

Vinicius Rodrigues de Oliveira

**Hipersensibilidade dentinária: diretrizes para
o manejo e controle**

Brasília
2022

Vinicius Rodrigues de Oliveira

Hipersensibilidade dentinária: diretrizes para o manejo e controle

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: Profa.Dra.Fabrcia Araújo Pereira

Co-orientador: Prof. Dr. Leandro Augusto Hilgert

Brasília
2022

A Deus, à minha família, aos meus professores e aos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar todos os empecilhos e pedras que estiveram no caminho.

A minha mãe Zélia, que já não está mais presente nesse plano, contudo me preparou desde cedo para enfrentar os desafios e honrar minha família, meus princípios de corpo e alma. Ao meu amado pai, Noé, que me deu todo suporte emocional, financeiro para ingressar na UNB e para progredir com força em todas as etapas do curso. A minha família de um modo geral, a Antônia que tanto me ajuda, ao meu tio Deiweson que é um grande amigo. A minha querida namorada Maria por todo o afeto, apoio e companheirismo na caminhada. Ao Magal, meu companheiro de jornada.

Aos meus amigos e amigas que fizeram meu ciclo social mais saudável e forte para enfrentar os desafios acadêmicos e pessoais. Um agradecimento especial aos companheiros da graduação, Lucas, Kleyslla, Guilherme, Gabriel, que fizeram essa jornada ser mais leve e facilitaram o suporte para permanecer firme no propósito de formação acadêmica.

A toda equipe envolvida na realização deste trabalho, em especial a Kleyslla por ter dado suporte e compartilhado conhecimento durante toda a jornada. Agradeço à minha orientadora Prof^a. Fabrícia Araújo Pereira, ao Prof. Leandro, a Prof. Rayssa, pelo apoio, paciência e contribuição no meu crescimento profissional.

EPÍGRAFE

“O entusiasmo é a maior força da alma. Conserva-o e nunca te faltará poder para conseguires o que desejas”.

Napoleon Hill

RESUMO

DE OLIVEIRA, Vinicius Rodrigues. Hipersensibilidade dentinária: diretrizes para o manejo e controle. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

O manejo clínico da hipersensibilidade foi desenvolvido com o objetivo principal de impedir a progressão da exposição dos túbulos dentinários e da dor por meio de procedimentos, como o controle de fatores etiológicos e uso de agentes dessensibilizantes. O presente artigo apresenta uma revisão de literatura pertinente ao tratamento e manejo clínico da HD por meio de relatos científicos, exemplificando as indicações clínicas e o protocolo de uso.

ABSTRACT

DE OLIVEIRA, Vinicius Rodrigues. Dentin Hypersensitivity: Guidelines for management and control. 2022. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Clinical management of hypersensitivity was developed with the main objective of preventing the progression of dentinal tubule exposure and pain through procedures such as controlling etiological factors and using desensitizing agents. This article presents a literature review relevant to the treatment and clinical management of HD through scientific reports, exemplifying the clinical indications and the protocol of use.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Fluxograma metodologia	20
FIGURA 2 ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)	26
FIGURA 3 Fluxograma para a escolha do manejo).....	27
FIGURA 4 Fotografia inicial (dente 25 com LCNC).....	39
FIGURA 5 Sequência restauradora (dente com LCNC 25).....	48
FIGURA 6 Resultado final da restauração classe V (dente 25 com LCNC).....	41
FIGURA 7 Fotografia inicial.....	46
FIGURA 8 Substrato limpo e com fio afastador para início do protocolo de dessensibilização.....	46
FIGURA 9 Nitrato de potássio 3% (UltraEZ) gel dessensibilizante, 1 e 2 sessão.....	47
FIGURA 10 Aplicação do nitrato de potássio 3% (UltraEZ).....	47
FIGURA 11 Aplicação do Laser Therapy XT (1J) por 10 segundos...48	
FIGURA 12 Aplicação do Laser Therapy XT (1J) por 10 segundos...48	
FIGURA 13 Gluma (Kulzer), precipitador de proteínas, 3 e 4 sessão	49
FIGURA 14 Aplicação do Gluma (Kulzer) por 20 segundos,3 e 4 sessão.....	50

FIGURA 15 Enamelast (verniz fluoretado 5%) ultradent.....	51
FIGURA 16 Aplicação do Enamelast (verniz fluoretado 5%) ultradent, 5 sessão.....	51
FIGURA 17 Fluxograma único passo	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HD	HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA
LCNC	LESÃO CERVICAL NÃO CARIOSA
RC	RECESSÃO GENGIVAL
EVA	ESCALA VISUAL ANALÓGICA
GA	GLUTARALDEÍDO

SUMÁRIO

Artigo Científico	12
Folha de Título	Erro! Indicador não definido. 3
Resumo	14
Abstract	15
Introdução	16
Metodologia	18
Diretrizes para o manejo	19
Controle dos fatores etiológicos	21
Diagnóstico diferencial	24
Acolhimento e educação do paciente	25
Tratamento não invasivo	26
Tratamento invasivo	35
Descrição de protocolos	42
Considerações finais	51
Referências	52
Apêndice	
Fluxograma de manejo da HD	59
Anexos	
Normas da Revista	60

ARTIGO CIENTÍFICO

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

OLIVEIRA, VR; SANTOS, KS; HILGERT, LA; ZANATTA, RF; PEREIRA, FA. Manejo da hipersensibilidade dentinária: diretrizes para o manejo e controle.

Apresentado sob as normas de publicação do Revista Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry.

FOLHA DE TÍTULO

Hipersensibilidade dentinária: diretrizes para o manejo e controle

Dentin Hypersensitivity: guidelines for management and control

Vinicius Rodrigues de Oliveira¹

Kleyslla Souza Santos¹

Leandro Augusto Hilgert²

Rayssa Ferreira Zanatta³

Fabília Araújo Pereira³

¹ Aluno de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professor Associado de Dentística da Universidade de Brasília (UnB).

³ Professor 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: fabricia.pereira@unb.br / Telefone: (61) 31071849

RESUMO

O manejo clínico da hipersensibilidade foi desenvolvido com o objetivo principal de impedir a progressão da exposição dos túbulos dentinários e da dor por meio de procedimentos, como o controle de fatores etiológicos e uso de agentes dessensibilizantes. O presente artigo apresenta uma revisão de literatura pertinente ao tratamento e manejo clínico, por meio de relatos científicos, exemplifica as indicações clínicas e o protocolo de uso.

Palavras-chave: Hipersensibilidade da dentina; Intervenção; Etiologia; Tratamento e manejo.

Relevância Clínica

Apesar de existir considerável conteúdo na literatura relacionado à hipersensibilidade dentinária, é necessário um esquema simplificado e aplicável na prática clínica odontológica para auxiliar estudantes e cirurgiões-dentistas a realizarem um correto manejo da doença.

ABSTRACT

Dentin hypersensitivity: guidelines for management and control

Abstract

Clinical management of hypersensitivity was developed with the main objective of preventing the progression of dentinal tubule exposure and pain through procedures such as controlling etiological factors and using desensitizing agents. This article presents a review of literature relevant to the treatment and clinical management, through scientific reports, exemplifies the clinical indications and the protocol of use.

Keywords: Dentin hypersensitivity; Intervention; Etiology; Treatment and management.

INTRODUÇÃO

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma sensação dolorosa de etiologia multifatorial suscetível à estímulos térmicos, químicos, táteis, osmóticos e de pressão, em regiões de dentes com túbulos dentinários expostos subgengivais, supragengivais, em trincas de esmalte e abaixo de defeitos estruturais, os quais desencadeiam uma dor curta e aguda de rápida duração ¹. Estudos epidemiológicos quantificam a prevalência da HD entre 1,3% e 92,1% demonstrando uma alta variabilidade, resultado encontrado muitas vezes em função dos diferentes critérios usados para diagnosticar e quantificar a HD ^{1,2,3}. No entanto, independente desta variabilidade a faixa etária mais acometida é a de 20 a 50 anos, sendo o sexo feminino o mais afetado ^{2,4}. Vale ressaltar, que a HD pode afetar a qualidade de vida dos indivíduos, interferindo negativamente em atividades diárias, resultando em dificuldade para falar, comer, deglutir e realizar escovação. ^{2,3}

Existem pelo menos três teorias que explicam os mecanismos de ação da HD, sendo elas a teoria Neural, a teoria da Transdução Odontoblástica e a teoria da Hidrodinâmica. De fato, todas elas envolvem a excitação de fibras nervosas periféricas e centrais do Complexo dentino pulpar. No entanto, a teoria mais aceita é a hidrodinâmica proposta por Brännström^{5,6}, de acordo com essa teoria, a dentina exposta, com os túbulos dentinários abertos, pode ter o fluido contido nestes túbulos movimentando-se por um estímulo, de diferentes origens, de maneira que seja percebido pelas terminações nervosas e, assim, transmitido ao Sistema Nervoso Central e tendo como consequência a dor da HD ^{5,6}.

Neste contexto, a deflagração da dor ocorre por meio de estímulos variados, mas sempre em regiões onde há um contato do meio externo com tecido dentinário, seja direta ou indiretamente: 1. exposição de dentina e abertura dos túbulos dentinários e 2. Esmalte fino e fragilizado que expõe o tecido dentinário, indiretamente, aos estímulos externos ⁷. Assim, pode-

se entender que o desgaste dentário e a recessão gengival são fatores primários para o aparecimento da HD. Dessa forma, a deiscência dos tecidos moles, a doença do refluxo gastroesofágico, a escovação agressiva, os hábitos dietéticos com alto teor de ácidos exógenos e hábitos parafuncionais, são alguns dos fatores relevantes que podem ocasionar a HD, e que devem sempre permear o diagnóstico do paciente ^{8,9}.

