

Antônio Augusto de Moura Barbosa

Hipersensibilidade Dentinária

Belo Horizonte
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFMG
2010

Antônio Augusto de Moura Barbosa

Hipersensibilidade Dentinária

Monografia apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Periodontia.

Orientadora Profa. Dr. Carolina Ferreira Franco

Belo Horizonte
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFMG
2010

RESUMO

Esta revisão bibliográfica fornece uma visão geral sobre a etiologia, características e tratamento da hipersensibilidade dentinária, de modo que os profissionais podem usar estas informações para a conduta terapêutica desta condição clínica. Este estudo mostrou que os fatores predisponentes associados com as causas da hipersensibilidade dentinária devem ser controladas ou eliminadas, através da educação do paciente quanto à ingestão excessiva de alimentos ácidos, bem como fornecer orientações sobre a escovação dos dentes e da análise técnica de oclusão. O tratamento efetivo deve ser precedido por um diagnóstico adequado, estabelecido após a exclusão de quaisquer outras possíveis causas da dor. Estes casos devem ser geridos de forma eficiente, rápida e permanente. A disponibilidade de uma grande variedade de tratamentos poderia ser um indicador de que ainda não existe um agente efetivo de dessensibilização para resolver completamente o desconforto do paciente, ou de que seja difícil de tratar, independentemente das opções de tratamentos disponíveis. Mesmo com o grande número de estudos publicados, não foi possível chegar a um consenso sobre o produto que representa o padrão ouro no tratamento da hipersensibilidade dentinária.

PALAVRAS-CHAVE: agentes dessensibilizantes; sensibilidade dentinária /etiologia; dentina sensibilidade; terapia.

ABSTRACT

This bibliographic review provides a general view of the etiology, characteristics and treatment of dentinal hypersensitivity, so that professionals can use this information the therapeutic management of this clinical condition.. this study showed that the predisposing factors associated with the causes of dentinal hypersensitivity must be controlled or eliminate, by educating the patient regarding the excessive intake of acidic food, as well as providing guidance on the proper tooth brushing technique and analysis of occlusion. Effective treatment must be preceded by a proper diagnosis, established after the exclusion of any other possible causes of the pain. These cases must be managed efficiently, quickly and permanently. The availability of a wide variety of treatment could be an indicator that there is still no effective desensitizing agent to completely resolve the patient's discomfort, or that it is difficult to treat, irrespective of the available treatment options. Even with the large number of published studies, it has not been possible to reach a consensus about the product that represents the gold standard in the treatment of dentinal hypersensitivity.

KEYWORDS:

Desensitizing agents; dentin/etiology sensitivity; dentin/therapy sensitivity

LISTA DE ABREVIATURAS

HD - Hipersensibilidade Dentinária

HEMA - Hidroxietilmetacrilato

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Exposição dentinária, Túbulos dentinários expostos, na superfície dentinária.	11
FIGURA 2 -	Teoria Hidrodinâmica dos Fluidos	12
FIGURA 3 -	Retração Gengival, Desgaste dental e túbulos dentinários.	14
FIGURA 4 -	Tratamento para HD	16

***A meus pais, pelo incentivo e
carinho.***

Agradecimentos

Aos professores do curso, pela paciência e disposição na transmissão dos conhecimentos.

Aos colegas do curso, pelos bons momentos que passamos durante estes dois anos de convivência.

A colega e afilhada Simone Angélica, por sua amizade.

A Marian por estar ao meu lado, com seu carinho.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DA LITERATURA	13
	2.1 Hipersensibilidade Dentinária	12
	2.2 Tratamentos	17
	2.2.1 Dentífricos	18
	2.2.2 Adesivos Dentinários	20
	2.2.3 Laser Terapia	21
3	DISCUSSÃO	22
4	CONCLUSÃO	23

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1 INTRODUÇÃO

Hipersensibilidade Dentinária (HD) é definida como uma dor aguda e rápida decorrente da exposição dentinária, resultado de vários estímulos, como calor, frio produtos químicos ou osmóticos e que não podem ser atribuídos a qualquer outra patologia.

