ilustrado para a aplicação do laser de baixa potência para o manejo da hipersensibilidade dentinária cervical.

Palavras-chave: Hipersensibilidade cervical. Dentina. Tratamento. Laser de Baixa Intensidade.

ABSTRACT: Cervical dentin hypersensitivity (HRC) can be conceptualized as a localized, acute and short-lived dental pain that affects an average of 35% of the world's population, with a predominance of 30-year-olds and men and women. Young people have a higher incidence of HSDC because they have a thinner layer of dentin compared to the elderly and a less effective dentinal tubule seal. The treatment for CDH can be performed with the low intensity laser, as it stimulates the formation of secondary dentin and, when in use, generates a temperature increase of less than 0,1°C in the dental pulp. The use of laser therapy with adequate wavelength stimulates circulation and cellular activity, acting on biomodulation due to increased mitochondrial ATP production. In addition, it promotes an increase in the excitability threshold of free nerve endings, which results in analgesic action. This work presents a brief theoretical reference and proposes an illustrated guide for the application of low power laser for the management of cervical dentin hypersensitivity.

Key-words: Cervical hypersensitivity. Dentin. Treatment. Low Intensity Laser.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HSDC - hipersensibilidade dentinária cervical

EPIs – equipamentos de proteções individuais

TO – Tocantins

J - Joule

nm- Nanômetro

1 INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária cervical (HSDC) pode ser conceituada como uma dor dentária localizada, aguda e de curta duração que atinge em média 35% da população mundial, com maior predominância na faixa etária de 30 anos e atinge igualmente homens e mulheres. Por possuírem uma camada mais delgada de dentina em relação aos idosos e, portanto um vedamento dos túbulos dentinários menos efetivo é que os jovens têm maior incidência de HSDC (CAVALCANTE et al., 2015).

As características da HSDC são uma resposta dolorosa exagerada a estímulos térmicos (frio e quente), químicos (alimentos ácidos, doces e salgados), mecânicos (escovação e instrumentos odontológicos) e desidratação (jato de ar do equipo odontológico e respiração bucal); podendo variar desde o leve desconforto até uma dor acentuada.

Clinicamente, pode ser diagnosticada por teste mecânico (sonda exploradora) ou por desidratação (jato de ar do equipo odontológico). Teorias já foram lançadas para explicar o mecanismo da dor num quadro de HSDC, porém a mais aceita é a teoria da hidrodinâmica descrita por Brannstrom (1963) na qual se afirma que essa sensibilidade é o produto da rápida movimentação do fluido contido no interior dos túbulos dentinários que ocorre quando é aplicado um estímulo na dentina em dentes com lesões cervicais não cariosas, ativando as fibras nervosas pulpares (BRÄNSTRÖM, 2010).

Atualmente, existem várias opções para o tratamento da HSDC, que pode ser realizado em casa ou no consultório odontológico. Neste estudo, é sugerido o tratamento para HSDC por meio da utilização do laser de baixa intensidade, o qual gera um aumento de temperatura inferior a 0,1°C no tecido tratado. O tratamento por meio da Laserterapia, em comprimentos de onda adequados, estimula a circulação e a atividade celular, atua na bioestimulação devido ao aumento da produção de ATP mitocondrial e acarreta um aumento do limiar de excitabilidade das terminações nervosas livres, que resulta em ação analgésica.

Entre os efeitos do laser de baixa intensidade estão o seu efeito analgésico, anti-inflamatório, vascular, miorrelaxante e cicatrizante, sendo estes importantes para o tratamento de HSDC.

1.1 HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA CERVICAL

A hipersensibilidade dentinária cervical é caracterizada por dor de curta duração, aguda e súbita em resposta a estímulos térmicos, evaporativos, tácteis, osmóticos ou químicos que não pode ser atribuída a nenhuma outra forma de patologia dental. Hipersensibilidade dentinária cervical já é um termo consagrado e identifica uma condição dentária distinta que é a resposta exacerbada a um estímulo. A etiologia é multifatorial e a dor se instala principalmente quando a dentina localizada na região cervical do dente fica exposta ao meio bucal. A camada de esmalte pode ser removida pela atrição, abfrações, hábitos parafuncionais, escovação inadequada, uso de abrasivos ou erosão por dietas ácidas (SHINTOME et al., 2007).

