

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

GIOVANNA FERNANDA FAVERO DA SILVA

**Avaliação comparativa da eficácia na redução da hipersensibilidade  
dentinária de três  
diferentes dentifrícios em pacientes submetidos ao tratamento  
periodontal**

BAURU  
2023

GIOVANNA FERNANDA FAVERO DA SILVA

Avaliação comparativa da eficácia na redução da hipersensibilidade  
dentinária de três  
diferentes dentifrícios em pacientes submetidos ao tratamento  
periodontal

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Odontologia de Bauru da Universidade de  
São Paulo para obtenção do título de  
Mestre em Ciências no Programa de  
ciências odontológicas aplicadas, na área  
de concentração Periodontia

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mariana Schutzer  
Ragghianti Zangrando

BAURU  
2023

Silva, Giovanna Fernanda Favero da  
Avaliação comparativa da eficácia na redução  
da hipersensibilidade dentinária de três diferentes  
dentifrícios em pacientes submetidos ao tratamento  
periodontal. -- Bauru, 2023.  
68 p. : il. ; 31 cm.

Dissertação (mestrado) -- Faculdade de  
Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo,  
2023.

Orientador: Profa. Dra. Mariana Schutzer  
Ragghianti Zangrando

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a  
reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos  
fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Comitê de Ética da FOB-USP  
Protocolo nº: 3.325.186  
Data: 14 de maio de 2019



Universidade de São Paulo  
Faculdade de Odontologia de Bauru  
Assistência Técnica Acadêmica  
Serviço de Pós-Graduação

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada e defendida por  
**GIOVANNA FERNANDA FAVERO DA SILVA**  
e aprovada pela Comissão Julgadora  
em 03 de maio de 2023.

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> **ANDRÉIA PEREIRA DE SOUZA PAVANI**

Prof. Dr. **FABIANO VIEIRA VILHENA**

Prof. Dr. **SEBASTIAO LUIZ AGUIAR GREGHI**  
FOB-USP

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> **MARIANA SCHUTZER RAGGHIANI ZANGRANDO**  
Presidente da Banca  
FOB - USP

**Prof. Dr. Marco Antonio Hungaro Duarte**  
Presidente da Comissão de Pós-Graduação  
FOB-USP



USP  
FACULDADE  
DE  
ODONTOLOGIA  
DE  
BAURU



Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 | Bauru-SP | CEP 17012-901



[www.posgraduacao.fob.usp.br](http://www.posgraduacao.fob.usp.br)



[posgraduacaofobusp](https://www.facebook.com/posgraduacaofobusp)



[fobuspoficial](https://www.youtube.com/fobuspoficial)



14 3235-8223



[posgrad@fob.usp.br](mailto:posgrad@fob.usp.br)



[@posgradfobusp](https://www.instagram.com/posgradfobusp)



[@FobPos](https://twitter.com/FobPos)

## DEDICATÓRIA

À minha **avó Marli** que sempre foi luz, amor e chão em minha vida. Não existem palavras que descrevam e expressem todos os sentimentos que tenho pela senhora. Obrigada por ser exatamente do jeito que és, sem tirar e nem por absolutamente nada; obrigada por ser meu ponto de apoio nos momentos mais difíceis; obrigada por oferecer acolhimento; obrigada por ser sinônimo de compreensão e empatia; obrigada por me mostrar o significado de força. Obrigada por me permitir ter a melhor vó de todo o mundo. Eu te amo.

*“Não é o aparecimento, é a essência.*

*Não é o dinheiro, é a educação. Não é a roupa, é a classe.”*

*Coco Chanel*

## DEDICATÓRIA

*In memoriam*

*À todas as vítimas de feminicídio*

A cada 24 horas, quase 160 mulheres são mortas no Brasil simplesmente por serem mulheres, uma média de sete assassinatos por hora. A cada 100 vítimas de feminicídio no Brasil, 82 são mortas por parceiro ou ex-parceiro e 14 por parentes. Cerca de 66% das vítimas são assassinadas em suas residências.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a **Deus** por te permitido e ter me agraciado com todas as oportunidades de crescimento e aprendizado em minha vida.

Agradeço aos **meus pais** e a **minha irmã** que me deram suporte todos esses anos para que eu pudesse realizar meus estudos. Sempre fazendo tudo que estava dentro e fora do alcance, sem medir esforços. Vocês são exemplos de garra, integridade e honestidade para mim.

Aos meus tios **Junior** e **Egle** que sempre estiveram na torcida, me apoiando e acreditando, em muitos momentos, mais em mim do que eu mesma. À minha prima **Marina** que esteve ao meu lado em todos os momentos; obrigada pelo amor e pela cumplicidade que exalam de sua essência, você tem um coração lindo e tenho certeza do seu sucesso profissional e pessoal. Me orgulho muito da mulher que você se tornou. Você é uma pessoa ímpar.

As minhas amigas, **Sabrina Martins, Gaby Labadessa, Angela Ferreira, Fernanda** e **Livia Nicolini** que me acompanham nesta jornada desde a infância, e sempre estiveram presentes mesmo quando a distância física era evidente. Vocês fizeram parte do que sou e me tornei.

Agradeço aos amigos que a graduação trouxe em minha vida, **Aline Oyadomari, Debora Genesini, Patricia Bassani, Kimberly Peixoto, Aline Oliveira, Isadora Messias, Larissa Di Bene, Eduarda Camargo, Graziela Costa, Aliny Bisaia, Bianca Katsumata, Larissa Luri, Mateus Galli, Guilherme Simpione, Paulo Jara** e **Daniel Janson**.

À minha dupla desde a primeira a última clínica da graduação, **Beatriz canin**, obrigada por fazer a jornada de aprendizado tão leve, e por todo apoio nos

momentos de insegurança. Você é uma das pessoas mais sensacionais que pude conhecer.