Existem muitos e variados fatores etiológicos e predisponentes relacionados à hipersensibilidade dentinária, como a remoção de esmalte devido a desgaste, abrasão, erosão ou desnudação da superfície radicular com perda do cemento sobrejacente e tecido periodontal de proteção.

A exposição da área da raiz é multifatorial, trauma por escovação, trauma oclusal, hábitos parafuncionais, doença periodontal e ácidos presentes na dieta estão relacionados com a exposição dentinária causando a hipersensibilidade dentinária. (PRADEEP & ANUJ, B.D.S; 2010).

Os fatores mais comuns responsáveis pela hipersensibilidade dentinária são abrasão, causada por escovação com intensidade inadequada, abfração, causada pela flexão do dente associada com forças oclusais mal dirigidas, hábitos parafuncionais ou desequilíbrio oclusal erosão (resultante do efeito de ácidos na cavidade oral); predisposição anatômicas, devido à deficiência estrutural na junção cimento-esmalte; preparos cavitários em dentes com vitalidade pulpar que expõem a dentina, bem como condicionamento ácido em dentina. (LADALARDO et. al., 2004).

A hipersensibilidade dentinária, depende da existência de túbulos dentinários abertos e da vitalidade pulpar, embora estudos ainda sejam necessários para determinar o mecanismo exato através do qual o fluxo de fluidos nos túbulos dentinários estimulam as terminações nervosas (DABABNEH ET AL. 1999).

Qualquer tratamento, que reduza permeabilidade dentinária, deve diminuir a sensibilidade dentinária. A oclusão dos túbulos dentinários leva à diminuição da permeabilidade dentinária e, proporcionalmente, também diminui o grau de sensibilidade dentinária. Dentro desse contexto, o objetivo desta revisão foi analisar os fatores etiológicos associados ao desenvolvimento de sensibilidade dentinária, as teorias que explicam sua fisiologia e os procedimentos terapêuticos usados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Hipersensibilidade Dentinária

A hipersensibilidade dentinária é uma queixa comum em adultos. Na maioria dos casos a resposta a dor é iniciada e persiste apenas durante a aplicação de estímulos a superfície de dentina exposta.(AL-SABBAGH et. al.2009)

A hipersensibilidade dentinária é caracterizada por uma pequena dor aguda devido a dentina exposta em resposta a estímulos táteis, evaporativos, químicos ou estímulos térmicos sobre os túbulos dentinários abertos e expostos ao meio bucal. Isso pode ocorrer em decorrência de recessões gengivais, erosões, atrições ou tratamentos periodontais não cirúrgicos e cirúrgicos.

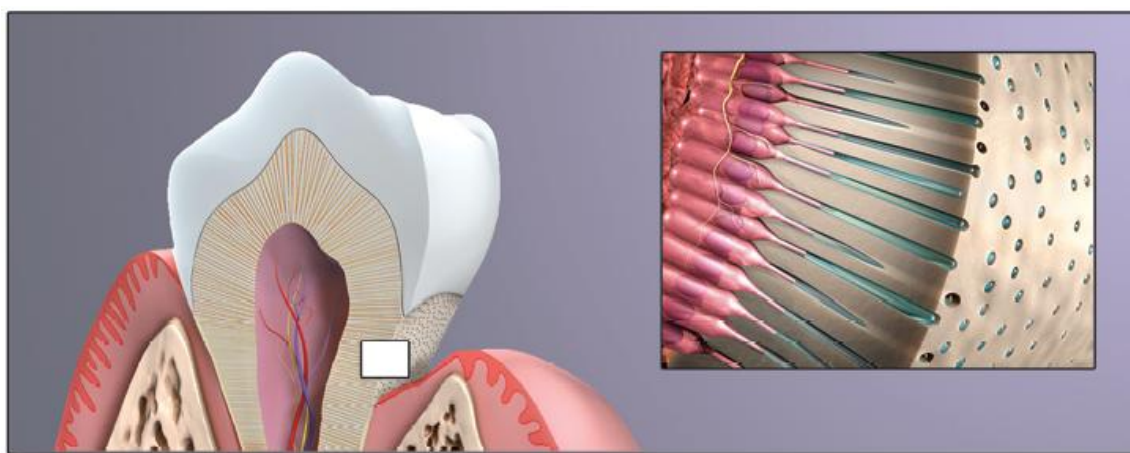


Figura 1- Exposição dentinária, Túbulos dentinários expostos, na superfície dentinária.