Em relação à exposição da dentina cervical, essa é mais comum vestibularmente e em caninos e pré-molares, sendo que a prevalência aumenta com a idade e em pacientes com boa higiene bucal. No entanto, é preciso entender que dados relativos à prevalência podem variar de um país para outro e de região para região, devido à variação de hábitos sociais e alimentares. A cada seis pacientes que chegam à clínica para tratamento dental, um deles apresenta algum grau de hipersensibilidade dentinária, em pelo menos um dente (TONETTO et al., 2012).

De acordo com Sobral e Silva, 2013 a HSDC pode ser confundida com outras situações clínicas que apresentam os mesmos sintomas, como por exemplo: síndrome do dente rachado, fraturas de restaurações, cáries, sensibilidade pós operatória, traumatismo oclusal e processos inflamatórios pulpares, reversíveis e irreversíveis. Diante disso, o cirurgião-dentista deve realizar uma anamnese precisa; exames intrabuciais (testes mecânico e por desidratação) e radiográficos que descartem qualquer outra condição clínica com características semelhantes às da HSDC (RIBEIRO et al., 2015).

Os tratamentos propostos para atenuar ou eliminar a sensação dolorosa da HSDC, em geral não são efetivos majoritariamente. Em 1935, Grossmann citou os requisitos para que o tratamento de hipersensibilidade seja considerado ideal e que são válidos até hoje: biocompatibilidade, não causar dor, de rápida e fácil aplicação, ação rápida, não manchar os dentes e ser efetivo em longo prazo. Esse é um desafio da Odontologia: encontrar o tratamento que seja bastante eficaz, elimine

a sensação dolorosa da hipersensibilidade e evite a recidiva (SHINTOME et al., 2007).

Há diversas modalidades de tratamento disponíveis, que podem ser realizadas em casa, como cremes dentais, bochechos ou gomas de mascar Orchardson e Gillam, 2006, ou profissionalmente, utilizando-se outros artifícios como vernizes cavitários, que promovem ação seladora devido à presença de nitrocelulose; ionômero de vidro, que não requer condicionamento ácido, além de propiciar liberação de flúor e ser altamente eficaz; a utilização dos lasers de baixa intensidade (conhecidos como lasers não cirúrgicos ou lasers terapêuticos), entre outros, (SHINTOME et al., 2007).

1.2 TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE CERVICAL COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE

O laser de baixa intensidade apresenta-se em muitos casos como uma alternativa terapêutica para o tratamento de distúrbios da região buco-maxilo-facial como dores articulares, nevralgias e parestesias (CATÃO et al., 2013).

O laser terapêutico tem o poder de reduzir a dor por meio de dois mecanismos diferentes: estimulando a produção de beta endorfina, um mediador natural produzido pelo organismo para reduzir a dor; e inibindo a liberação do ácido araquidônico a partir das células lesadas, que geraria metabólitos que interagem com os receptores da dor (ANGELIERI et al., 2011).

Ainda de acordo com os autores, há uma diminuição de transmissores nociceptivos, como a bradicinina e a serotonina, após a irradiação com laser de baixa intensidade. Os nociceptores são os receptores presentes nas terminações nervosas livres do axônio do neurônio aferente primário (fibras mielínicas finas A-delta e amielínicas C), capazes de detectar estímulos dolorosos quando os transmissores nociceptivos encontram-se presentes (ANGELIERI et al., 2011).

Os lasers utilizados no tratamento de hipersensibilidade dentinária podem ser divididos em dois grupos: lasers de alta e de baixa intensidade. Os lasers de baixa intensidade são o de Hélio-Neônio (HeNe) e os de diodo, em seus diversos comprimentos de onda. Entre os lasers de alta intensidade podem ser citados o laser de Neodímio Ytrio Alumínio Granado (Nd:YAG) e o de dióxido de carbono (CO₂). Os lasers de baixa intensidade ou “soft lasers” atuam com baixa potência e geram um aumento de temperatura inferior a 0,1°C. Estes comprimentos de onda

estimulam a circulação e a atividade celular, atuam na bioestimulação devido ao aumento da produção de ATP mitocondrial e acarretam um aumento do limiar de excitabilidade das terminações nervosas livres que resulta em ação analgésica. O efeito analgésico ocorre ainda devido ao aumento de betaendorfina no líquido cefalorraquidiano. Outros efeitos como anti-inflamatório, vascular, miorrelaxante e cicatrizante são atribuídos à aplicação de laser de baixa intensidade (SHINTOME et al., 2007).