À minha amiga de graduação e, também, eterna dupla de mestrado **Isabela Gonsales**, vulgo Pit ou Zabely. Não tenho palavras que descrevam toda a minha gratidão pela sua amizade. Obrigada por estar perto em todos os momentos difíceis, sempre com uma mão estendida para ajudar ou apenas um colo para deitar-se. Que Deus te abençoe e preserve assim; forte, empática e com princípios inabaláveis. Sorte de quem tem uma Pit.

Minha gratidão à professora **Mariana Zangrando** por todo o suporte, atenção e paciência nesses anos de mestrado. Costumo dizer que sempre tive a sorte de ter em todas as fases de minha educação professores excepcionais, e no meu mestrado não foi diferente. Mais do que simplesmente orientadora, professora Mariana foi a base para que eu iniciasse meu aprendizado na periodontia, aprendizado este que foi cercado de muita inexperiência e insegurança vinda de uma recém-formada. Obrigada por entender minhas dificuldades e limitações neste começo. Obrigada por compreender o tempo da minha curva de aprendizado; por pegar em minha mão, com toda calma, mais de uma vez, para mostrar como se segura o instrumental ou como se faz o movimento adequado; ou quando permitia que eu apenas a observasse atender. São detalhes que podem passar batido para muitos que já possuem uma experiência, mas para mim, ali no começo, fez uma diferença enorme; ainda mais vindo de uma profissional que quando vejo clinicar, tenho extrema admiração e inspiração. Hoje, ainda me falta muito para aprender, mas se tenho uma confiança e uma autonomia maior em periodontia, foi porque a senhora permitiu que isso aflorasse, naturalmente, em mim. Ensinar é um dom e a senhora o possui. Muitíssimo obrigada!

Agradeço ao professor **Sebastião Greggi** por todo conhecimento não só científico, mas pessoal transmitido. O senhor é sinônimo de conhecimento e humildade em transmiti-lo, comprovando o ditado, que realmente as pessoas que mais sabem, são as pessoas mais modestas. Muito obrigada por todos os ensinamentos compartilhados em seminários, clínicas e conversas; admiro muito, e espero ter um dia, um pouco, de sua competência e sabedoria em periodontia. O senhor é uma das



peças mais íntegras e justas que pude conhecer. Minha eterna gratidão por poder ter convivido e ter sido sua aluna nesses anos. Para mim, periodontia FOB/USP é, e sempre será, sinônimo de Professor Sebastião.

Agradeço imensamente a professora **Malu** por todo o aprendizado desde as clínicas da graduação até o mestrado. Acho que me apaixonei pela periodontia, e decidi que seguiria como especialidade, no dia que vi a senhora atendendo na disciplina de Periodontia I no meu terceiro ano da graduação. Desde então, tive a sorte de poder crescer e me aprimorar cada vez mais com seus conhecimentos. Como disse, em toda minha vida, sempre surgiu um professor “doido”, me tirando da zona de conforto, instigando minha evolução, e aqui nesta fase, foi a senhora. Obrigada por sempre acreditar em mim e no meu potencial para melhorar.

Agradeço a professora **Adriana Sant`Anna**, a professora **Carla Damante** e a professora **Samira Salmeron** por todos os momentos e conhecimentos compartilhados nestes anos de mestrado. Sempre lembrarei com muito carinho e admiração de cada uma.

Agradeço meus amigos e companheiros da pós-graduação da periodontia, **Talyta Sasaki, Daniel Greggi, Vitor Kondo, Paula Cunha, Gustavo Manfredi, Erika Carvalho, Andreia Pereira, Dayane Braz, Luciana Tanaka, Maria Carolina Sementille, Marco Alves Junior, Karine Ferreira, Amanda Macedo, Rafael Cavallieri, Ricardo Arraes e Caique Andrade.**

Agradeço, em especial, ao professor extra que tive a sorte de ter, meu colega de pós-graduação **Matheus Volz**. Muito obrigada por toda solicitude, prestatividade e ensinamentos passados. Matheus era a pessoa que não precisava chamar; apenas olhava, entendia e vinha, sem nenhum pedido, oferecer ajuda e mostrar os caminhos. Obrigada por toda compreensão e empatia que demonstrou com a minha inexperiência acadêmica.

Agradeço as funcionárias **Ivania, Edilaine e Marcela** que mantêm a periodontia funcionando de maneira espetacular! Vocês possuem uma competência

inigualável, demonstrando que tudo que é feito com dedicação e carinho funciona. Vocês são o coração da Periodontia.

Agradeço a empresa **Trials**, em nome de **Fabiano vieira**, que financiou a execução desta pesquisa.

Agradeço à CAPES pelo Programa de Pós-graduação

Agradeço a faculdade de odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, em nome da diretora **Marilia Buzalaf**, por toda estrutura e organização ao programa de pós-graduação. Como uma boa bauruense, sempre quis estudar nesta faculdade e trago comigo um carinho enorme pela instituição. Me formar em odontologia pela FOB foi um sonho para mim, e agora, poder concluir meu mestrado é algo que não tem preço, enche meu coração e me realiza profissionalmente. Meu coração sempre será azul e laranja.

“Sou feita de retalhos.

Pedacinhos coloridos de cada vida que passa pela minha e que vou costurando na alma.

Em cada retalho, uma vida, uma lição, um carinho, uma saudade...

Que me tornam mais pessoa, mais humana, mais completa.

E penso que é assim mesmo que a vida se faz: de pedaços de outras gentes que vão se tornando parte da gente também.

E a melhor parte é que nunca estaremos prontos, finalizados...

Haverá sempre um retalho novo para adicionar à alma.

Portanto, obrigada a cada um de vocês, que fazem parte da minha vida e que me permitem engrandecer minha história com os retalhos deixados em mim.