FONTE: PANAGAKOS et.al.,2009

Muitas teorias têm sido utilizadas para explicar os mecanismos de HD. Uma hipótese inicial era a teoria do mecanismo dos receptores dentinários, o que sugere que o HD é causado pela estimulação direta de terminações nervosas sensoriais na dentina. Com base nos dados microscópicos e experimentais, parece improvável que as células neurais existentes na parte sensorial exterior da dentina, sejam capazes de causar dor. Esta teoria não é bem aceita. (PORTO et.al., 2009)

O mecanismo proposto pela transdução odontoblástica, proposta por RAPP et. al.(1968) sugeriu que os odontoblastos agem como células receptoras, através das junções sinápticas com os nervos. Isso pode resultar na sensação de dor das terminações nervosas localizadas na junção pulpodentinária, no entanto, a evidência para a teoria do mecanismo transdução odontoblástica é geralmente carente e inconclusivo. (PORTO et.al., 2009)

A dentina hipersensível é explicada pelo mecanismo da teoria Hidrodinâmica onde estímulos resultam no aumento do movimento do fluido nos túbulos dentinários. (BRANNSTROM,1986)

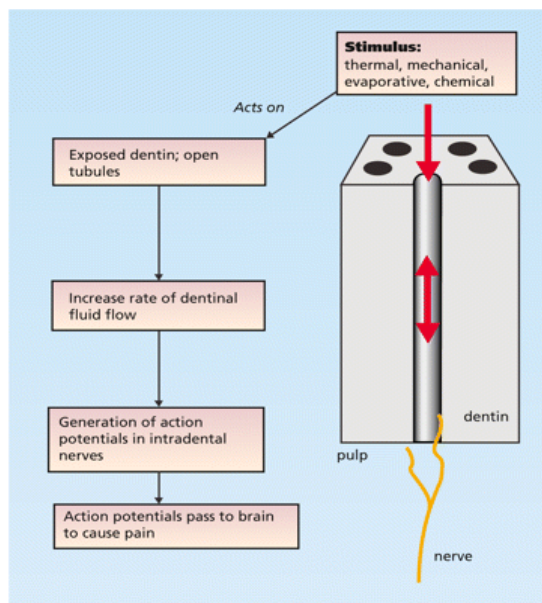


Figura 2- Teoria Hidrodinâmica dos Fluidos

FONTE: Orchardson et. Al.,2006)

A dor causada pelo movimento do fluido na dentina pode ser explicada pela ampla aceitação "A teoria hidrodinâmica" proposto por BRÄNNSTRÖM & ASTRON (1964). Segundo esta teoria, a presença de lesões envolvendo esmalte e / ou perda de cemento na região cervical e a conseqüente abertura de túbulos dentinários ao meio bucal, sob determinados estímulos, permite a circulação do fluido dentinário dentro dos túbulos, indiretamente, estimulando as extremidades dos nervos da polpa, causando a sensação de dor. No entanto, o mecanismo pelo qual o fluxo de fluido estimula o nervo impulsos é ainda desconhecida.

A dor tem características extremamente variáveis, variando de um desconforto discreto a extrema gravidade. O nível de dor varia entre quais dentes são afetados e diferentes pessoas. Ela está relacionada com a tolerância individual da dor e à integridade física e fatores emocionais. Pode ser localizada (um ou dois dentes) ou generalizada (diversos dentes) e em alguns casos, pode ser sentida em todos os quadrantes da boca (Gillam et al., 2006). Segundo Yoshiyama (1990), histologicamente, a dentina sensível apresenta um alargamento dos túbulos dentinários sendo duas vezes maior quando comparado com túbulos dentinários normais e em maior número por área, quando em comparação com a dentina, sem sensibilidade. Ao nível macroscópico a dentina não parece ser diferente da dentina não-sensível. O estado da polpa na HD não é conhecida, embora sintomas que sugerem uma pequena inflamação como resultado do período de tempo que os sintomas persistirem. (WEST NX. 2008).