O tratamento da HD inicia-se com correto diagnóstico diferencial da dor, associado à terapia de curto prazo para conter sintomas, principalmente com o uso de agentes neurais e obliteradores de uso de consultório e de uso caseiro, conjuntamente com o controle por longo prazo dos fatores etiológicos ^{2,10}. Os agentes neurais podem ser físicos (laser de baixa intensidade) ou químicos (sais de potássio), já os obliteradores podem ser os produtos que obliteram os túbulos, como os materiais que possuem em sua composição oxalato, estrôncio, flúor, glutaraldeído, bem como, materiais com agentes que interagem com o meio bucal para promover a formação de minerais nos túbulos dentinários, como a arginina, CCP-ACP entre outros. No entanto, vale destacar que restaurar o tecido dentário perdido e/ou restabelecer o tecido periodontal também podem ser indicados, já que tais procedimentos promovem a diminuição da dor da HD ¹¹. Dessa forma, muitas abordagens quanto ao tratamento da HD têm sido propostas, no entanto, os cirurgiões-dentistas, na sua maioria, ainda desconhecem as estratégias de controle da HD.

Assim, o objetivo deste artigo é orientar diretrizes baseadas em evidências científicas, para o correto manejo clínico imediato dos sintomas da hipersensibilidade dentinária, bem como do controle dos fatores etiológicos baseando-se em um equilíbrio no estilo de vida do paciente, com o intuito de auxiliar cirurgiões dentistas e estudantes. Dessa forma, essas diretrizes e suas segmentações poderão ser usadas nas clínicas da Universidade de Brasília (UnB).

METODOLOGIA

A presente revisão de literatura teve como bases de dados para o levantamento bibliográfico o PubMed, Medline, Scielo e o Lilacs. Na busca, foram utilizados os seguintes meios de combinações para descritores em ciências da saúde, isolados e cruzados (etiology and diagnostic and dentin sensitivity, dentin hypersensitivity and treatment, dentin hypersensitivity and intervention). Os seguintes critérios de inclusão foram usados para identificar e selecionar os artigos a serem incluídos nessa revisão: Pacientes: todos os indivíduos que tinham queixa de sintomas de HD e que tenham sido diagnosticados clinicamente.

Intervenção: foram incluídas tanto terapias caseiras, como as de consultório para tratar a HD.

Desfecho: relatos de HD e melhora da sintomatologia por meio de manejo clínico e caseiro.

Tipo de estudo: foram incluídos todos os tipos de estudo, trabalho de conclusão de curso, resumos, ensaios clínicos, randomizados ou não, estudos transversais, caso-controle, coorte, in vitro e revisões, que relataram concomitantemente o diagnóstico da HD e manejo.

Critério de exclusão: foram excluídos aqueles trabalhos que não avaliaram a HD e o manejo clínico/ caseiro.

As referências que apresentaram duplicações foram excluídas e os artigos com os anos de publicações entre 2000 e 2022 foram selecionados. Artigos que não atenderam aos critérios de inclusão foram desconsiderados. Além do mais, foi feita uma busca manual nas listas de referências dos artigos incluídos. Nesse caso, não foram aplicadas restrições quanto ao idioma da publicação. Foram incluídos artigos publicados fora do limite de data de publicação,

bem como livros atuais e estudos clássicos, em prol de sua grande relevância científica. (Figura 1)

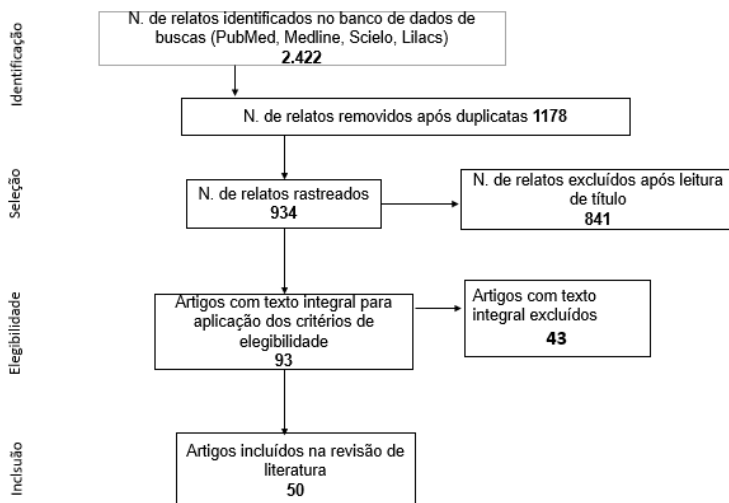


Figura 1 Fluxograma metodologia

DIRETRIZES PARA O MANEJO DA HD

Etiologia

A patogênese exata da HD em relação ao mecanismo de transdução da dor ainda não foi elucidada completamente, entretanto, sabe-se que a HD está associada à exposição de dentina direta ou indiretamente, principalmente nos casos em que os túbulos dentinários estão desobliterados, o que resulta em uma responsividade da polpa dentária aos estímulos externos. Assim, condições clínicas que geram o desgaste dentário, bem como, a recessão gengival, são os fatores de risco associados à HD.^{8,12}

Neste contexto, os fatores de risco que envolvem a presença dessa sintomatologia dolorosa são variados, no entanto, de

maneira geral, fatores relacionados ao estilo de vida do paciente e à presença de doenças sistêmicas prévias, influenciam diretamente no aparecimento da HD. Dentre eles, os hábitos alimentares, os hábitos de higiene oral, a qualidade do sono, a prática de exercícios físicos, os hábitos ocupacionais, os distúrbios psicológicos, bem como alterações sistêmicas podem ser relatados ^{9,13}.

Vale ressaltar que o aumento da expectativa de vida dos indivíduos, com uma maior manutenção e preservação da vitalidade dos dentes, associado às modificações sociocomportamentais, com implementação de prática regular de exercícios físicos e hábitos alimentares saudáveis fizeram com que a HD tivesse, nos últimos anos, um salto de prevalência ¹³. Além disso, o estresse e a ansiedade contribuíram para o aumento das doenças bucais não bacterianas, entre elas as lesões não cariosas (LCNs) ^{1,2,14}.

Prevalência da HD

As exequíveis divergências de diagnóstico, os diferentes hábitos, os diversos comportamentos dos grupos de risco e as limitações dos estudos colaboram para que as taxas de prevalência sejam muito dissemelhantes com uma variação de 1,3% até 92,1%. Contudo, independente desta variabilidade, a faixa etária mais acometida é a de 20 a 50 anos, sendo o sexo feminino o mais afetado ². Um estudo de prevalência avaliou 384 adolescentes e jovens adultos com idades entre 12 a 20 anos e identificou que a prevalência pode chegar a 20% dentre essa faixa etária, em outras palavras, a cada 5 adolescentes, um pode portar a HD⁵. Os grupos dentais que comumente apresentam maior prevalência são os pré-molares e caninos ^{2,9}. Em indivíduos que apresentam a idade mais avançada por mais que possuam maior prevalência de RG e LCNC, isso não ocorre com a HD devido a constante deposição dentinária ao longo dos anos, que resulta

consequentemente, na redução do volume da câmara pulpar e na diminuição do diâmetro dos túbulos dentinários ^{10,16}.

A relação multifatorial da doença, em conjunto da RG, LCNC, favorecem a exposição e permeabilidade dentinária e, consequentemente, a presença de HD. Desse modo, esses fatores estão intimamente associados em um mesmo indivíduo, podendo cada fator atuar em uma região específica e, por isso, é bem usual encontrarmos em um mesmo paciente: RG, LCNC e HD ^{1,3}.

CONTROLE DOS FATORES ETIOLÓGICOS

Tendo em vista os fatores etiológicos comuns para o desgaste e para a recessão gengival, é possível elencar de maneira prática alguns dos principais fatores clínicos que devem ser abordados para o controle da HD. Grippo, 2012, conseguiu demonstrar por meio de um organograma, os pilares causais do desgaste dentário e dentro desse quadro, os três principais fatores citados foram: 1. a sobrecarga dentária, a qual gera tensões excessivas na estrutura dentária e ,por conseguinte, sua fragilização mecânica, e posterior fratura; 2. A degradação química da estrutura dentária advinda de ácidos endógenos e exógenos, bem como amilases que amolecem os tecidos dentais e 3. A fricção, que nada mais é do que o atrito entre dois corpos, como a abrasão das partículas abrasivas da pasta dental nos dentes, e até mesmo o ranger de um dente contra o outro, que pode, facilmente, remover um tecido dentário fragilizado e amolecido ¹⁷.

Na maioria das vezes, a sobrecarga dentária origina-se pela falta do equilíbrio oclusal, logo, deve ser buscado a homeostasia desse sistema, por meio de ajuste oclusal, acréscimos ou desgastes. A redução ou o acréscimo tem como função eliminar os contatos prematuros e as interferências oclusais, isso resultará

em movimentos fisiológicos harmônicos. Entretanto, os hábitos parafuncionais, como o bruxismo noturno (ranger) e em vigília (apertar), são os hábitos mais deletérios relacionados à sobrecarga. Sendo assim, várias são as abordagens para o paciente com bruxismo, no entanto, como etapa principal é necessário interrogar o paciente em relação aos fatores etiológicos do bruxismo, bem como em relação aos fatores predisponentes. Daí então, esse indivíduo é encaminhado para outro profissional de saúde que poderá atuar diretamente nos distúrbios do sono, distúrbios psicológicos e até nas condições de doenças sistêmicas prévias ^{1,3}.

No que tange aos procedimentos clínicos a nível de consultório, o dentista pode confeccionar um dispositivo de cunho estabilizador para o controle do desgaste dentário e desprogramação do reflexo nervoso ^{2,11}. Outra opção de prevenção para pacientes que possuem parafunção é o uso do aplicativo desencoste seus dentes, o qual foi desenvolvido pela empresa "Live Ideas Creative Mobilete Solutions". Esse software tem o objetivo de emitir alertas periódicos, os quais irão advertir o usuário para manter os seus dentes desencostados, além de auxiliar na prevenção e reeducação, todos os dados fornecidos pelo paciente poderão ser usados para aprimorar o diagnóstico em relação à frequência da parafunção, se existe dor e quais períodos são mais intercorrentes ^{1,3,18}.