Que eu também possa deixar pedacinhos de mim pelos caminhos e que eles possam ser parte das suas histórias.

E que assim, de retalho em retalho, possamos nos tornar, um dia, um imenso bordado de ‘nós’”

Cris Pizziment



*“A utopia está lá no horizonte. Me  
aproximo dois passos, ela se  
afasta dois passos. Caminho dez  
passos e o horizonte corre dez  
passos. Por mais que eu caminhe,  
jamais alcançarei. Para que serve  
a utopia? Serve para isso: para  
que eu não deixe de caminhar”*

*Fernando Birri*



## RESUMO

### **Avaliação comparativa da eficácia na redução da hipersensibilidade dentinária de três diferentes dentifrícios em pacientes submetidos ao tratamento periodontal**

A hipersensibilidade dentinária (HD) é um problema comum em pacientes periodontais, visto que a superfície radicular pode ficar exposta como parte do processo da doença ou como resultado do tratamento periodontal. Essa alteração deve ser tratada, com a finalidade de obter maior qualidade de vida e conforto ao paciente, pois pode comprometer a adesão ao tratamento da periodontite. Dentre as substâncias dessensibilizantes se destacam três princípios ativos mais utilizados nesses produtos: sais de potássio, substâncias a base de estrôncio e NovaMin® (fosfosilicato de cálcio e sódio). Embora existam estudos sobre a redução da hipersensibilidade, não há um agente químico/físico específico comprovado para redução da HD em pacientes periodontais. Portanto, o presente estudo teve por objetivo comparar o efeito da redução da hipersensibilidade dentária de 3 dentifrícios: Sensodyne Repair and Protect – NOVAMIN tecnologia; Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia; e Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia + sais de potássio. Para isso, os pacientes incluídos foram submetidos ao tratamento periodontal não-cirúrgico (raspagem e alisamento radicular) durante 8 semanas (n=33). Os pacientes foram avaliados em 6 momentos: T1 e T2- imediatamente antes e após os procedimentos de raspagem e alisamento radicular (RAR); T3- após o polimento das áreas sensíveis feito com auxílio de taças de borrachas e com o dentifrício determinado para cada grupo de pacientes e T4, 5, 6- Após 2, 4 e 8 semanas da RAR. Os dados foram coletados através da Escala Visual Analógica (EVA) e através da percepção do dentista através da escala de Schiff e cols. Os resultados demonstraram a redução da HD em pacientes periodontais nos 3 grupos ( $p > 0,05$ ) avaliados pelo profissional e pacientes. Todos os pacientes apresentaram inicialmente dor de moderada a severa (62,08) e após os tratamentos, dor leve (23,03). De forma similar, a avaliação profissional demonstrou redução da HD com o uso das 3 tecnologias (2,30 para 0,79). Observou-se que não houve diferenças significativas quando comparado os três grupos na redução da HD ( $p < 0,05\%$ ).

Palavras-chave: hipersensibilidade dentinária, tratamento periodontal, agentes dessensibilizantes.

## **Comparative evaluation of the efficacy in reducing dentin hypersensitivity of three different dentifrices in patients undergoing periodontal treatment**

Dentin hypersensitivity (DH) is a common problem in periodontal patients, since the root surface can become exposed as part of the disease process or as a result of periodontal treatment. This alteration must be treated, in order to obtain a better quality of life and comfort for the patient, because it can compromise the adherence to periodontitis treatment. Among the desensitizing substances, three active principles are the most used in these products: potassium salts, strontium-based substances and NovaMin® (sodium calcium phosphosilicate). Although there are studies on reducing hypersensitivity, there is no specific chemical/physical agent proven to reduce DH in periodontal patients. Therefore, the present study aimed to compare the effect of reducing dental hypersensitivity of 3 dentifrices: Sensodyne Repair and Protect - NOVAMIN technology; Dentalclean Daily Regenerator - REFIX technology; and Dentalclean Daily Regenerator - REFIX technology + potassium salts. For this, the included patients were submitted to non-surgical periodontal treatment (scaling and root planing) for 8 weeks. The patients were evaluated at 6 time periods: T1 and T2- immediately before and after the scaling and root planing (SRP) procedures; T3- after polishing the sensitive areas with rubber cups and toothpaste determined for each group of patients and T4, 5, 6- after 2, 4 and 8 weeks of the SRP. Data were collected using the Visual Analog Scale (VAS) and professional perception using the Schiff scale. The three different technologies reduced DH in periodontal patients ( $p > 0,05$ ). All patients initially presented moderate to severe pain (62.08) and after treatments reported mild pain (23.03). Similarly, dentist evaluation showed significant reduction in DH with the use of three technologies (2.30 to 0.79). There were no significant differences when comparing the three groups in the HD reduction, but the three technologies decreased HD in periodontal patients over time ( $p < 0.05\%$ ).