Muitos autores pesquisaram sobre a aplicação de laser de baixa intensidade em dentes hipersensíveis e verificaram resultados favoráveis na diminuição da dor. Por outro lado, Wilder & Smith 27, em 1988, demonstraram que a aplicação de laser de HeNe a 6mW, 5Hz por 2,5 minutos e três dias consecutivos não foi efetivo no controle da hipersensibilidade. Utilizaram laser de AsGaAL no tratamento de hipersensibilidade e observaram que embora efetivo na grande maioria das aplicações há casos de recorrência após a primeira semana.(SHINTOME et al., 2007).

Frente ao exposto, o objetivo deste trabalho é realizar a elaboração de um guia ilustrado da técnica de aplicação do laser de baixa potência no tratamento da Hipersensibilidade Dentinária Cervical, demonstrando como fazer a utilização do laser através da realização de tomadas fotográficas.

2 METODOLOGIA

Foi selecionado 1 paciente, da FAPAC/ITPAC PORTO, na cidade de Porto Nacional – TO, que seja voluntário para a realização da pesquisa, maior de idade, apresentando sanidade mental, residente de Porto Nacional e estudante da Faculdade ITPAC Porto. Para este artigo, foi elaborado um guia ilustrado demonstrando de forma fotográfica a utilização do laser de baixa potência no tratamento de Hipersensibilidade Dentinária Cervical. Foram utilizados como materiais, o laser de baixa potência, Laser Duo da marca MMO do tipo infravermelho para manipulação e uma câmera de celular (iphone 7 Plus) para o registro da manipulação do laser. Durante as tomadas fotográficas, foram registradas imagens do paciente e do operador devidamente paramentado, com foco principal nos óculos de proteção, fotografia da aplicação do laser, do manual com o comprimento de onda a ser utilizado para o procedimento, do calibrador, do display do aparelho com

as regulagens necessárias, imagens do aparelho laser para a definição da potência e por fim, imagens de diferentes tipos de laser que podem ser utilizados.

3 RELATO ILUSTRADO DA TÉCNICA

Paciente L.L.A., gênero feminino, 21 anos, melanoderma, compareceu à clínica odontológica da faculdade ITPAC-PORTO, relatando extrema sensibilidade no elemento dentário 11, diagnosticada com Hipersensibilidade Dentinária Cervical, foi submetida ao tratamento de laserterapia de baixa intensidade sem associação de fármacos.

Durante o exame clínico observou-se extrema sensibilidade cervical a estímulos térmicos, físicos e químicos, sem a presença de abrasões ou abfrações no elemento em questão. Previamente as sessões de aplicação de laser, deve-se fazer uso de óculos de proteção específico, a figura 1 exibe a imagem de uma paciente com óculos de proteção.



FIGURA 1: Paciente com óculos de proteção. O uso de óculos de segurança é extremamente importante para o paciente. A irradiação emitida pelos aparelhos laser podem causar danos, inclusive podem cegar o paciente mesmo que a irradiação laser não seja visível. É importante que os óculos forneçam proteção para o comprimento de onda do laser utilizado.

A figura 2 mostra os óculos de segurança do operador para aplicação do laser. Estes óculos serão escolhidos de acordo com o tipo de laser a ser utilizado, infravermelho ou vermelho.



FIGURA 2: Óculos de proteção para o operador. Os óculos de proteção para o operador é específico para cada tipo de laser que será utilizado. O da esquerda é específico para laser com comprimento de onda entre 700 - 850nm (infravermelho), e o da direita, específico para laser vermelho, possuindo comprimento de onda e 600 - 700 nm. Para saber exatamente qual é o comprimento de onda do laser pode-se recorrer ao manual de operações do equipamento laser, ou, caso presente, a plaqueta de identificação no equipamento.

Para uma terapia correta e eficaz, o aparelho emissor de laser deve estar devidamente calibrado para a adequada emissão de energia (Senna *et al.*, 2017).

Esta calibração deve ser realizada previamente a cada aplicação. A figura 3 mostra o aferidor de potência, dispositivo usado na aferição do aparelho laser.



FIGURA 3: Aparelho calibrador. A calibragem do aparelho laser é de fundamental importância para verificação da emissão correta de radiação do aparelho. Valores inferiores a 100 nW, necessitam de uma regulagem do laser, onde vai ser planejado e calculado o tempo de exposição e potência adequada para compensar a descalibragem do aparelho.