Além disso, o cirurgião dentista deve orientar e eleger uma técnica para que o paciente realize a escovação com o mínimo de força, juntamente com a indicação de escovas com grande quantidade de cerdas, bem distribuídas e que sejam macias, bem como prescrever dentifrícios que contenham baixa abrasividade ¹⁰. A fricção pode ter sua ação potencializada quando é associada a outros fatores, como, por exemplo, a degradação química ¹⁰. Neste contexto, existem algumas especulações, por exemplo, de

que se deve recomendar ao paciente que realize a escovação após um período de pelo menos 30 minutos após as refeições, pois desse modo a saliva conseguirá exercer o seu papel de reequilibrar o pH bucal para próximo de 6,9. Contudo, é difícil introduzir esse tipo de ação na rotina corrida dos indivíduos, então recomenda-se ao paciente um enxágue suave da boca antes da escovação ¹⁰. Ademais, é recomendada a prescrição de dentífricos que contenham fluoretos modificados, como fluoreto de estanho, os quais serão depositados na superfície do esmalte e da dentina, logo será promovida: uma ação protetora e uma potencialização na ação remineralizadora ¹⁰.

O fator biocorrosivo, entendido como a degradação química da estrutura dentária tende a potencializar os outros fatores, logo é importante realizar uma anamnese correta para se buscar informações relacionadas à presença de doenças gástricas, bem como a frequência de alimentação ácida na rotina dos pacientes. É importante frisar que a eliminação desse fator nem sempre é possível em sua totalidade, isto porque uma vez que o paciente apresenta algum distúrbio gástrico é imprescindível que o paciente busque um tratamento e apoio médico. Já em relação aos hábitos alimentares, faz-se necessário o encaminhamento para o nutricionista ^{1,10}.

No entanto, o cirurgião dentista pode indicar alternativas complementares para minimizar a perda de estrutura dentária, como por exemplo, indicar para o paciente mascar chicletes sem açúcar para estimular o fluxo salivar. Enxaguar a cavidade oral quando for exposta a alimentos ácidos ou à episódios de vômito.

Em todas as abordagens citadas, fica claro que o cirurgião dentista deve trabalhar de forma multiprofissional com outras áreas da saúde, as quais poderão fornecer subsídio para o

controle dos fatores relacionados ao estilo de vida e às doenças prévias ^{1,10}.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A HD possui sintomatologia semelhante a outras condições bucais, então, torna-se imprescindível que seja instituído um correto diagnóstico diferencial ¹⁹. O diagnóstico diferencial é concluído após a exclusão das outras condições que podem deflagrar a dor relatada pelo paciente ⁹.

A história clínica do paciente, a distinção da localização e característica da dor, bem como fatores emocionais, socioeconômicos, ocupacionais, hábitos alimentares, higiene oral, uso de medicamentos, hábitos parafuncionais, que permitam diferenciar a HD de outras patologias com sintomatologia semelhante, devem ser abordadas na anamnese. No exame clínico e exames complementares, deve-se estar atento às condições relacionadas à presença de cárie, restaurações insatisfatórias, pulpíte, inflamação gengival, abscesso periodontal, e por fim as dores referidas em função de disfunção temporomandibular, sinusite, fibromialgia e outras ^{9,10,14,20,21}.

Identificadas características sugestivas de HD, como, exposição de dentina radicular, áreas com trincas de esmalte, regiões de permeabilidade dentinária, presença de recessão gengival ou lesões cervicais não cáries (LCNCs) ^{10,22,23}, deve-se utilizar estímulos térmicos e/ou mecânicos para reproduzir a sintomatologia dolorosa, nesse sentido o teste mais utilizado é o secamento da área permeável com jato de ar, direcionado a uma distância de 2 cm da região por 2 segundos e então o paciente deve ser questionado em relação a duração e força da dor, pode-se usar uma escala visual de dor graduada ^{1,7,10}. Podem usar também estímulos mecânicos, os quais são reproduzidos pelo atrito gerado por uma sonda exploradora em toda a região

vestibular e lingual do respectivo elemento dentário. Esses testes devem ser registrados, por exemplo, utilizando-se a Escala Visual Analógica- EVA, a qual baseia-se em um escore de aferição da intensidade de dor pelo paciente. Trata-se de uma linha reta que indica em uma das extremidades a marcação "sem dor" e, na outra, "pior dor possível". No momento de utilizar o EVA, o cirurgião dentista deve perguntar ao paciente de 0 a 10, qual é o seu grau de dor ^{1,14,21}. (Figura 2)

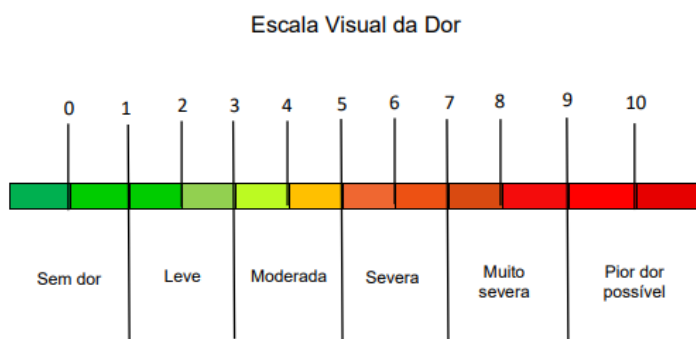


Figura 2 Escala Visual Analógica (EVA)

ACOLHIMENTO E EDUCAÇÃO DO PACIENTE

A HD também é associada a moduladores psicológicos e emocionais, os quais podem afetar os níveis de dor do paciente. A avaliação dos níveis de HD ao longo do tempo é difícil, já que o efeito placebo e a dessensibilização natural podem confundir ou se sobrepôr, modificando os achados clínicos devido a deposição de dentina peritubular ^{24,25}.

A aplicação do placebo, em alguns estudos, resultou em diminuição significativa dos escores EVA (escala visual analógica) imediatamente após aplicação e durante o período de observação ²⁶. Alguns efeitos podem explicar a melhora espontânea, como, o acolhimento, fenômenos fisiológicos, psicossomáticos, oclusão

natural dos túbulos dentinários, remineralização natural da saliva. Além disso, emoções positivas e motivação podem ativar a inibição central da dor e liberar endorfinas, que podem modular os estímulos dolorosos do sistema periférico ^{27,28}.

É possível que durante o acolhimento outro fenômeno ocorra, o efeito Hawthorne, que consiste em respostas comportamentais de maneira diferente porque sabem que estão sendo monitoradas, isso pode implicar na melhoria da educação em saúde bucal do paciente e na sua adesão. Uma melhor higiene oral pode ter permitido que componentes minerais da saliva atingissem os túbulos dentinários propiciando uma obliteração ^{27,28}.

No entanto, mesmo observando um efeito que mascara a efetividade dos agentes dessensibilizantes, o acolhimento e a educação do paciente são fundamentais e passo importante no controle da HD, afinal o objetivo final é conseguir melhorar a qualidade de vida do paciente que será conseguida com a otimização das condições de saúde e percepção de cuidado ^{27,28}.

TRATAMENTO NÃO INVASIVO

Neste tópico, serão abordados os agentes dessensibilizantes, bem como, as estratégias de controle da sintomatologia dolorosa que o cirurgião dentista poderá indicar para o paciente diagnosticado com HD. Para tanto, pode-se consultar o fluxograma que foi construído para demonstrar de forma resumida como o profissional pode atuar (Figura 3)

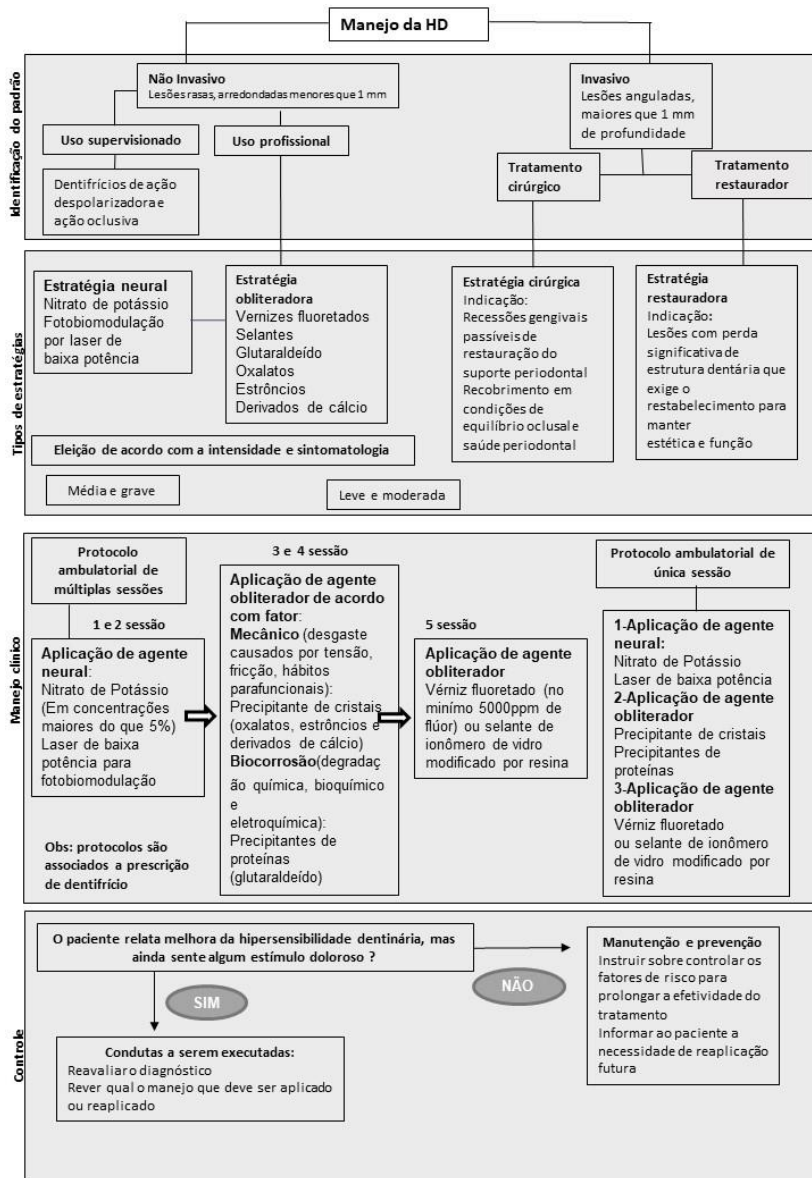


FIGURA 3 Fluxograma para a escolha do manejo

AGENTES NEURAIS E OBLITERADORES DE USO NO CONSULTÓRIO:

Neurais:

Sais de potássio

Esse a princípio é o único agente dessensibilizante químico com ação específica neural. Desse modo, a atuação baseia-se no aumento da saturação de potássio nas terminações odontoblásticas, as quais atuam no processo de despolarização do nervo, impedindo o mecanismo de repolarização e condução de impulso nervoso ¹.