Keywords: dentin hypersensitivity, periodontal treatment, desensitizing agents.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Três tecnologias testadas .....	30
Figura 2 -	Produtos presentes no Kit Azul.....	31
Figura 3 -	Produtos presentes no Kit Amarelo .....	31
Figura 4 -	Produtos presentes no Kit Vermelho .....	31
Figura 5 -	Teste térmico .....	32
Figura 6 -	Ficha clínica .....	33
Figura 7 -	Foto intrabucal da condição inicial.....	34
Figura 8 -	Foto da avaliação da HD na RAR.....	34
Figura 9 -	Foto do procedimento de RAR .....	34
Figura 10 -	Foto da avaliação após a RAR .....	34
Figura 11 -	Foto do procedimento de polimento .....	35
Figura 12 -	Foto da avaliação após polimento .....	35
Figura 13 -	Foto intrabucal após finalização dos procedimentos .....	35
Figura 14 -	CONSORT .....	39
Figura 15 -	Gráfico – distribuição do sexo .....	40
Figura 16 -	Distribuição dos dentes maxilares e mandibulares.....	41
Figura 17 -	Distribuição por categoria de dente .....	41
Figura 18 -	Gráfico média de cada grupo - EVA .....	50
Figura 19 -	Gráfico média de cada grupo – Schiff e cols. ....	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Grupo Amarelo – distribuição dos dentes analisados.....	42
Tabela 2 -	Grupo Azul – distribuição dos dentes analisados .....	42
Tabela 3 -	Grupo Vermelho – distribuição dos dentes analisados.....	43
Tabela 4 -	Grupo Amarelo – média de cada paciente - EVA .....	43
Tabela 5 -	Grupo Azul – média de cada paciente - EVA .....	44
Tabela 6 -	Grupo Vermelho – média de cada paciente - EVA.....	44
Tabela 7 -	Grupo Amarelo – média de cada paciente -Schiff e cols.....	45
Tabela 8 -	Grupo Azul – média de cada paciente – Schiff e cols .....	45
Tabela 9 -	Grupo Vermelho – média de cada paciente – Schiff e cols .....	46
Tabela 10 -	Média e desvio padrão T1 - EVA .....	47
Tabela 11 -	Média e desvio padrão T2 - EVA .....	47
Tabela 12 -	Média e desvio padrão T3 - EVA .....	47
Tabela 13-	Média e desvio padrão T4 - EVA .....	47
Tabela 14-	Média e desvio padrão T5 - EVA .....	47
Tabela 15-	Média e desvio padrão T6 - EVA .....	48
Tabela 16-	Média e desvio padrão T1 – Schiff e cols .....	48
Tabela 17-	Média e desvio padrão T2 – Schiff e cols .....	48
Tabela 18-	Média e desvio padrão T3 - Schiff e cols .....	49
Tabela 19 -	Média e desvio padrão T4 – Schiff e cols .....	49
Tabela 20 -	Média e desvio padrão T5 – Schiff e cols .....	49
Tabela 21 -	Média e desvio padrão T6 – Schiff e cols .....	50
Tabela 22-	EVA – sem diferença estatística .....	51
Tabela 23 -	Schiff e cols – sem diferença estatística.....	52

## **LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS**

HD	Hipersensibilidade Dentinária
EVA	Instituto Escala Visual Analógica
RAR	Raspagem e Alisamento Radicular

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
2	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	18
2.1	DOENÇA PERIODONTAL .....	19
2.2	HIPERSENSIBILIDADE DENTINARIA .....	20
2.3	DENTIFRICIOS COMO TRATAMENTO PARA HD .....	23
3	<b>PROPOSICAO</b> .....	25
4	<b>MATERIAIS E METODOS</b> .....	27
4.1	ASPECTOS ETICOS .....	28
4.2	CRITERIOS DE INCLUSAO .....	28
4.3	CRITERIOS DE EXCLUSAO .....	29
4.4	DIVISAO, ALEATORIZACAO E CÁLCULO DA AMOSTRA ...	29
4.5	TECNOLOGIAS TESTADAS .....	29
4.6	PARAMETROS PARA AVALIACAO .....	31
4.7	PERIODOS DE AVALIACAO .....	33
4.8	BENEFICIOS DO ESTUDO .....	35
4.9	ANÁLISE ESTATISTICA .....	36
5	<b>RESULTADOS</b> .....	37
5.1	AMOSTRA.....	38
5.2	ALEATORIZACAO .....	38
5.3	ANÁLISE QUALITATIVA.....	40
5.4	ANÁLISE QUANTITATIVA.....	43
6	<b>DISCUSSAO</b> .....	53
7	<b>CONCLUSOES</b> .....	57
8	<b>REFERENCIAS</b> .....	59
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>67</b>

# 1. Introdução

## 1 INTRODUÇÃO

A frequência de condições bucais que não estão associadas à carie dentária, cada vez mais, está ganhando espaço nos procedimentos realizados nos consultórios odontológicos. Dentre tais condições, evidencia-se o quadro de hipersensibilidade dentinária, definida como uma resposta exacerbada à estímulos térmicos, sensoriais, táteis e osmóticos ocasionando dor aguda e de curta duração quando presença de dentina exposta ao meio bucal (DOWELL; ADDY, 1983; SOARES et al., 2018).

No Brasil, a prevalência da hipersensibilidade dentinária (HD) é alta e com propensão ao crescimento nos próximos anos, visto que além do aumento da expectativa de vida da população, há também, um aumento da quantidade de dentes mantidos na cavidade oral por mais tempo (Fischer et al., 1992; Scaramucci et al., 2014).

Dentre as teorias existentes para justificar o quadro, a mais aceita na atualidade é a teoria hidrodinâmica, proposta em 1964 por Brannstrom e Astrom, na qual afirma que, seja qual for, o estímulo na superfície dentinária pode promover a movimentação do fluido presente no interior dos túbulos dentinário, permitindo através desta movimentação, a deformação mecânica de fibras no interior dos túbulos, ocasionando a dor (FREITAS E SILVA, 2017).

A exposição dos túbulos dentinários é multifatorial, podendo ser de trauma oclusal, erosão dentária, mau posicionamento dos dentes no arco, trauma crônico de escovação, higiene oral deficiente, hábitos parafuncionais e doenças periodontais; ocorrendo de forma isolada ou em combinação de dois ou mais fatores (KIMURA et al., 2000; MILLER et al., 2001; ORCHARDSON; GILLAM, 2006). Todavia, apenas a exposição dos túbulos não é suficiente para o desenvolvimento da hipersensibilidade dentinária, os orifícios desses túbulos precisam estar abertos em sua superfície mantendo uma conexão direta com uma polpa dentária vital (PÉCORÁ, 1997; PASHLEY et al, 2008).