A Hipersensibilidade Dentinária pode se manifestar quando a dentina é exposta por perda de esmalte (lesões de abrasão, erosão ou corrosão), seguida pela ação constante de ácidos, que mantêm os túbulos abertos na superfície da dentina, ou porque a superfície da raiz tem sido desnudadas devido à perda de estruturas tais como cimento, que é facilmente removido pela escovação ou o tratamento periodontal, ou mais comumente, pela associação de dois ou mais desses fatores. Também pode ser causada por recessão gengival que ocorre com o envelhecimento, a doença periodontal crônica e hábitos deletérios dos pacientes. Estudos indicam que a exposição da dentina pode resultar em características anatômicas na região da junção cimento esmalte ou perda devido a um ou mais dos seguintes processos.

Após procedimentos de raspagens e alisamento radicular na terapia periodontal, os pacientes pode ter uma sensibilidade aumentada a estímulos evaporativos, táteis, térmicos e osmóticos nos dentes tratados. (FISCHER et. al.1991). Geralmente, os sintomas, quando ocorrem, se desenvolvem e atingem seu ponto máximo durante a primeira semana após o tratamento. (LINDHE et. al. 2005)

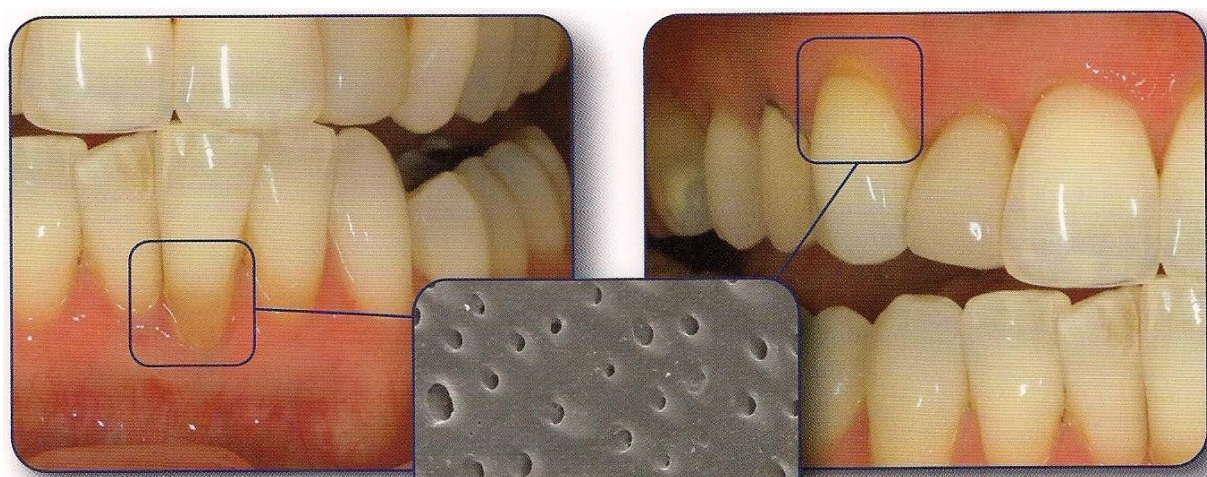


FIGURA 3 – Retração Gengival, Desgaste dental e túbulos dentinários.
FONTE: Sensodyne (GSK)

A prevalência de hipersensibilidade dentinária é muito variável em adultos de 3,8 à 74%, após a terapia periodontal a prevalência é em torno de 54%. (TROIL et.al. 2002).