O potássio geralmente é associado a um carregador, os mais comuns são o nitrato e oxalato. O nitrato de potássio geralmente está disponível em algumas formas, por exemplo, a solução aquosa, o gel adesivo é também comumente adicionado aos dentifrícios que são comercializados na intenção de diminuir a HD. É importante ressaltar que alguns estudos demonstraram alívio de sintomas, mas alertam que o nitrato de potássio sozinho não é um tratamento para HD ^{1,7,29}. É comumente encontrado associado ao oxalato, o qual possui ação obliteradora dos túbulos dentinários, associado ao potássio, e isso promove um agente com ação mista, neural e obliteradora ¹.

Fotobioestimulação (laser de baixa potência)

O manejo da HD com o uso do laser foi preconizado no ano de 1985 com o uso de Nd:YAG (Neodímio: Ítrio-Alumínio-Granada), pelo pesquisador Matsumoto. A etimologia da palavra laser corresponde a amplificação da luz por meio da estimulação de radiação. O mecanismo de ação de um laser consiste na excitação de substâncias de origem sólida, líquida ou gasosa, as quais acabam por produzir um espectro de luz ^{30,31,32}.

Na padronização de tratamentos para a HD o agrupamento de alguns mecanismos se destacou e então os mais utilizados são os agrupamentos de laser CO₂ (dióxido de carbono), Er:YAG (Érbio-Ítrio-Alumínio-Granada), Nd:YAG e laser de diodo. Logo, é possível realizar uma divisão em duas amostras, as quais são os lasers de baixa potência e os lasers de alta potência^{33,34}.

Destaca-se que o uso do laser pode provocar diversas reações nos tecidos, essas reações irão depender do comprimento de onda do aparelho, da sua potência e do seu meio de ativação. Por exemplo, os tipos de lasers podem apresentar diferentes comprimentos de onda que variam da faixa de luz visível vermelha (632,8 nm) até a faixa de luz infravermelha (10.600 nm)^{30,31,34}.

Os lasers de baixa potência são os mais utilizados na prática odontológica. Estes dispositivos atuam na transmissão nervosa (no processo de despolarização e difusão da dor). Os lasers de baixa potência são os lasers de diodo (780 a 900 nm) ou os lasers de He-Ne (632,8 nm)^{30,31,35}.

Os lasers de baixa potência possuem uma ação imediata e outra mais tardia, logo a ação de cunho imediato visa a diminuição da intensidade do estímulo doloroso, baseado na supressão do potencial das fibras nociceptivas pulpare e também do bloqueio da condução dos impulsos nervosos de fibras nervosas aferentes, todas as ações dos lasers de baixa potência são de matriz reversível^{11,18}.

O efeito de cunho tardio baseia-se no aumento da ação metabólica dos odontoblastos, os quais poderão produzir uma grande quantidade de dentina terciária, isso fará com que ocorra a diminuição da movimentação dos fluídos nos túbulos dentinários, desse modo, será promovido um efeito de analgesia com uma significativa duração. A capacidade de gerar mudanças no complexo de transmissão neural da estrutura da polpa dentária, fez com o que o uso dos lasers de baixa potência adquirissem um nível de sucesso desejado no manejo clínico da HD^{11,18}.

Obliteradores:

Oxalatos

O oxalato é um dessensibilizante de grande uso pelos cirurgiões dentistas e seu mecanismo de ação baseia-se em uma combinação com íons de cálcio presentes no fluído dentinário, desse modo são formados cristais insolúveis de oxalato de cálcio, os quais são depositados nas aberturas dos túbulos. Esse mecanismo foi confirmado pelos pesquisadores Mongiorgi e Prati, por meio da análise com difratômetro de raios-X^{7,36}.

Essa reação do oxalato com o cálcio da dentina exposta tem início 30 segundos após a aplicação de agentes que possuem a base de oxalato. Alguns estudos demonstram que o oxalato possui a capacidade de obliteração em cerca de mais de 98% dos túbulos dentinários, todavia com uma menor estabilidade no quesito obliteração¹.

Pesquisas demonstram que esse agente é suficiente para limitar a movimentação do fluído, e então reduzir a hipersensibilidade dentinária. Contudo, essa ação dessensibilizante tende a permanecer por um curto período de tempo. Na intenção de aumentar a eficiência do oxalato, a superfície do dente pode receber algum condicionamento. O oxalato possui a característica de uma resistência considerável a um ambiente ácido, isso faz com que seja mais durável do que alguns agentes dessensibilizantes. Os sais de oxalato mais comumente usados no meio, e comercialmente disponíveis são o citrato, férrico, potássio e monopotássio^{7,19,29}.

Estrôncio

O estrôncio é descrito na literatura há mais de 50 anos, é um ingrediente comumente encontrado em dentifrícios direcionados ao manejo da HD. Basicamente o estrôncio possui a capacidade

de obstruir os túbulos dentinários de modo que ocorra a precipitação de proteínas após aplicar o cloreto de estrôncio sobre a dentina que está exposta ¹.

A teoria da incorporação de sais de estrôncio em cremes dentais é advinda da capacidade do sal de ter uma afinidade e uma permeabilidade alta com a dentina, isso possibilita a absorção nos túbulos dentinários. Desse modo, o estrôncio acaba por combinar-se com a dentina para formar o complexo apatita de estrôncio, o qual possui uma alta radiodensidade ¹⁰.

Infere-se que, além desses mecanismos, este agente então promove a substituição dos íons cálcio por íons estrôncio, resultando na remineralização da dentina exposta com o estrôncio no interior dos túbulos ¹.

Compostos fluoretados

O fluoreto encontrado em géis, vernizes, cremes dentais consiste em uma alternativa e em uma recomendação para a composição do manejo da HD no ambiente ambulatorial e caseiro. O modelo de ação dos compostos envolve uma ação obliteradora e um alívio da dor ².

Os compostos fluoretados possuem a capacidade ativa de reagirem com os íons de cálcio do fluido dentinário, na qual serão formados os fluoretos de cálcio. O espectro de ação é baseado na oclusão tubular, dessa forma, irá diminuir a permeabilidade dentinária. Contudo, essa camada formada geralmente não é tão resistente aos desafios do ambiente bucal, seja por remoção da saliva ou por movimento mecânico da escovação, ou até mesmo por ação dos ácidos endógenos e exógenos, e isso resulta na reaplicação a fim de manter uma eficiência maior ^{7,37}.

Os protocolos de aplicação dos compostos fluoretados variam, e em geral foi adicionado ácido a fórmula com o intuito de o fluoreto acidulado resultante formar precipitados em um nível maior de profundidade nos túbulos dentinários. Sendo assim, aos

fluoretos geralmente são adicionados o sódio, o estanho e basicamente, então, é promovida uma precipitação de sais que tende a reagir com a dentina exposta e desmineralizada, promovendo sua remineralização com a presença dos íons flúor que apresentam maior resistência ao aspecto da biocorrosão do que alguns outros componentes ^{1,7,37}.

Vernizes

São altamente adesivos à estrutura dentária, basicamente consistem em um veículo com base compósito resinoso para a atuação de agentes, por exemplo, fluoretos e clorexidina. Os vernizes tendem a criar um tipo de barreira dita mecânica, a qual é aderida na estrutura que possui dentina exposta e então sela de forma efetiva os túbulos dentinários ^{1,2}.

O baixo custo desse material e o seu fácil modo de aplicação são vantagens altamente desejadas. Contudo, esses vernizes apresentam a necessidade de um processo de reaplicação periódica e podem corar a estrutura do dente até que a camada em excesso se desprenda do dente ^{1,2}.

Geralmente os vernizes possuem em sua composição flúor, cálcio, fosfato, fluoreto de cálcio e fluorapatita que podem precipitar e bloquear os túbulos dentinários. Vernizes que apresentaram em sua composição clorexidina ou glutaraldeído também se mostraram eficazes no manejo da HD por um período de 12 meses. Entretanto, como é ressaltado nos estudos, esses agentes que formam precipitados possuem eficácia limitada ao tempo que permanecem na superfície dentária ²³.

Glutaraldeído

O glutaraldeído é um obliterador dos túbulos dentinários de grande uso pelos cirurgiões dentistas e o seu mecanismo de ação é baseado em duas reações. Sendo assim, o GA tem uma interação com a albumina sérica que está presente no fluido

dentinário e isso fará com que seja induzido a sua precipitação, por consequente, a precipitação proteica irá conduzir a polimerização do HEMA (hidroxietil-metacrilato), o qual possui ação umidificadora e irá também contribuir para a obliteração dos túbulos ^{38,39}.

A interação entre esses componentes é importante para a redução significativa da permeabilidade e dos níveis da HD, já que o HEMA irá possibilitar a penetração do GA em uma profundidade de até 200µm nos túbulos dentinários e isso fará com que ocorra uma formação de precipitados protéicos que irão ocluir os túbulos dentinários ^{39,40}. Deve-se ter cuidado, pois a ação prolongada do GA pode inferir em uma resposta inflamatória ^{38,39}. Alguns estudos sugeriram a possibilidade do GA ser tóxico ^{41,42}. Contudo, em abordagens mais recentes foi demonstrado que se utilizar o composto em concentrações de até 5% não terá um efeito nocivo para as células odontoblásticas, isso levando em conta o correto tempo de aplicação ⁴².