Estudos epidemiológicos constataam que um dos procedimentos odontológicos em que os pacientes mais referem desconforto na forma de sensibilidade dentinária é a terapia periodontal, dado que a raspagem e o alisamento radicular expõem quantidade expressiva de túbulos dentinários ao meio bucal pela remoção do cimento ou pela recessão gengival após o término na terapia (SALUM et al, 2008). Ademais, os pacientes com HD podem apresentar dificuldade em manter boa higiene oral e correta remoção do biofilme, dispondo, assim, um agravamento no controle da doença periodontal (CARRANZA; NEWMAN; TAKEY, 2016).

Uma revisão sistemática de literatura sobre a sensibilidade radicular demonstrou que pacientes que apresentavam uma predisposição à sensibilidade, de 9 a 23%, antes do início do tratamento periodontal, passava para 54 a 55% de prevalência, podendo ocorrer de uma a três semanas após o término do tratamento periodontal (VON TROIL et al., 2000). Há relatos na literatura desde a década de 90 sobre uma alta prevalência para a HD, atingindo 84% dos pacientes periodontais (CHABANSKI et al., 1990). Entretanto, a variabilidade em que a hipersensibilidade acomete cada indivíduo prejudica a sua quantificação, visto que, alguns indivíduos denotam dor, porém sem afetar sua qualidade de vida, enquanto outros acabam procurando tratamento com o intuito de remissão do quadro doloroso (SPLIETH e TACHOU, 2013).

O diagnóstico da HD deve ser realizado descartando outras possíveis alterações ou patologias que possuam sintomatologia parecida, como fraturas ou trincas, e pode ser realizado utilizando a aplicação de jatos de ar, estímulo evaporativo, ou o uso de sonda exploradora, estímulo tátil, sobre a dentina exposta (ROSING; GAIO, 2013). Contudo, o jato de ar passou a ser a técnica diagnóstica mais utilizada, tanto no manejo clínico do paciente, quanto nos estudos científicos, sobretudo pela facilidade de execução e de acesso (HYPERSENSITIVITY, 2003; LIN E GILLAM, 2012). O mecanismo de estímulo térmico/evaporativo se dá pela razão de que após a aplicação desse jato de ar, esse estímulo consegue a evaporação da água presente nos canalículos dentinários, acarretando a movimentação rápida do fluido dentro dos túbulos, possibilitando o estímulo (PASHLEY, 1994).

Atualmente, os dentifrícios passaram a ter papel fundamental não só em prevenção de patologias bucais como também como veículo para contribuição terapêutica de algumas condições, como por exemplo, a HD. Tal efetividade fundamenta-se na facilidade de acesso, de compra e de uso que a população tem deste meio (MAGALHÃES et al., 2011).

Por conseguinte, os dentifrícios podem atuar em dois mecanismos diferentes para tentar minimizar ou bloquear a movimentação dos fluidos dentro dos túbulos dentinários; sendo na transmissão do impulso nervoso, através da utilização de sais de potássio, citrato de potássio, nitrato de potássio e cloreto de potássio atuando como despolarizantes das fibras nervosas e tornando-as menos excitáveis ao estímulo; ou na obliteração parcial ou total dos túbulos com a utilização de oxalatos, soluções contendo fluoreto de sódio, arginina ou adesivos de resina (BONETA et al., 2013; HU et al., 2013).

Estudos relatados na literatura sugerem que dentre as inúmeras terapias, a oclusão dos túbulos dentinários em combinação com agentes de dessensibilização nervosa fornecem os melhores resultados (MORASCHINI et al., 2018). Contudo, diversas tecnologias têm sido propostas para o tratamento, porém, a cura da HD continua inexistente, assim como não existe um consenso sobre qual agente químico e ou físico apresenta melhores resultados a longo prazo (OLIVEIRA et al., 2018; MARTO et al., 2019).

A implicação da HD diz respeito à qualidade e no estilo de vida da população, à seleção dietética, aos impactos sociais e na adversidade da manutenção e realização do controle do biofilme dental, principalmente quando se trata de pacientes periodontais. Posto isso, mesmo com as atuais descobertas sobre o assunto, nenhuma terapia foi considerada integralmente efetiva e de eleição na escolha do tratamento. Assim sendo, o aprimoramento de novas tecnologias pode resultar em um produto efetivo e padronizado, possibilitando, em síntese, um tratamento padrão ouro para o paciente com HD.

Diante o exposto, este trabalho buscou avaliar a eficácia de três diferentes formulações de dentifrícios para redução de hipersensibilidade dentinária em paciente com periodontite.





## **2. Revisão de Literatura**

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DOENÇA PERIODONTAL

A definição das doenças periodontais baseia-se no conceito de que são alterações patológicas acometendo os tecidos de proteção e sustentação dos órgãos dentais, possuindo como fator etiológico, primário, para instalação e desenvolvimento da doença, os microrganismos periodontopatogênicos existentes no biofilme dental (GENCO et al., 1992; LAMSTER et al., NEWMAN et al., 2012).

Ainda que o envolvimento das bactérias seja de suma importância para a doença periodontal, pela razão de se desenvolver em variáveis graus e pessoas, pode sugerir, de fato, uma etiologia multifatorial no qual fatores microbianos, fatores extrínsecos e intrínsecos do indivíduo agem como iniciadores e modificadores da progressão da doença (LI et al., 2018; WONG et al., 2018; ZHANG et al., 2018; ZHAO et al., 2018). Tal interatividade entre o hospedeiro e os microrganismos caracteriza a natureza da patologia, podendo ser restrita ao periodonto de proteção, a gengivite, ou atingindo os tecidos periodontais de suporte, a periodontite (CAFIEIRO & MATARASSO, 2013).