Estudos clínicos e questionários sobre HD indicam uma prevalência de 4% a 74%. A doença atinge principalmente indivíduos no final de sua terceira década de vida. Os pacientes apresentam grande desconforto. Em alguns casos, podem levar a alterações emocionais e mudanças de comportamento. Ela é encontrada principalmente em caninos e pré-molares permanentes em ambos os arcos dentários. A região cervical da face vestibular dos dentes é a região mais afetada. (PORTO et.al. 2009).

2.2 Tratamentos

Os tratamentos devem apresentar ação rápida eficiência por longos períodos, ser de fácil aplicação, não irritar a polpa, não causar dor, não manchar os dentes e ser constantemente eficaz.

Os agentes dessensibilizantes foram classificados de acordo com seu modo de ação, com o tipo de aplicação pelo paciente ou profissional, de acordo com suas propriedades químicas ou propriedades físicas, características reversíveis ou irreversíveis. Eles podem ser encontrados na forma de gel, dentifrícios, bochechos, ou agentes a serem aplicados topicamente, tais como vernizes, resinas compostas, cimento de ionômero de vidro, adesivos dentinários, membranas periodontais e laser terapia. (GILLAM, 1992; SCHERMAN, 1992; HAYWOOD, 2002)

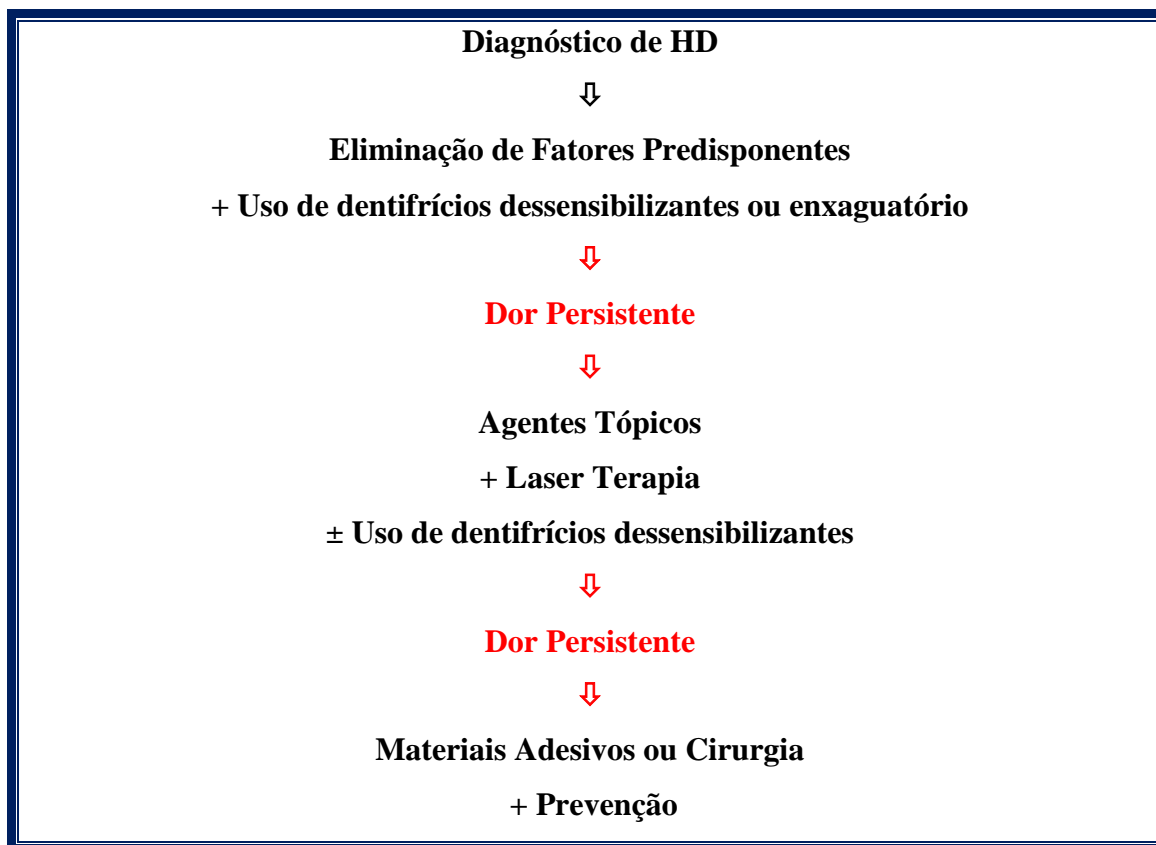


FIGURA 4: Tratamentos de HD.