Laser alta potência

O agrupamento dos lasers de alta potência consiste em resultantes térmicas que possuem propriedades de hemostasia, corte e de aspersão de líquidos, desse modo o mecanismo ao utilizar um laser de alta potência para reduzir a HD equivale ao derretimento da superfície dentinária. No momento em que ocorre o toque da luz em alta potência com a superfície dentinária, será exercida uma fusão com cristalização dos componentes de cunho inorgânico da dentina e conseqüentemente uma coagulação dos fluidos. Logo, a obliteração dos túbulos dentinários corresponde a uma ação de cunho fototérmico, o qual irá aquecer e derreter a superfície dos túbulos dentinários e, então, quando ocorre o resfriamento do sistema, essa dentina irá recristalizar e,

consequentemente obliterar os túbulos. Os exemplos de lasers de alta potência que possuem maior utilização na odontologia são o Nd:YAG, Er:YAG, CO₂ ^{32,34,43}.

AGENTES DESSENSIBILIZANTES NEURAIIS E OBLITERADORES DE USO CASEIRO:

Dentifrícios

O flúor é uma das substâncias terapêuticas mais utilizadas em dentifrícios, desse modo esse composto tem sido usado para aliviar sintomas da HD. O mecanismo de ação do flúor baseia-se nas estratégias de remineralização, principalmente na sua capacidade de reagir com a hidroxiapatita e formar a fluorapatita, a qual é considerada menos suscetível à dissolução ácida do que a hidroxiapatita. Esses compostos de flúor aparentemente sozinhos não contribuem efetivamente para a oclusão do túbulo dentinário, devido ao pequeno tamanho dos cristais precipitados. Vários estudos demonstraram que a sintomatologia da HD pode ser razoavelmente amenizada pelo uso de um creme dental contendo flúor (1.450 ppm), especialmente quando ocorre a combinação com outros compostos, por exemplo, zinco, estanho, arginina, estrôncio, carbonato de cálcio, potássio. Essa formulação mais robusta possui efeitos sinérgicos que podem amenizar a HD e obliterar os túbulos dentinários.

Os dentifrícios com estrôncio possuem o modo de ação baseado na oclusão tubular e o depósito de superfície desse composto é mais resistente a um desafio ácido em comparação com outros produtos. Produtos que contêm potássio (nitrato, cloro e citrato) são eficazes na redução da HD. As formulações de cremes dentais com nitrato de potássio 5% foram os mais bem avaliados como dentifrícios com a capacidade dessensibilizantes. O modo de ação proposto para esse composto consiste na difusão dos íons de potássio por meio dos túbulos dentinários, desse

modo faz com que ocorra uma diminuição da excitabilidade das fibras nervosas intradentais (fibras A) e então bloqueia a ação axônica, logo acaba por reduzir a HD. Cremes dentais que possuem compostos de cálcio foram amplamente desenvolvidos, principalmente, para estratégias de remineralização em si e não direcionados ao manejo da HD. Logo, por possuir um potencial de remineralização interessante, uma série de estudos foram desenvolvidos. O mecanismo de ação dos compostos de cálcio baseia-se na precipitação do mineral na superfície da dentina e isso promove um bloqueio dos túbulos dentinários, conseqüentemente promove a redução da permeabilidade dentinária e isso promove uma redução na HD dos pacientes 4,44,45.

TRATAMENTO INVASIVO

Neste tópico, serão abordados os tratamentos restauradores, bem como, as estratégias cirúrgicas periodontais de recobrimento radicular, para o controle da HD. (Figura 3)

TRATAMENTO RESTAURADOR E CIRÚRGICO

Materiais restauradores (Resina composta e cimentos de ionômero de vidro)

A restauração direta de defeitos no tecido dentário é uma opção de manejo alternativo, seguindo o critério para as indicações. Principalmente, nos casos relacionados a biocorrosão ou abrasão, acredita-se que a restauração direta com compósito à base de resina ou ionômero de vidro e a restauração indireta com uma coroa devem fornecer um controle eficaz de longa duração para a HD. As indicações para restaurações diretas de defeito do tecido duro baseiam-se nos casos onde o defeito na estrutura dentária é visível, com uma perda de estrutura significativa e que requeira

restauração para restabelecer a integridade, é também indicados os tratamentos restauradores nos casos em que o manejo não restaurador falhou ²⁹.

Embora uma abordagem não invasiva seja preferida ao tratar a HD, o cirurgião dentista pode se deparar com perdas significativas da estrutura dentária associada à HD, que irá exigir um tratamento restaurador para manter a estética e a função. Nesse sentido, a intervenção restauradora pode ser recomendada com ionômero de vidro e materiais à base de resina, que são indicadas geralmente a depender do local, e quando um material mais resiliente é desejável. Por exemplo, no caso em que uma restauração classe V é necessária. Lesões cervicais não cariosas anguladas e/ou com profundidade maior que 1,0 mm, independente do grau de dor, devem ser restauradas para restabelecer a anatomia dentária e preservar a saúde do tecido gengival ². Para tanto, pode-se consultar a imagem do caso clínico explicitado no decorrer do trabalho, para identificar lesões que requerem restauração. (Figura 4)



FIGURA 4 Fotografia inicial (dente 25 com LCNC)

As restaurações cervicais são uma opção de uso comum no tratamento de HD em regiões cervicais, pois ao cobrir a dentina

exposta e selar os túbulos, pode-se amenizar os sintomas da hipersensibilidade. O material de ionômero de vidro é comumente usado para restaurações cervicais, como resultado da sua capacidade de se ligar à dentina e ao esmalte, enquanto simultaneamente libera flúor. Dependendo da extensão dos sintomas e da preferência do cirurgião dentista em conjunto com seu paciente, as restaurações cervicais podem ser uma opção desejável no tratamento da HD. Contudo, deve-se lembrar que essa modalidade de tratamento é invasiva e irreversível, ou seja, essa abordagem deve ser guardada para o estágio em que todos os outros tratamentos não invasivos falharam em resolver o problema ⁹. Para tanto, pode-se consultar a imagem do caso clínico explicitado no decorrer do trabalho, para identificar o passo a passo do tratamento restaurador. (Figuras 5 e 6)



FIGURA 5 A) Aspecto inicial (dente 25). B) Confecção do bisel com a Ponta Diamantada 2135 FG- KG Sorensen (dente 25). C) Inserção fio retrator ultrapack #000. D) Condicionamento ácido seletivo com Ácido Condac 37% Flow Pack, por 30 segundos em esmalte. E) Aplicação adesivo universal Âmbar Universal Aps 5ml e polimerização. F) Incremento inicial com Resina Composta Z350X 3.5B XT 3M e polimerização. G) Incremento final com Resina Composta Z350X 3.5B XT 3M e polimerização. H) Acabamento com a Ponta Diamantada 2200 FG-KG Sorensen. I) Polimento com Kit de Acabamento e Polimento American Burs Ultra-gloss.

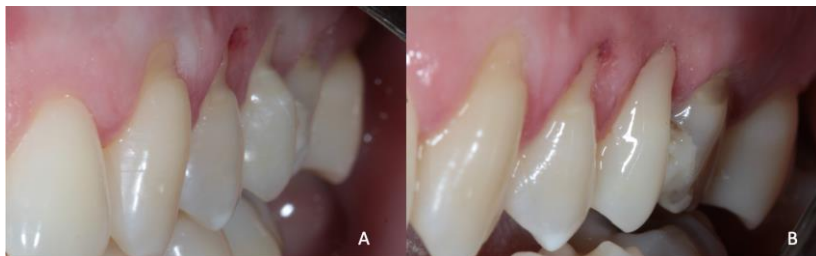


FIGURA 6 RESULTADO final da restauração classe V (dente 25)

Sistemas Adesivos (Agentes de união)

Os agentes de união são comumente usados em uma variedade de aplicações odontológicas, uma das quais é a odontologia restauradora. Alguns desses agentes atuam na união dentinária e esse fator pode ser usado para o manejo da hipersensibilidade dentinária. Os sistemas adesivos normalmente possuem ingredientes ácidos que irão condicionar a dentina, bem como monômeros que irão combinar com a dentina e formar a camada híbrida. Esta camada propicia um revestimento sobre a dentina que reduz significativamente a HD. É interessante ressaltar que os sistemas adesivos de duas etapas são considerados mais eficazes, devido a serem menos permeáveis ²⁹.

Os agentes de união possuem a capacidade de promover um intertravamento micro-mecânico através do processo de hibridização, nesse sentido deve ser destacado que os adesivos autocondicionantes suaves têm o potencial de interagir quimicamente com os íons de cálcio da hidroxiapatita residual que permanece disponível dentro da camada híbrida. Esses monômeros funcionais também podem interagir com os íons de cálcio da camada de esfregaço resultando potencialmente em ligações químicas adicionais. Contudo, deve-se destacar que em uma lesão não cariosa a dentina tem característica hipermineralizada e, teoricamente, isso pode ser um obstáculo para a hibridização da dentina. Outro ponto a ser destacado é que

o dente pode estar sujeito a concentração significativa de tensões na região cervical durante a mastigação ou escovação, o que pode representar um desafio a capacidade de um material adesivo resistir a essas forças ².

Embora exista preocupação de que esses materiais enriquecidos com matriz orgânica não conseguissem resistir ao impacto repetido de um desafio ácido no ambiente oral, uma série de agentes com base de glutaraldeído têm sido historicamente indicados para o tratamento de HD. Apesar de existir preocupação com sua biocompatibilidade, há evidências de sua eficácia no manejo da HD. Nesse sentido há diversos relatos que os produtos à base de glutaraldeído reduzem a HD por precipitação de proteínas ^{2,4}.

Compostos em combinação de glutaraldeído a 5% associado a hidróxi-etil-metacrilato a 35%, possuem características hidrofílicas que garantem maior penetração do agente no interior dos túbulos dentinários. Nesse sentido os grupos aldeídos, do glutaraldeído, são caracterizados como fixador biológico e então reagem com o grupo amino, presentes no colágeno exposto da dentina, promovendo a formação de uma barreira proteica que oblitera os túbulos. Embora vários estudos demonstrem alívio imediato da dor para HD após aplicação, são necessárias reaplicações subsequentemente ^{2,4}.