Para uma correta leitura e calibragem do aparelho laser, o mesmo deve ser posicionado sobre o sensor de forma adequada. Na figura 4 mostra como o mal posicionamento altera a leitura precisa do calibrador.



FIGURA 4: Erro no posicionamento da ponteira laser sobre o sensor. A calibragem é um passo de muita importância, onde a negligência ou a realização inadequada, afeta significativamente no sucesso do laser terapia. O mau posicionamento da ponteira laser sobre o sensor do calibrador irá resultar em uma leitura inadequada e insatisfatória da emissão de radiação, necessitando de um reposicionamento e uma reavaliação da calibragem.

Para uma leitura e calibragem satisfatória e aceitável, o aparelho deve ser bem posicionado sobre o sensor, assim como mostra na figura 5.



FIGURA 5: Correto posicionamento da ponteira laser sobre o sensor do calibrador. O posicionamento adequado se dá em um ângulo exato de 90°, resultando em uma calibração aceitável.

Cada tipo de aparelho laser necessita previamente a cada aplicação, ser regulado para o tipo específico de terapia e cada aparelho tem sua forma específica de regulagem. O laser mostrado na figura 6 é o Laser DUO da marca MMO, que faz a emissão de radiação com dois comprimentos de onda, 660 nm (vermelho) e 808 nm (infravermelho).



FIGURA 6: Regulagem do aparelho para o comprimento de onda desejado. O comprimento de onda regulado é de 808 nm, portanto infravermelho, pois este comprimento de onda apresenta uma melhor penetrabilidade nos tecidos. É representado no display pela letra e número L2.

Cada aparelho laser tem sua forma de regulagem, podendo ser regulado o tempo de irradiação(s) ou a potência (Joule). No aparelho Laser Duo se faz a regulagem do tempo, como mostra na figura 7.



FIGURA 7: Regulagem do tempo de irradiação. Neste aparelho, ao se fazer a escolha do tempo que se pretende fazer a aplicação, se faz também a escolha da potência utilizada. O tempo de 10s corresponde a 1 J de potência e assim por diante.

Ao se manipular este aparelho, durante a aplicação observa-se a presença de algumas luzes indicadoras que auxiliam na identificação de qual comprimento de onda que esta sendo utilizando e se está sendo liberada radiação. Tem-se um exemplo na figura 8.

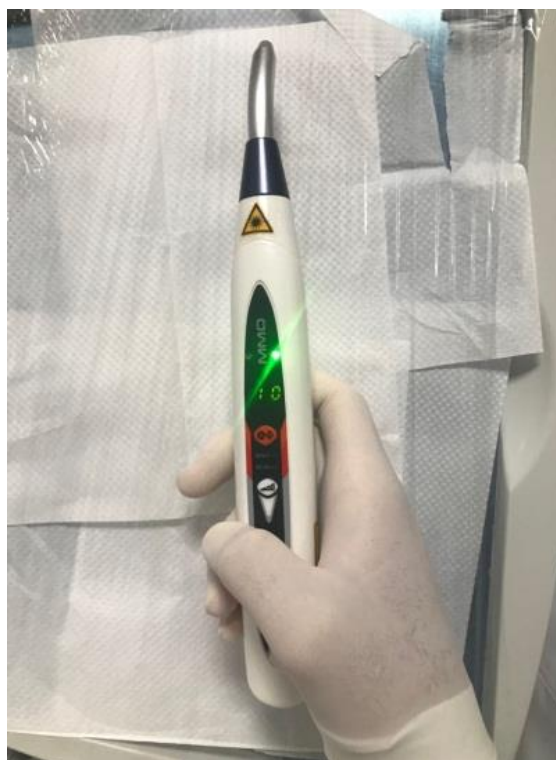


FIGURA 8: Luz de identificação de comprimento de onda. No display deste aparelho se observa a presença de uma luz do tom de verde, onde esta é indicadora de que o aparelho está regulado para o comprimento de onda de 808 nm (infravermelho).

Já na figura 9, se observa a presença da luz azul no display que indica sobre a liberação de radiação.



FIGURA 9: Luz de identificação da liberação de radiação. A presença desta luz indica que está tendo liberação de radiação durante a aplicação. Já quando esta luz se encontra piscando incessantemente, indica que o aparelho está descarregando, portanto não se libera radiação.

No tratamento da Hipersensibilidade Dentinária Cervical com laser terapia, pode-se observar a existência de diversas técnicas de aplicação. Na figura 10, demonstra uma das técnicas, em que se faz a irradiação do laser em 3 pontos da coroa dental, um ponto na distal, na porção medial e outro ponto na região mesial.