FONTE: Orchardson et. al.,2006)

2.2.1 Dentifrícios

Dentifrícios são os veículos mais comuns usados para dessensibilizar. Eles são amplamente indicados, particularmente por causa de seu baixo custo, facilidade de uso e aplicação caseira.

Apresentam fórmulas complexas, com vários ingredientes, entre eles agentes dessensibilizantes como cloreto de estrôncio, nitrato de potássio, citrato de sódio, formaldeído, fluoreto de sódio, monofluorofosfato de sódio e fluoreto estânico (PASHLEY,

1986, ARRAIS et.al. 2003). O mecanismo de ação baseia-se na obliteração dos túbulos dentinários, pela precipitação de fosfato de cálcio na superfície da dentina. Deve ser recomendado para o paciente a usar uma quantidade reduzida de água, e depois escovação, evitar a lavagem com água, pois isso pode diluir o agente ativo, que serão expulsos, reduzindo o efeito desejado.(CHESTNUTT et.al.,1998). O nitrato de prata reduz a HD pela coagulação rápida do processo de Tomes formando albumina prateada que adquire uma cor escura quando exposta à luz, levando ao escurecimento do dente.(SUGE et. al.;2006). A posterior utilização de cloreto de sódio reduz a pigmentação. Assim, devido ao escurecimento do dente, esta técnica não é bem aceita entre os pacientes. Estudos com discos de dentina obtidos a partir de dentes extraídos mostraram que a presença de proteínas nos túbulos dentinários tem pouco a ver com a redução da condutividade hidráulica da dentina causada pelo nitrato de prata. Ao contrário de outros produtos, nitrato de potássio não diminui a condutividade hidráulica da dentina, ou promove obstrução dos túbulos dentinários pela deposição de cristais. De acordo com Wilchgers & Ermert (1997) e Kim (1986), nitrato de potássio tem boa ação dessensibilizante. Acredita-se que o aumento na concentração de potássio extracelular ao redor das fibras nervosas causa sua despolarização, repolarização e evita os blocos ação axônicas e passagem de um estímulo nervoso, assim inativação do potencial de ação. Cloreto de estrôncio e cloreto de zinco são proteínas precipitadoras e seu mecanismo de ação baseia-se na precipitação orgânica e a desnaturação odontoblástica causando uma vedação que impede a circulação de líquidos gerando uma ação oclusiva. Após a realização de estudos, Minkoff Axelrod (1987) concluiu que o consumo regular de dentifrícios com 10% de cloreto de estrôncio é um meio eficiente de redução da HD. Cloreto de estrôncio pode reagir com flúor, se os dois componentes estão presentes na mesma fórmula, portanto, uma alternativa para evitar essa interação é a utilização de flúor e acetato de estrôncio (SOWINSKI et. al. 2000).

2.2.2 Adesivos Dentinários

Materiais restauradores Adesivos são considerados seladores de túbulos dentinários. Alguns estudos investigaram o papel desses materiais sobre a dentina exposta das lesões cervicais e os resultados mostraram uma aceitável durabilidade, exceto quando há fraturas no material. (LLING et.al. 1996).

Quando não há perda de estrutura dental, adesivos dentinários na forma de adesivos e vernizes podem ser indicados. Eles produzem um efeito imediato, mas são facilmente removidos(DURAN,2004).