Tratamento cirúrgico

O tratamento cirúrgico periodontal é indicado para diversas situações, por exemplo, quando a doença periodontal culmina em alterações nos tecidos periodontais com consequente recessão dos tecidos marginais, desse modo naquela região terá uma exposição da superfície radicular (túbulos dentinários) ao meio bucal e então será deflagrada uma HD. Logo, uma opção para a correção desses defeitos são os procedimentos periodontais

cirúrgicos de recobrimento radicular. Vale ressaltar, que o cirurgião dentista deve estar atento aos fatores associados à recessão gengival, por exemplo, anatomia periodontal, presença de placa, procedimentos restauradores, hábitos do paciente, tabagismo e outras condições. Procedimentos de recobrimento radicular foram relatados na literatura com o objetivo de diminuir a dor da HD e aumentar a qualidade de vida do paciente, contudo existem evidências científicas insuficientes para associar que os procedimentos de cobertura propiciam uma supressão completa da HD^{4,47}.

A recessão gengival pode ser gerada em tecidos saudáveis e possuem uma relação com diversos aspectos fisiológicos e anatômicos de cada elemento dentário, por exemplo, a região vestibular apresenta maior frequência de recessão gengival em comparação com outras regiões, justamente resultado de fatores anatômicos, como espessura óssea e tecido gengival delgados. Assim, a recessão gengival também está associada ao biótipo periodontal, esse fator é essencial para o planejamento dos procedimentos cirúrgicos para recobrir as superfícies expostas. Na literatura são descritos três diferentes biótipos periodontais, o fino, o intermediário e o espesso.

O biótipo fino possui um contorno gengival mais pronunciado, com maior altura da papila interproximal e tem o osso vestibular delgado. O biótipo espesso é caracterizado por um tecido ósseo com maior espessura ao redor dos dentes e isso resulta em uma pequena altura das papilas. O cirurgião dentista deve possuir conhecimento suficiente das características relevantes de cada biótipo periodontal, pois serão de suma importância para o planejamento do procedimento cirúrgico, já que cada biótipo poderá responder de uma forma diferente do outro, tanto durante a cirurgia como no processo de maturação da cicatrização. Os biótipos finos tendem a rasgar facilmente durante o procedimento de sondagem, logo a intervenção cirúrgica pode não ser ideal, no

entanto o biótipo espesso aparenta estar relacionado com um ganho médio mais alto da cobertura total da raiz.

Uma série de materiais e técnicas são relatadas na literatura e essas incluem o retalho avançado coronalmente, enxerto de tecido conjuntivo e enxerto gengival livre. Quando se deseja que junto do recobrimento radicular tenha um ganho de espessura, os estudos indicam que a associação de um retalho reposicionado com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial é a melhor opção e esta associação pode ser eleita como padrão ouro para o recobrimento radicular. Contudo, em alguns casos apenas o procedimento cirúrgico não é capaz de cessar por completo a HD, logo a dentina radicular exposta restante pode exigir uma abordagem restauradora, por exemplo, o uso de um verniz, resina ou um ionômero de vidro ^{4,48,49,50}.

DESCRIÇÃO DE PROTOCOLOS

Atualmente, existem no Brasil duas técnicas que são indicadas para o manejo da HD, as quais são apenas descritas em livros. No entanto, deve-se verificar as especificidades clínicas de cada paciente e então indicar com critérios o protocolo de sessão múltipla ou única.

Protocolo de dessensibilizante múltiplas sessões:

Esse protocolo é baseado em cinco sessões, com uma mensuração em relação ao estímulo doloroso antes e após as sessões. Esse protocolo necessita de um grande comprometimento do paciente, pois ele irá pelo menos quatro vezes até o cirurgião dentista em um prazo de pelo menos oito dias. A grande vantagem do protocolo ambulatorial é justamente o tempo de longevidade do tratamento. O alívio dos sintomas da HD variam de 12 meses até 18. Nesse protocolo é preconizado um

tempo mínimo e máximo entre as sessões que é de 24 horas e de 72 horas. A longevidade do tratamento irá depender intrinsecamente de qual grupo de risco o paciente pertence e de quais as condutas de acordo com o seu estilo de vida para então promover estratégias de prevenção ¹.

Os agentes formulados por nitrato de potássio com concentração que variam de 3 a 6% são usados nas duas primeiras sessões com o objetivo de promover uma dessensibilização das terminações nervosas, desse modo, em uma mesma sessão, o agente dessensibilizante deve ser aplicado duas vezes, na primeira vez, deve-se usar um fio afastador e, na segunda vez, consistirá na retirada desse fio e na reaplicação do dessensibilizante, essa técnica irá permitir uma maior área de ação e irá abranger a dessensibilização da dentina subgingival, o tempo médio de cada aplicação dos agentes dessensibilizantes deve ser de, pelo menos, 5 minutos, contudo o cirurgião dentista deve seguir as normas de cada fabricante. Nessa etapa de terapia neural, pode-se aliar o uso da fotobiomodulação com laser de baixa potência, o qual poderá ser usado pelo menos até 3 sessões anteriormente à etapa de aplicação de qualquer agente obliterador. Para tanto, pode-se consultar a imagem do caso clínico explicitado no decorrer do trabalho, para identificar o passo a passo do tratamento dessensibilizante. (Figuras 7 - 12)



FIGURA 7 Fotografia inicial.



FIGURA 8 Substrato limpo e com fio afastador para início do protocolo de dessensibilização.



FIGURA 9 Nitrato de potássio 3% (UltraEZ), gel dessensibilizante.



FIGURA 10 Aplicação do nitrato de potássio 3% (UltraEZ).



FIGURA 11 Aplicação do Laser Therapy XT (1J) por 10 segundos.



FIGURA 12 Aplicação do Laser Therapy XT (1J) por 10 segundos.

O agente obliterador será usado na terceira e quarta sessão, desse modo, ele irá promover o fechamento dos túbulos dentinários que estão expostos ao meio bucal, a eleição do agente obliterador será de acordo com os fatores de risco de cada paciente, por exemplo, o paciente que possui o fator biocorrosivo predominante deve ser indicado um agente obliterador precipitador de proteína, já nos casos em que o paciente apresenta o fator mecânico como predominante, será indicado um agente obliterador precipitador de cristais. O agente obliterador será aplicado duas vezes em cada sessão, a primeira sessão consistirá na aplicação juntamente com o afastamento gengival, promovido pelo fio de retração e a segunda aplicação será feita sem o fio, deve-se usar os agentes obliteradores de acordo com a recomendação do fabricante. Para tanto, pode-se consultar a imagem do caso clínico explicitado no decorrer do trabalho, para identificar o passo a passo da etapa obliteradora dessensibilizante. (Figuras 13 - 16)



FIGURA 13 Gluma (Kulzer), precipitador de proteínas.



FIGURA 14 Aplicação do Gluma (Kulzer) por 20 segundos.

Na quinta sessão será indicado o uso de um agente que promove um selamento externo, desse modo pode ser indicado o verniz fluoretado (5% de fluoreto de sódio), na qual esse produto será aplicado com um significativo excesso, o qual será removido ao decorrer do tempo pelos mecanismos fisiológicos naturais da boca. Deve-se reafirmar as orientações e estratégias de prevenção e manutenção para então promover uma maior

longevidade ao manejo clínico da HD. Esse protocolo intensivo foi preconizado pela equipe de pesquisa LCNC/FO. UFU (MG) ¹. Para tanto, pode-se consultar a imagem do caso clínico explicitado no decorrer do trabalho, para identificar o passo a passo da etapa obliteradora dessensibilizante. (Figuras 15 e 16)



FIGURA 15 Enamelast (verniz fluoretado 5%) ultradent.



FIGURA 16 Aplicação do Enamelast (verniz fluoretado 5%) ultradent.

Protocolo intensivo (sessão única)

Esse protocolo foi preconizado devido às responsabilidades laborais cotidianas dos pacientes, os quais muitas vezes não terão a disponibilidade para irem até o cirurgião dentista em múltiplas sessões seguidas. Desse modo, os autores sugeriram um protocolo de sessão única, na qual serão aplicados tanto os agentes dessensibilizantes de ação neural, quanto os agentes obliteradores, como demonstrado no item anterior. Esse protocolo tem como a principal vantagem o imediatismo do resultado e alívio da sintomatologia dolorosa, é notável que esse mecanismo de sessão única se adapta melhor ao dia a dia da rotina clínica. A longevidade desse tratamento varia em até 6 meses, os autores indicam esse protocolo para os pacientes que possuem HD e serão submetidos a tratamentos como clareamento, facetas minimamente invasivas, substituição de restaurações e para pacientes com incompatibilidade de horário ¹.

Deve-se reafirmar que a longevidade desse protocolo é pelo menos 2 vezes menor que a do protocolo ambulatorial e isso faz com que tenha a necessidade de realizar o protocolo de sessão única por pelo menos 2 vezes no ano, as orientações e estratégias de prevenção e manutenção para então promover uma maior longevidade ao manejo clínico da HD. Esse protocolo intensivo foi preconizado pela equipe de pesquisa LCNC/FO. UFU (MG) ¹.

Para tanto, pode-se consultar o template do passo a passo da aplicação do protocolo de sessão única, para identificar o passo a passo da etapa dessensibilizante (Figura 17)



FIGURA 17 Template do protocolo de dessensibilização de sessão única. A) Nitrato de potássio UltraEz da Ultradent aplicado por 5 minutos e depois é removido, faz a reaplicação sem fio retrator. B) Aplicação do laser de baixa Laser Therapy TX 1 Joule por 10 segundos na porção cervical e outra aplicação no respectivo fundo de vestibulo. C) Glutaraldeído Gluma Desensitizer Kulzer é aplicado por 20 segundos e depois é removido, faz a reaplicação sem fio retrator. D) Aplicação do verniz fluoretado Enamelast da Ultradent com fio retrator e reaplicação sem o fio retrator.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante que sejam corretamente identificados os sinais que possam sugerir um possível diagnóstico da HD, de modo que permita o enquadramento do paciente no correto manejo clínico. O acompanhamento odontológico e multiprofissional consiste no melhor caminho para que seja buscada a regressão dos sintomas e então poder promover um restabelecimento da qualidade de vida do paciente, melhorando os hábitos do dia a dia.