Sendo assim, a periodontite é definida como uma patologia imuno-inflamatória mediada pelo hospedeiro afetando irreversivelmente os tecidos de sustentação dos dentes (HAJISHENGALLIS, 2014; TONETTI et al., 2018). É sabido que a constância do processo patológico pode ocasionar, ao longo do tempo, comprometimento da função do aparelho estomatognático representando uma das principais causas de perda dentária em adultos (AAP, 1999).

Mesmo em condições clínicas consideradas de saúde, os tecidos periodontais estão frequentemente em contato contínuo com os microrganismos potencialmente patogênicos, convivendo até certo grau, sem maiores problemas. Todavia, quando o acúmulo de biofilme dental é aumentado, alterações quantitativas e qualitativas podem ser observadas neste microambiente, o que gera elevadas quantidades de produtos microbianos e intensa carga antigênica, podendo ocasionar

a doença periodontal em determinados indivíduos (KINANE & LAPPIN, 2001; YAMAZAKI, YOSHIE e SEYMOUR, 2003; KINANE & ATTSTROM, 2005).

A própria progressão da periodontite pode resultar em sequelas nos tecidos periodontais, criando alterações clínicas com grande impacto a nível estético, funcional e de qualidade de vida. No entanto, tais alterações são consequências não só do desenvolvimento da doença, mas também são observadas durante o tratamento periodontal, como por exemplo o surgimento de recessão gengival (CLARCK & LEVIN, 2018).

O método terapêutico mais eficaz quanto à prevenção, recuperação e manutenção dos tecidos periodontais é a raspagem e o alisamento radicular; entretanto, tal tratamento pode produzir alterações no tecido dentário, propiciando a remoção do cimento radicular, e conseqüentemente, a exposição dos túbulos dentinários ao meio bucal, promovendo, como efeito adverso, a hipersensibilidade dentinária. Em algumas situações clínicas o quadro pode regredir espontaneamente, no entanto em outras situações a sintomatologia pode persistir e até tornar-se mais intensa dificultando que o paciente assegure saúde periodontal (QUERIDO, 2010).

## 2.2 HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA

A HD é definida como uma resposta exagerada ao estímulo não nocivo dos túbulos dentinários expostos ao meio bucal. Condição considerada comum e caracterizada por uma dor rápida e aguda, com intensidade variável, em resposta a um estímulo evaporativo, térmico, osmótico, químico ou térmico, não podendo ser atribuída a outra patologia ou condição dentária (CANADIAN ADVISORY BOARD ON DENTIN HYPERSENSIVITY, 2003). Um estudo de Tonetto e colaboradores em 2012 ratificaram ao apontar que dentre 6 pacientes que buscam tratamento odontológico para quaisquer tratamentos, ao menos 1 paciente apresenta sensibilidade dentinária destacando a alta prevalência da condição (TONETTO, 2012).

O túbulo dentinário é composto pelo processo odontoblástico, colágeno, nervos, dentina peritubular e fluido dentinário, elementos que induzem a

permeabilidade dentinária, sendo o número, diâmetro e comprimentos desses canalículos, aspectos que regulam a transmissão hidráulica da dentina (YOSHIYAMA et al., 1989). Em 1987, Absi e colaboradores demonstraram, através da microscopia eletrônica de varredura, que os canalículos dentinários em pacientes com HD são 8 vezes mais numerosos e com diâmetro 2 vezes maior em comparação a pacientes sem sintomatologia (ABSI et al., 1987). Desta forma, os achados indicaram que a hipersensibilidade está relacionada a abertura desses túbulos dentinários ao meio bucal e não apenas a sua exposição.

Posto isso, a superfície dentinária que está exposta, com ausência de cimento e/ou esmalte, é qualificada em “lesão localizada”, e a proximidade dos túbulos dentinários associado à sua abertura tanto para o meio bucal quanto para a cavidade oral é conhecido como “lesão inicial”, sendo de suma importância, ambas condições presentes para que o indivíduo apresente HD (NARHI et al., 1992).

Inúmeros pressupostos foram desenvolvidos para tentar justificar o mecanismo de transmissão do estímulo para o tecido pulpar. A primeira teoria de Fearnhed 1957, estabeleceu que os prolongamentos odontoblásticos funcionariam diretamente na recepção e transmissão do estímulo até a polpa dentária, sendo plausível no sentido embriológico, porém estudos posteriores demonstraram que a maioria das fibras presentes são de colágeno, e não prolongamentos odontoblásticos (KRAUSER, 1986). A segunda teoria formulada sugeria a presença de fibras nervosas na parte inicial dos canalículos dentinários, próximos do tecido pulpar, que receberiam tais estímulos diretos, porém isso não explica a sensibilidade nos segmentos superficiais de dentina, uma vez que, essas fibras não conseguem alcançar nem um terço do comprimento dos túbulos (FEARNHED, 1962). A terceira hipótese, conhecida como Teoria Hidrodinâmica de Brannstrom de 1963, é a mais aceita atualmente, e baseia-se na existência de um equilíbrio hidrostático do fluido dentinário encontrado no interior dos túbulos. No momento em que há mudanças de pressão ou temperatura na superfície dentinária, ocorre um desequilíbrio na movimentação desse fluido, o que estimula as fibras nervosas da parte inicial dos túbulos e do plexo subodontoblástico. Tal premissa esclarece a hipersensibilidade nas partes externas e a sua ausência em dentes com tratamento endodôntico (BRANNSTROM, 1963).

Segundo o estudo de Brugnera Junior e colaboradores em 1998, os estímulos que ocasionam a HD são classificados em: térmicos, na diferença térmica dos alimentos ou choques de temperatura; mecânicos, forças oclusais excessivas, raspagem e alisamento radicular, cirurgia periodontal, preparos cavitários e escovação inadequada; e químicos, através da alteração do pH originados dos alimentos e ou placa bacteriana (BRUGNERA et al., 1998).