Dessensibilizantes dentinários Resinosos, como Gluma Desensitizer (Heraeus Kulzer) são produtos que unem dentina e que podem efetivamente fechar o túbulos dentinários . Eles foram concebidos para produzir uma imediata e um efeito a longo prazo, e clinicamente têm mostrado preencher estes requisitos. Estes materiais são relativamente novos no mercado e promissores para o tratamento da hipersensibilidade dentinária. Basicamente, apresentam em sua composição: hidroxietil metacrilato (HEMA), benzalcônio cloro, flúor e glutaraldeído. HEMA fisicamente bloqueia os túbulos dentinários e glutaraldeído provoca a coagulação das proteínas do plasma do fluido tubular, resultando na redução da permeabilidade dentinária. HEMA podem ser absorvidos por dentina e colágeno e glutaraldeído pode formar ligações cruzadas com colágeno e soro albumina. Estes resultados, encontrados por Qin et al.(2006) , sugerem que atua como um dessensibilizante Gluma por meio de duas reações. Primeiro, o glutaraldeído reage com parte da albumina no fluido dentinário que induz a precipitação da albumina, e em seguida uma segunda reação do glutaraldeído com albumina induz HEMA polimerização.

Resinas compostas e cimentos de ionômero de vidro, bem como vernizes e adesivos dentinários, impermeabilizam as entradas dos túbulos dentinários e bloqueiam a sensibilidade pela formação de um revestimento de vedação.

No entanto, há controvérsias quanto à opção de restauração de lesões cervicais não-cariosas. Para a maioria de profissionais, restaurações seriam indicadas nos casos em que integridade estrutural do elemento dentário é comprometida, a polpa é exposta, o aspecto da lesão torna difícil a fabricação de uma prótese, ou a estética é comprometida. Terapias mais invasivas, tais como restaurações dentárias remoção da polpa, podem ser o tratamento de escolha se as tentativas para alcançar a remissão da dor com um mais conservador processo de rejeição (ONG;1989).

2.2.3 Laser Terapia

Segundo Kimura et al. a laser terapia é o tratamento mais efetivo, mas sua eficácia diminui em casos mais graves de HD.

O mecanismo de tratamento com laser para HD não está bem explicado, embora Pashley sugere que pode ocorrer através da coagulação e precipitação das proteínas do plasma no fluido dentinário ou por alteração da atividade das fibras nervosas

O Laser interage com os tecidos, causando diferentes reações teciduais, de acordo com seu meio ativo comprimento de onda e propriedades ópticas do tecido alvo. O perfil dos odontoblastos, que mostram evidências de uma grande produção de dentina terciária.(LADALARDO et. al.;2004)

O estudo de Mc Carthy . indica que a redução da HD pode ser resultado de alteração da superfície dentinária radicular, fisicamente ocluindo os túbulos dentinários.

3 DISCUSSÃO

A literatura é unânime em demonstrar que, mesmo com vários tipos de tratamento para a hipersensibilidade dentinária, não existe um tratamento que reduz a dor em níveis satisfatórios. De acordo com vários autores, não há nenhum agente dessensibilizante ideal, mas qualquer método de tratamento da hipersensibilidade dentinária deve ser efetiva a partir da primeira aplicação e deve respeitar as seguintes características: não irrita a polpa ou causar dor, fácil aplicação, não descolorir ou manchar os dentes, não irrita os tecidos moles ou o ligamento periodontal e ter baixo custo.

A hipersensibilidade dentinária cervical tem etiologia multifatorial e geralmente mais de um fator é encontrada associada e ativa neste manifestação. Mais do que um método de tratamento deve ser associado para dessensibilizar a dentina para níveis satisfatórios. Alguns autores relatam que o fator etiológico mais comum relacionadas com as manifestações clínicas de hipersensibilidade dentinária é a abfração, causada por sobrecarga oclusal, assim o ajuste oclusal deve ser associado a qualquer tipo de agente dessensibilizante selecionado para o tratamento da hipersensibilidade.