REFERÊNCIAS

1. Soares PV, Machado AC. Hipersensibilidade Dentinária- Guia Clínico. In: 1a ed. 2019. p. 340.
2. Favaro Zeola L, Soares PV, Cunha-Cruz J. Prevalence of dentin hypersensitivity: Systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2019;81(October 2018):1–6.
3. Soares PV, Grippo J. Noncariuos Cervical Lesions and Cervical Dentin Hypersensitivity: Etiology, Diagnosis, and Treatment. In: Quintessence. 2017. p. 357
4. GILLAM, D. G.; ROAD, N. Uma nova perspectiva sobre a hipersensibilidade dentinária - Diretrizes para a prática odontológica geral. 2017
5. LADALARDO, T. C. C. G. P. et al. Laser therapy in the treatment of dentine hypersensitivity. *Brazilian Dental Journal*, v. 15, n. 2, p. 144–150, 2004.
6. BRÄNNSTRÖM, M. The hydrodynamic theory of dentinal pain: Sensation in preparations, caries, and the dentinal crack syndrome. *Journal of Endodontics*, v. 12, n. 10, p. 453–457, 1986
7. DAVARI, A.; ATAEI, E.; ASSARZADEH, H. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. *Journal of dentistry (Shiraz, Iran)*, v. 14, n. 3, p. 136–45, 2013
8. Cecilia A, Aranha C. Clinical evaluation of desensitizing treatments for cervical dentin hypersensitivity. 2009;23(3):333–9.
9. Liu X, Tenenbaum HC, Wilder RS, Quock R, Hewlett ER. Pathogenesis , diagnosis and management of dentin

hypersensitivity: an evidence- based overview for dental practitioners. 2020;1–

10. West NX, Lussi A, Seong J, Hellwig E. Dentin hypersensitivity : pain mechanisms and etiology of exposed cervical dentin. 2013;17:9–19.

11. OLIVEIRA, A.; PAULA, C. DE; CECÍLIA, A. Avaliação clínica do laser de baixa potência e um agente dessensibilizante na hipersensibilidade dentinária. 2013

12. .SCHMIDLIN, P. R.; SAHRMANN, P. Current management of dentin hypersensitivity. *Clinical Oral Investigations*, v. 17, n. SUPPL.1, p. 55–59, 2013

13. Ar D, Ataei E, Assarzadeh H. Dentin Hypersensitivity : Etiology , Diagnosis and Treatment ; A Literature Review. 2013;14(3):136–45

14. . GOJKOV-VUKELIC, M. et al. Application of Diode Laser in the Treatment of Dentine Hypersensitivity. *Medical archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, v. 70, n. 6, p. 466–469, 2016

15. Prevalence and predictive factors of dentin hypersensitivity in Brazilian adolescents. *Journal of Clinical Periodontology*, 46(4), 448–456. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13097>

16. Teixeira DNR, Zeola Livia F, Machado AC, Rodrigues R, Gomes P, Cangussu D, et al. Relationship between noncarious cervical lesions , cervical dentin hypersensitivity , gingival recession , and associated risk factors : A cross- sectional study. *J Dent*. 2018;(October 2017):1–5

17. Grippo, J. O., Simring, M., & Coleman, T. A. (2012). Abrfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical

lesions: A 20-year perspective. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 24(1), 10–23. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2011.00487.x>

18. SOEMARI, Y. B. et al. *Journal of Chemical Information and Modeling*, v. 2, n. 1, p. 5–7, 2020.

33. CHAMBRONE, L.; TU, Y. Uma Meta-Análise de Dados Individuais para Avaliar os Fatores para Alcançar a Cobertura Total da Raiz. p. 477–490, 2012.

19. SEONG, J. et al. In situ randomized trial to investigate the occluding properties of two desensitizing toothpastes on dentine after subsequent acid challenge. *Clinical Oral Investigations*, v. 17, n. 1, p. 195–203, 2013

20. BARROSO, N. F. F. et al. Prevalence of self-reported versus diagnosed dentinal hypersensitivity: a cross-sectional study and ROC curve analysis. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 77, n. 3, p. 219–223, 2019

21. DENTINÁRIA, H.; REVISÃO, U. M. A. Etiologia , Epidemiologia E Tratamento Da. v. 27, n. 04, 2017

22. ADDY, M.; WEST, N. X. The role of toothpaste in the etiology and treatment of dentine hypersensitivity. *Monographs in Oral Science*, v. 23, p. 75–87, 2013.

23. WEST, N.; SEONG, J.; DAVIES, M. Dentine hypersensitivity. [s.l: s.n.]. v. 25

24. EYÜBOĞLU, G. B.; NAİBOĞLU, P. Clinical efficacy of different dentin desensitizers. *Operative Dentistry*, v. 45, n. 6, p. E317–E333, 2020

25. MEHTA, D. et al. Novel treatment of in-office tooth bleaching sensitivity: A randomized, placebo-controlled clinical study. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 30, n. 3, p. 254–258, 2018
26. MARTO, C. M. et al. Evaluation of the efficacy of dentin hypersensitivity treatments—A systematic review and follow-up analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 46, n. 10, p. 952–990, 2019.
27. LI, J. et al. Effects of Desensitizers on Adhesive-Dentin Bond Strength: A Systematic Review and Meta-analysis. *The journal of adhesive dentistry*, v. 23, n. 1, p. 7–19, 2021
28. MEHTA, D. et al. Randomized, placebo-controlled study of the efficacy of a calcium phosphate containing paste on dentin hypersensitivity. *Dental Materials*, v. 31, n. 11, p. 1298–1303, 2015
29. Clark D, Levin L. Non-surgical management of tooth hypersensitivity. *Int Dent J*. 2016;66(5):249–56.
30. GARCÍA-DELANEY, C. et al. Evaluation of the effectiveness of the photobiomodulation in the treatment of dentin hypersensitivity after basic therapy. A randomized clinical trial. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, v. 9, n. 5, p. e694–e702, 2017^a
31. GARCÍA-DELANEY, C. et al. Avaliação da eficácia da fotobiomodulação. v. 9, n. 5, p. 694–702, 2017b.
32. SGOLASTRA, F. et al. Effectiveness of laser in dentinal hypersensitivity treatment: A systematic review. *Journal of Endodontics*, v. 37, n. 3, p. 297–303, 2011
34. DENTINA, H. Eficácia dos lasers no tratamento de. v. 4, n. 1, p. 1–7, 2013

35. LINS, R. D. A. U. et al. Biostimulation effects of low-power laser in the repair process. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 85, n. 6, p. 849–855, 2010.
36. ÖZOK, A. R.; WU, M. K.; WESSELINK, P. R. The effects of post-extraction time on the hydraulic conductance of human dentine in vitro. *Archives of Oral Biology*, v. 47, n. 1, p. 41–46, 2002.
37. GILLAM, D. G. Chapter 8-Dentine hypersensitivity: Advances in diagnosis, management, and treatment. [s.l.: s.n.].
38. Gluma Desensitizer & Gluma Desensitizer PowerGel. Kulzer. 2019. Disponível em: https://www.kulzerus.com/media/webmedia_local/north_america/pdf_files/gluma/FAQs_GLUMA_Desensitizer_0519_WEB.pdf
39. Schupbach, P., Lutz, F., & Finger, W. J. Closing of dentinal tubules by Gluma desensitizer. *European Journal of Oral Sciences*. 1997; 105(5P1), 414–421. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.1997.tb02138.x>
40. Qin, C., Xu, J., & Zhang, Y. Spectroscopic investigation of the function of aqueous 2- hydroxyethylmethacrylate/glutaraldehyde solution as a dentin desensitizer. *European Journal of Oral Sciences*. 2006; 114(4), 354–359. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2006.00382.x>
41. CHANG, H. Stimulation of glutathione depletion, ROS production and cell cycle arrest of dental pulp cells and gingival epithelial cells by HEMA. *Biomaterials*. 2005; 26(7), 745– 753. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2004.03.021>
42. Scheffel, D. L. S., Soares, D. G. Basso, F. G. et al. Transdental Cytotoxicity of Glutaraldehyde on Odontoblast-Like

Cells. *Journal Dentistry*. 2015 Aug; 43(8): 997-1006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25985981/>

43. FEMIANO, F. et al. Effectiveness on oral pain of 808-nm diode laser used prior to composite restoration for symptomatic non-carious cervical lesions unresponsive to desensitizing agents. *Lasers in Medical Science*, v. 32, n. 1, p. 67–71, 2017

44. FEATHERSTONE, J. D. B. The science and practice of caries prevention. *Journal of the American Dental Association*, v. 131, n. 7, p. 887–899, 2000.

45. PRADEEP, A.; SHARMA, A. Comparison of Clinical Efficacy of a Dentifrice Containing Calcium Sodium Phosphosilicate to a Dentifrice Containing Potassium Nitrate and to a Placebo on Dentinal Hypersensitivity: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Periodontology*, v. 81, n. 8, p. 1167–1173, 2010.

46. KARIM, B. F. A.; GILLAM, D. G. The efficacy of strontium and potassium toothpastes in treating dentine hypersensitivity: A systematic review. *International Journal of Dentistry*, v. 2013, 2013.

47. DOUGLAS DE OLIVEIRA, D. W. et al. Is Surgical Root Coverage Effective for the Treatment of Cervical Dentin Hypersensitivity? A Systematic Review. *Journal of Periodontology*, v. 84, n. 3, p. 295–306, 2013.