A percepção da sintomatologia dolorosa é algo subjetivo, mudando de indivíduo para indivíduo e influenciada por condições psicológicas, limiar de dor, grau de ansiedade e medo, ou até mesmo razões culturais, portanto, tais variedades na resposta dolorosa de um mesmo indivíduo ocasionou o desenvolvimento de métodos subjetivos de classificação (MIGLANI et al., 2010). O teste considerado mais efetivo para auxiliar na avaliação da HD é o estímulo evaporativo/térmico que pode ser produzido pela própria seringa tríplice, direcionada à região de exposição dentinária (GILLAM et al., 2002). O jato de ar é capaz provocar a movimentação do fluido dentinário através da evaporação da água presente em seu interior, gerando a sensação dolorosa (BRANNSTROM, 1986; PASHLEY, 1994).

Acoplado ao recurso diagnóstico térmico/evaporativo utilizando o jato de ar, tem-se escalas baseadas na natureza dessa sintomatologia. As mais utilizadas são a Escala Visual Analógica (EVA) e a escala de Schiff e cols (1994). A EVA é um instrumento descritivo utilizado para quantificar a dor através de uma escala visual que apresenta em uma ponta o ponto considerado “sem dor” e na outra ponta da escala “dor insuportável”; o paciente assinala dentre esses dois limites aonde se enquadra a sua sensação dolorosa (TORRES, 2006). Outra escala muito utilizada, principalmente porque vem complementar a utilização da escala EVA, é a de Schiff e cols, pois enquanto uma é determinada pelo próprio paciente a outra pode ser usada pelo profissional para analisar a reação do paciente frente ao estímulo (GARCÍA-GODOY & TRUSHKOWSKY, 2013).

### 2.3 DENTIFRÍCIOS COMO TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA

A magnitude do quadro de HD varia de acordo com a característica da dentina exposta, isto é, nem toda exposição dentinária ao meio bucal leva a hipersensibilidade (ABSI et al., 1987). A existência de *smear layer*, o processo de esclerose dentinária peritubular e a extensão local de dentina reparadora conseguem alterar a permeabilidade dos túbulos dentinários, deste modo, atenuando o fluxo dos fluidos e a estimulação do processo odontoblástico (YOSHIYAMA et al., 1989).

Um estudo de Grossman em 1935, apontou alguns requisitos para que o agente dessensibilizante pudesse ser considerado ideal: aplicação fácil, não ser nociceptivo, ter rápida ação, indolor, biocompatibilidade e ter efetividade contínua e durável. Tais premissas permanecem nos dias atuais, porém sem um agente dessensibilizante que preencha efetivamente todos esses quesitos (DABABNEH et al., 1999; RABELO et al., 2011; DAVARI et al., 2013).

De modo simplista, o mecanismo para o tratamento da HD pode ser dividido em: agentes de ação obliteradora; agentes de ação neural; e agentes mistos, ou seja, são agentes de ação neural e de obliteração ao mesmo tempo. Os agentes neurais agem despolarizando e impedindo a repolarização das terminações nervosas da dentina exposta; os agentes obliterantes atuam no vedamento dos túbulos dentinários, o que impede a movimentação do fluido dentinário no interior dos canalículos; e os agentes de ação mista atuam concomitante na obliteração dos túbulos e na despolarização das terminações nervosas (SOARES & GRIPPO, 2017).

Na década de 70 e 80, os oxalatos foram inseridos como agentes dessensibilizantes, a priori em estudos *in vitro*, e posteriormente em estudos clínicos com sucesso nos resultados (PASHLEY et al., 1978; GREENHILL & PASHLEY, 1981; PASHLEY et al., 1984; PASHLEY & GALLOWAY, 1985; HANSSON, 1987; MUZZIN & JOHNSON, 1989). O oxalato de potássio atua como agente de ação mista, o neural do potássio e o oxalato como obliterador; em associação com o potássio presente, o oxalato atua como veículo, propiciando, desta maneira, o contato com as fibras nervosas e a obliteração dos túbulos dentinários (SOARES & GRIPPO, 2017).

Outro agente extremamente utilizado em dentifrícios, e com resultados favoráveis, é o fosfossilicato de sódio e cálcio, apresentando-se como um vidro bioativo, a princípio desenvolvido como um regenerador ósseo, por essa razão esse composto é altamente biocompatível e possuem potencial na remineralização dentária (WEFEL, 2009; BURWELL et al., 2009; Burwell et al., 2010). Quando está em solução aquosa, essa tecnologia viabiliza um aumento na biodisponibilidade de fosfato, sódio e cálcio estimulando a formação de uma camada de apatita hidroxicarbonatada cristalina. Tal precipitação consegue ocluir os túbulos dentinários, e apesar, de não apresentarem indício de alívio instantâneo à HD, possui efetividade comprovada em 6 a 8 semanas com resultados superiores até então, as tecnologias presentes no mercado (DU et al., 2008; BURWELL et al., 2010; PARSINSON, BUTLER & WILSON, 2010; WANG et al., 2010; PARKINSON & WILSON, 2011).

Contudo, novas tecnologias foram desenvolvidas nos últimos anos, como à base de fosfatos, através da estabilização de um complexo acidificado de fosfato e flúor que quando em contato ao meio bucal, promove a formação de novos minerais contendo cálcio, flúor, fosfato e silicato e com isso, desenvolvem um processo de remineralização da superfície e subsuperfície do esmalte dentário pela deposição de uma camada mineral, ocasionando a obliteração dos túbulos dentinários (OLIVEIRA & SAMPAIO, 2018; D'ALPINO, 2019; VILHENA et al., 2019).