FIGURA 10: Aplicação do laser na porção mesial da coroa dental. Aplicação do laser em um dos 3 pontos da coroa dental. Aplicação de 1J por 10s.

Figura 11 representa a aplicação no segundo ponto da coroa dental.



FIGURA 11: Aplicação do laser na porção média da coroa dental. Aplicação de mais um ponto necessário para terapia, realizado na porção média da coroa dental. Aplicação de 1J por 10s.

Figura 12 representa o último ponto de aplicação do laser na cora dental.



FIGURA 12: Aplicação do laser na porção distal da coroa dental. Aplicação do laser no ultimo ponto necessário. Aplicação de 1J por 10s, totalizando uma irradiação total de 3J na coroa dental.

Cada tipo de aparelho laser apresenta sua forma específica de empunhadura para aplicação. Na figura 13, demonstra a empunhadura adequada do aparelho Laser Duo.



FIGURA 13: Forma de empunhadura do aparelho. Cada aparelho laser apresenta uma forma própria de se manusear e de se empunhar. A empunhadura correta facilita a aplicação do laser resultando em uma terapia eficaz. O Laser Duo apresenta uma empunhadura de caneta.

Na figura 14, demonstra a forma adequada de posicionamento em relação ao elemento dental.

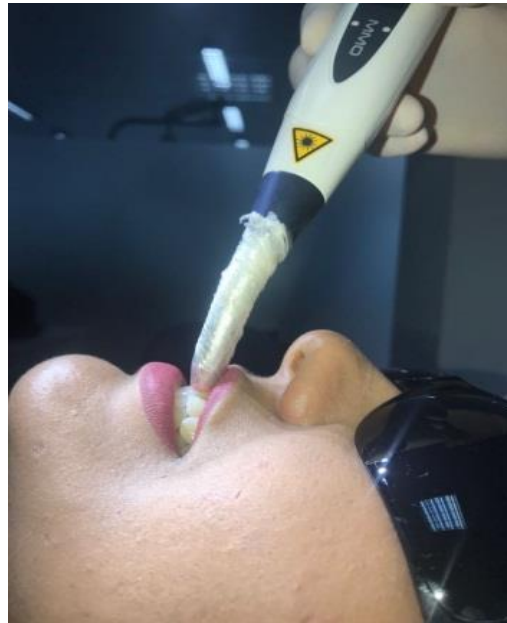


FIGURA 14: Posicionamento do laser em relação ao elemento dentário. O posicionamento do laser é importante para uma terapia eficiente e eficaz. A ponteira do laser deve estar em um ângulo de 90° em relação a superfície dental, perpendicular ao dente.

Atualmente, no mercado, existem diversos modelos de aparelhos laser, aparelhos modernos, inovadores e de fácil manipulação. O aparelho demonstrado na figura 15, é o laser de baixa potência Therapy XT, de características infravermelho e vermelho.



FIGURA 15: Aparelho laser de baixa potência Therapy XT. Aparelho de característica infravermelho e vermelho.

Na figura 16, demonstra a forma de regulagem de potência e tempo, e quais as luzes indicativas.



FIGURA 16: Regulagem do aparelho laser. A luz alaranjada (lado esquerdo) indica que o aparelho está programado para terapia vermelha e a luz verde (lado direito) indica terapia infravermelha. O tempo de exposição se faz automaticamente após a escolha da potência a ser utilizada.

Este aparelho tem sua empunhadura diferente do citado anteriormente como mostra na figura 17.



FIGURA 17: Empunhadura do aparelho. Este aparelho tem sua empunhadura diferente do disposto anteriormente, pois sua empunhadura é em forma de pistola ou gatilho, porém seu posicionamento para aplicação ainda se dá em 90° perpendicular ao elemento dental.

4 CONCLUSÃO

A hipersensibilidade dentinária cervical é uma sintomatologia bastante frequente e a falta de um conhecimento básico sob laserterapia é o principal contrapeso para uma abordagem de tratamento efetivo e inovador. De acordo com o protocolo que foi utilizado para este caso, o tratamento com o laser de baixa potência se mostra eficaz para este tipo de sintomatologia, atuando como analgésico e biomodulador, melhorando a qualidade de vida da paciente.