4 CONCLUSÃO

A partir de uma revisão da literatura, é de notar que um tratamento efetivo deve ser precedido de diagnóstico adequado que deve ser estabelecido após a exclusão de quaisquer outras causas possíveis da dor. É importante gerir os processos de forma eficiente, rapidamente e de forma permanente. A disponibilidade de uma ampla variedade de tratamentos pode ser um indicador de que ainda não existe um agente dessensibilizante ideal para o tratamento da HD, ou que é difícil de tratar, independentemente das opções de tratamentos disponíveis. Mesmo com o grande número de estudos publicados, não foi ainda possível chegar a um consenso sobre um produto que representa o padrão ouro no tratamento da HD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-SABBAGH,M.; BROWN,A.;THOMAS, M.V.. In- OfficeTreatment of dentinal hypersensitivity. Dent. Clin. North Am. V.53,p.47-60,jan.2009.

ARRIS C.A., MICHELONI, C.D.GIANNINI M., CHAN, D.C. Occluding effect of dentifrices on dentinal tubules. J. Dent. , v.31, p.577-584.

ASSIS;C.A.; ANTONIAZZI,R.P.; ZANATA,F.B.;ROSING,C.K, Efficacy of Gluma Desensitizer on dentin hypersensitivity in periodontally treated patients,Braz.oral res. V.20,n.3,set.2006.

CHINDCHUANGCHAI,W., VONGSAVAN, N. , MATTHEWS, B. Sensory transduction mechanisms responsible for pain caused by cold stimulation of dentine in man. Arch. Oral Biol. V.52, p.154-160, 2007.

DURAN I., SENGUN, A. The long term effectiveness of five current desensitizing products on cervical dentine sensitivity. J. Oral Rehabil., v.31,p.351-356

GILAM,D.G.;ORCHARDSON,R. Advances in treatment of root dentin sensitivity:mechanisms and treatment principles. Endod Topics, v.13,p.13-33.

GILLAM, D.G. The assessment and treatment of cervical dentinal sensitivity. DDS Thesis, University of Edinburgh, Scotland.

HAYWOOD, V.B., Dentine hypersensitivity: bleaching and restorative considerations for successful management. Int. Dent. J., v.52,p.376-384,2002.

LADALARDO, T.C.C.G.P.; PINHEIRO, A.; CAMPOS,R.A.C; BRUGERA JUNIOR,A; ZANINI,F; ALBERNAZ, P.L.M; WECKX,L.L.M. Laser Therapy in the treatment of Dentine Hypersensitivity.Braz. Dent. J., v.15,p.144-150,2004.

ONG, G., STRAHAM, J.D. Effect of desensitizing dentifrice on dentinal hypersensitivity. *Endod. Dent. Traumatolo.* V.5,v.213-218.

PANAGAKOS,F., SCHIFF, T. , GUIGNON,A., Dentin hypersensitivity: Effective treatment with an in-office desentizing paste containin 8% arginine and calcium carbonate. *Am. J. Dent;Special Issue*,2009.

PORTO, I.C.C.M; ANDRADE; A.K.M; MONTES, M.A.J.R; Diagnosis and treatment of dentinal hypersensitivity. *J.of Oral Science*; v.51, p.323-332,2009.

SCHERMAN, A. , JACOBSEN, P.L., Managing dentin hypersensitivity:what treatment to recommend to patients. *J.Am. Dent. Assoc.* , v.123, p.57-61,1992.

SOWINSKI, J.A., BONTA, Y. BATTISTA, G.W., PETRONE, D., DE VIZIO, W., PETRONE M., PROSKIN, H.M Dessensitizing efficacy of Colgate sensitive maximum strength and fresh mint Sensodyne dentifricies. *Am. J. Dent.*, v.13, p.116-120.2000

WEST, N.X. Dentine hypersensitivity: preventive and therapeutic approaches to treatment. *Periodontol* 200, v.48, p.31-41,2008.

YOSHIYAMA, M., NOIRI, Y., OZAKI, K., UCHIDA, A., ISHIKAWA, Y., ISHIDA, H. Transmission electronmicroscopic characterization of hypersensitive human radicular dentin. *J. Dent. Res.*, v.69, p.1293-1297, 1990.

WILCHERS, T.G., EMERT,R.L. Dentin hypersensitivity. *Oral Health.* v.87, p.51-53, 55-56, 59,1997.