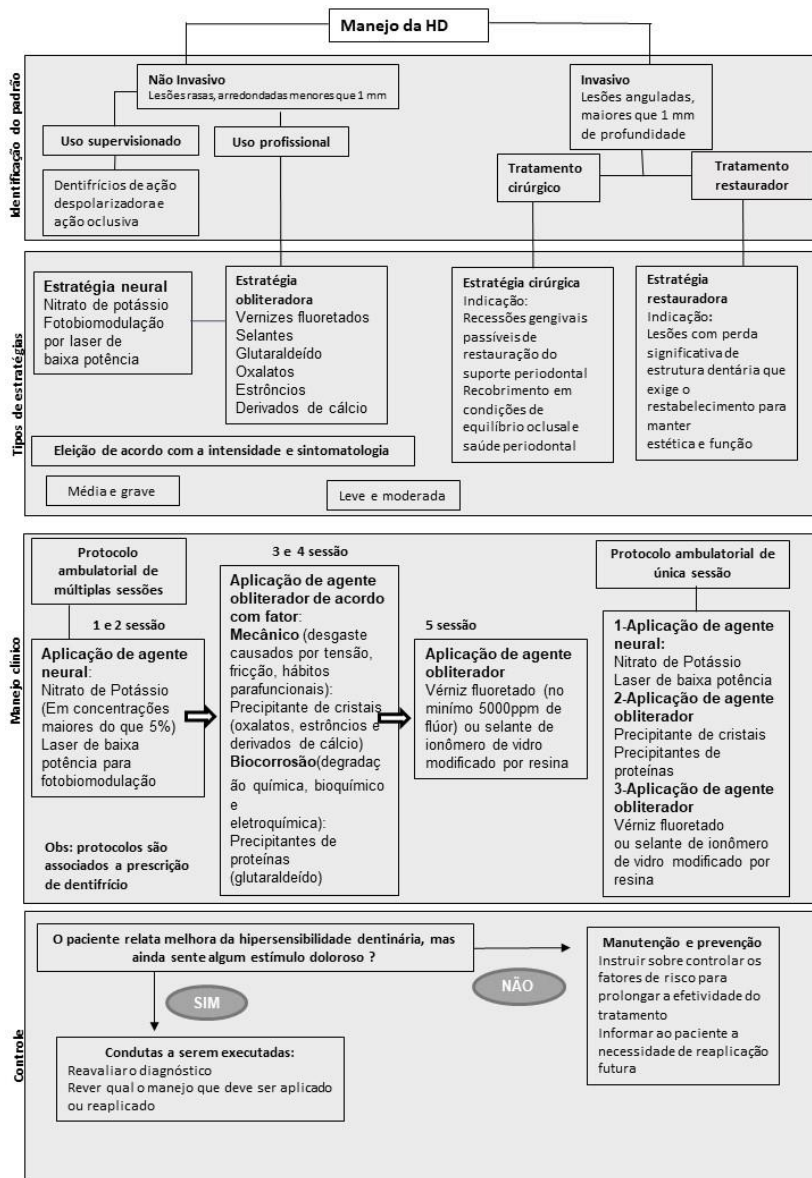
48. ZWEERS, J. et al. Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 41, n. 10, p. 958–971, 2014

49. JOLY, J. C.; VENTURIM, L. R. Rgo-2008-1188. p. 147–152, 2011.

50. CHAMBRONE, L.; TU, Y. Uma Meta-Análise de Dados Individuais para Avaliar os Fatores para Alcançar a Cobertura Total da Raiz. p. 477–490, 2012

APÊNDICE

FLUXOGRAMA MANEJO CLÍNICO DA HD



NORMAS DA REVISTA

As normas descritas abaixo foram retiradas do site da revista (<https://www.revistaclinica.com.br/>) e podem ser acessadas na página:

https://www.revistaclinica.com.br/storage/avulso/normas_revista_clinica.pdf

NORMAS GERAIS

- 1) Os manuscritos enviados para publicação deverão ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação simultânea a outros periódicos. Caso não sejam seguidas as normas da revista, o manuscrito será devolvido para as devidas adaptações. A revista Clínica reserva-se todos os direitos autorais do trabalho publicado, inclusive de versão e tradução, permitindo-se a sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação da fonte.
- 2) A revista Clínica reserva-se o direito de submeter todos os manuscritos à avaliação da Comissão Editorial, que decidirá pela aceitação ou não deles. No caso de aceitação, esta poderá estar sujeita às modificações solicitadas pelo Corpo Editorial.
- 3) Manuscritos não aceitos para publicação serão devolvidos com a devida notificação e, quando solicitada, com a justificativa. Os manuscritos aceitos não serão devolvidos.
- 4) Os prazos fixados para a eventual modificação do manuscrito serão informados e deverão ser rigorosamente respeitados. Sua não observação acarretará no cancelamento da publicação do manuscrito.
- 5) Os conceitos emitidos nos artigos publicados bem como a exatidão das citações bibliográficas serão de responsabilidade

exclusiva dos autores, não refletindo necessariamente a opinião do Corpo Editorial.

6) Os manuscritos deverão estar organizados sem numeração progressiva dos títulos e subtítulos, que devem se diferenciar pelo tamanho da fonte utilizada.

7) As datas de recebimento e de aceitação do manuscrito constarão no final deste, no momento da sua publicação.

8) A revista Clínica receberá para publicação manuscritos redigidos em português, inglês ou espanhol, entretanto, os artigos em língua estrangeira serão publicados em português.

9) No processo de avaliação dos manuscritos, os nomes dos autores permanecerão em sigilo para os avaliadores, e os nomes destes permanecerão em sigilo para aqueles. Os manuscritos serão avaliados por pares (duas pessoas) entre os consultores do Corpo Editorial.

10) Recomenda-se aos autores que mantenham em seus arquivos cópia integral dos originais, para o caso de extravio deles.

11) Manuscritos que envolvam pesquisa ou relato de experiência com seres humanos deverão estar de acordo com a Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, ou com o constante na Declaração de Helsinki (1975 e revisada em 1983), devendo ter o consentimento por escrito do paciente e a aprovação da Comissão de Ética da Unidade (Instituição) em que o trabalho foi realizado. Quando for material ilustrativo, o paciente não deverá ser identificado, inclusive não devendo aparecer nomes ou iniciais. Para experimentos com animais, deverão ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre uso e cuidados dos animais de laboratório.

12) Manuscritos deverão estar acompanhados das Declarações de Responsabilidade e de Transferência de Direitos Autorais, assinadas pelos autores.

13) A revista Clínica compromete-se a enviar ao endereço de correspondência do autor, a título de doação, um exemplar da edição em que seu trabalho foi publicado. Separatas e artigos em

PDF são oferecidos a preço de mercado. Para mais informações, consulte www.revistaclinica.com.br.

REFERÊNCIAS

As referências (estilo de Vancouver) deverão ser numeradas consecutivamente, na ordem em que aparecem no texto pela primeira vez, excluindo-se, conseqüentemente, o nome do autor no texto. Todos os autores citados no texto, nas tabelas e nas figuras deverão constar nas referências, conforme a numeração progressiva deles no texto.

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

A referência comercial dos equipamentos, instrumentos e materiais citados deve ser composta respectivamente por modelo, marca e país fabricante, separados por vírgula e entre parênteses.

Nas citações diretas e indiretas deverá ser utilizado o sistema numérico. Quando apresentados por número seqüencial, colocar hífen; quando aleatório, colocar vírgula.

As citações indiretas (texto baseado na obra de um autor) deverão ser apresentadas no texto sem aspas e com o número correspondente da referência (autor) sobrescrito. Exemplo: Nossos resultados de 12 resistência de união ao esmalte estão de acordo com a literatura.

As citações diretas (transcrição textual) deverão ser apresentadas no texto entre aspas, indicando---se o número correspondente da referência e a página da citação, conforme exemplo: “Os resultados deste trabalho mostraram que os cimentos [...]”.12:127

Os títulos das revistas serão abreviados conforme consulta no Index to Dental Literature ou nos sites: <http://ibict.br> e/ou <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>.

Colocar no máximo 4 descritores (palavras-chave identificando o conteúdo do manuscrito). Consultar a lista de Descritores em Ciências da Saúde (DECS) elaborada pela Bireme e disponível

na internet no site: <http://decs.bvs.br>, ou Index to Dental Literature, e/ou Medical Subject Headings(MeSH) do Index Medicus no site: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh>.

Notas de rodapé serão indicadas por asteriscos, mas devem ser evitadas ao máximo. Evitar citar comunicação verbal; porém, se necessário, mencionar o nome da pessoa e a data de comunicação entre parênteses, no texto.

As ilustrações (fotografias e desenhos, com exceção das tabelas, gráficos e quadros) deverão ser designadas como figuras. Todas as figuras deverão ser fornecidas em slides originais, ou digitais com boa resolução (300dpi). Todas as figuras, tabelas, gráficos e quadros deverão estar com suas legendas e ser citados no texto e nas referências (quando extraídos de outra fonte). A Comissão Editorial reserva-se o direito de, em comum acordo com os autores, reduzir quando necessário o número de ilustrações. A montagem das tabelas deverá seguir as Normas Técnicas de Apresentação Tabular (IBGE, 1979). Não utilizar nas tabelas traços internos verticais e horizontais. As tabelas e os gráficos deverão ser fornecidos junto com o disquete ou CD do artigo, no formato digital gerado por programas como Word, Excel, Corel e compatíveis. As fotografias deverão ser fornecidas em slides originais ou digitais com boa resolução (300dpi). É necessário também submeter 3 cópias coloridas (6 fotografias por folha) impressas em papel couché. No caso da submissão de slides, estes deverão vir em folhas de arquivo de slides, numerados, com as iniciais do primeiro autor e com o seu posicionamento (lado direito, esquerdo, superior e inferior) na moldura do slide.

APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Os artigos submetidos à revista deverão ser encaminhados em 3 cópias impressas, redigidos de acordo com a gramática oficial e digitados na fonte Times New Roman, tamanho 12, em folhas de

papel tamanho A4, com espaço duplo e margem de 3cm, em todos os lados, tinta preta e páginas numeradas no canto superior direito. O limite máximo para o tamanho do artigo será de 20 folhas. Deve-se encaminhar também cópia do documento utilizando-se o editor Word for Windows 98 ou editores compatíveis, em disquete 1.44 Mb ou CD.

Todos os artigos deverão ser registrados, preferencialmente por Sedex e encaminhados à Revista Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry. Rua Vila Kinczeski 23, Centro Florianópolis, CEP 88020---450