5 REFERÊNCIAS

ANGELIERI, Fernanda; et al; Efeitos do laser de baixa intensidade na sensibilidade dolorosa durante a movimentação ortodôntica. Dental Press J Orthod. 2011 July-Aug;16(4):95-102.

BRÄNSTRÖM,, AC. Raio Laser e hipersensibiloidade dentinária: avaliação clínica de pacientes portadores de hipersensibilidade dentinária cujos dentes foram tratados com raio laser Helio-Neon. Rev Assoc Paul Cir Dent. 1989; 43:65-8; 2010)

BRANNSTROM M. Hydrodynamic mechanism in the transmission of painproducing stimuli through dentine, in: Sensory mechanism in dentine. Anderson. DJ. (ed.) Oxford: Pergamon.37–79, 1963.

CATÃO M.H.C.V; et al; Avaliação da eficácia do laser de baixa intensidade no tratamento das disfunções têmporo- mandibular: estudo clínico randomizado. Rev. CEFAC, São Paulo. 2013.

CAVALCANTE, S.M, et al; Improvement of cervical dentin hypersensitivity after two different treatments; Rev Dor. São Paulo, 2015 out-dez;16(4):259-62.

CAVALCANTE, Takami Hirono et al. Uso de Laser e Placa Oclusal na Sensibilidade Dentinária de Bruxômanos. RGO, P. Alegre, v. 54, n. 2, p.195-198, abr./jun. 2006.

GROSSMAN, L.I; A SYSTEM ATIC M ETHOD FOR THE TREATM ENT OF HYPERSENSITIVE DENTIN; Jour. A.D.A., April, 1935.

Orchardson R, Gillam DG. Managing dentin hypersensitivity. J Am Dent Assoc 2006 Jul;137(7):990-8; quiz 1028-9.

RIBEIRO, C.M.B; et al; Redução da dor decorrente da hipersensibilidade dentinária cervical após dois tratamentos; Rev. dor vol.16 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2015.

SENN, A.M.; MACHADO-DE-SENA, R.M. ; FACUNDES, A. L. ; NEPOMUCENO, P. B. ; FERREIRA, R. E. . Low-level laser therapy equipment needs calibration before clinical use. Lasers in Medical Science. v. 32. p. 1669-1710, 2017.

Sobral MAP. Lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária cervical. In: Garone Netto N, et al. (editores) Introdução a Dentística Restauradora. São Paulo: Santos; 2003. 265-83p.

Silva CH, Souza FB, Guimarães RP, Lyra AMV, Loretto SC, Braz R, et al. Diagnóstico e plano de tratamento. In: Busato ALS. Dentística: Filosofia, Conceitos e Prática Clínica - Grupo Brasileiro de Professores de Dentística. São Paulo: Artes Médicas; 2005. 95-124p.

SHINTOME, L.K; et al; Avaliação Clínica da Laserterapia no Tratamento da Hipersensibilidade Dentinária. Cienc Odontol Bras 2007 jan./mar.; 10 (1): 26-33.

TONETTO, M.R; et al; Hipersensibilidade dentinária cervical: em busca de um tratamento eficaz; Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2012; 24(3): 190-9, set-dez.

Wilder-Smith, P. The soft laser: therapeutic tool or popular placebo? Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology 1988 dec.; 66(6): 654-8.

ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Sr (a). está sendo consultado (a) no sentido de autorizar a utilização de dados clínicos, e por imagens de seu caso clínico que se encontram em sua ficha de prontuário odontológico para apresentação do mesmo como Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Odontologia na FAPAC/ITPAC e publicação do caso em revista científica como “Relato de caso”. Nosso objetivo é realizar a sua reabilitação oral, em função das particularidades de apresentação do seu caso clínico.

A sua autorização é voluntária e a recusa em autorizar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelos acadêmicos e professores cirurgiões-dentistas assistentes. Os acadêmicos e professores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. O relato do caso estará à sua disposição quando finalizado. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr (a). não será identificado (a) em nenhuma publicação.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao (a) Sr (a).

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ fui informado (a) a respeito do objetivo deste estudo, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações.

. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Porto Nacional, _____ de _____ de 2017

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura acadêmico	Data
------	----------------------	------

Nome	Assinatura acadêmico	Data
------	----------------------	------

Nome	Assinatura professor	Data
------	----------------------	------

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste trabalho, você poderá consultar o professor ANDRÉ MACHADO DE SENNA pelo telefone (63) 99973-7373 ou no endereço da Instituição, situada na Rua 02 Quadra 07 S/N Jardim dos Ipês.