# 3. Proposição

### **3 PROPOSIÇÃO**

Considerando o exposto, este presente estudo clínico randomizado e controlado, teve como objetivo comparar a eficácia de três diferentes formulações de dentifrícios para redução da HD de pacientes periodontais submetidos ao tratamento periodontal não cirúrgico (raspagem e alisamento radicular) de rotina nas Clínicas de Periodontia da FOB/USP.

## **4. Material e Métodos**

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### ***4.1 Aspectos Éticos***

Esse ensaio clínico randomizado foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP sob parecer: 3.325.186, apresentação do projeto: 3.288.779. CAAE: 10307819.1.0000.5417, 14 de maio de 2019 (Anexo 1) com duração de 8 semanas. Os participantes receberam informações detalhadas sobre o estudo e assinaram o termo de consentimento livre-esclarecido após compreenderem todas as etapas da pesquisa (Anexo 2).

Neste estudo, os riscos referentes aos procedimentos clínicos e análises poderiam ser: efeito como queimação, aparecimento de lesões avermelhadas ou processo alérgico. Após avaliação inicial, o paciente recebeu informações detalhadas sobre as possíveis causas da sua sensibilidade na raiz dos dentes e sobre os possíveis riscos do estudo. Os dentifrícios foram considerados seguros para o uso clínico, mas se houvesse qualquer efeito, o paciente deveria entrar em contato com o pesquisador(a). Ao interromper o uso da pasta, os sinais e sintomas também tenderia a remissão. Desta forma, seguindo as orientações e cuidados, o risco de complicações foi baixo.

### ***4.2 Critérios de Inclusão***

A amostra foi selecionada considerando os seguintes critérios:

- Pacientes entre 18 e 70 anos de idade com saúde geral, sem histórico de alergia prévia aos componentes dos dentifrícios;
- Necessitassem de procedimentos de raspagem e alisamento radicular (pacientes diagnosticados com periodontite ativa ou periodontite controlada);

- Apresentassem, ao menos dois dentes com HD (dentes anteriores e ou pré-molares) com limiar acima de 40 na escala EVA de dor;
- Já estivessem em tratamento em alguma das clínicas de Periodontia da FOB-USP.

#### **4.3 Critérios de Exclusão**

- Pacientes gestantes;
- Portadores de aparelho ortodôntico fixo;
- Com tumores bucais;
- Pacientes com lesões cariosas, dentes fraturados, com suspeita de comprometimento endodôntico ou mobilidade excessiva;
- Pacientes que utilizassem medicamentos que pudessem mascarar a sensação dolorosa ou que tivessem utilizado agentes dessensibilizantes nos últimos três meses

#### **4.4 Divisão, aleatorização e cálculo da amostra**

O tamanho da amostra foi calculado baseado no estudo de Hughes et al (2010), sendo necessários 20 pacientes por grupo para análise comparativa, totalizando 60 pacientes.

#### **4.5 Tecnologias testadas**

Foram definidos três grupos experimentais nomeados por cores:

- **Grupo kit vermelho:** 1450 ppm fluoreto de sódio + fosfosilicato de cálcio e sódio (Sensodyne Repair and Protect – NOVAMIN tecnologia);

- **Grupo kit amarelo:** 1450 ppm fluoreto de sódio + pirofosfato de sódio + ácido ortofosfórico (Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia);
- **Grupo kit azul:** 1450 ppm fluoreto de sódio + pirofosfato de sódio + ácido ortofosfórico + citrato de potássio (Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia + sais de potássio).



**Imagem 01:** Três tecnologias utilizadas neste estudo: grupos vermelho, azul e amarelo respectivamente.

Cada paciente recebeu um kit contendo uma escova dental (Fine tip – Dentalclean), um fio-dental (expansive, 50m. – Dentalclean) e o respectivo dentifrício do grupo em que estaria incluído. A escova dental e o fio-dental foram iguais para todos, eliminando desta forma, qualquer viés que esses dois itens pudessem gerar nos resultados.



**Imagem 02:** Produtos presentes no Kit AZUL



**Imagem 03:** Produtos presentes no Kit AMARELO



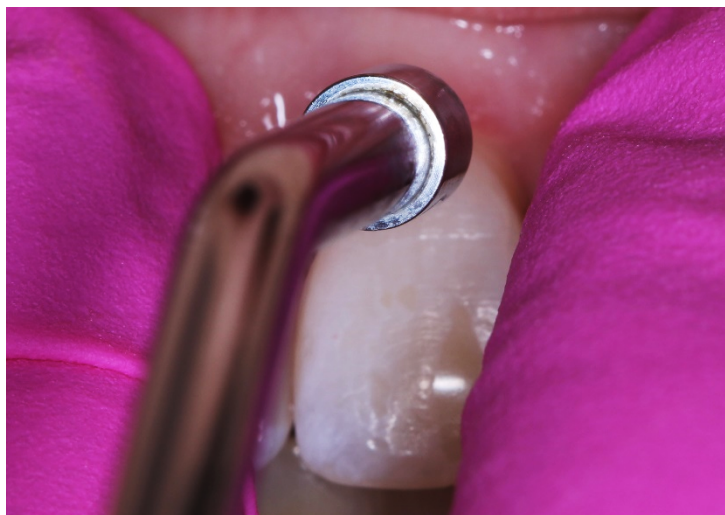
**Imagem 04:** Produtos presentes no Kit VERMELHO

Os pacientes receberam instruções verbais sobre como seria realizada a higiene oral:

- Escovação deveria ser realizada ao menos duas vezes ao dia, pela manhã e pela noite, durante um minuto cada.
- A quantidade de dentífrico utilizada em cada higienização deveria ser próxima a 1 centímetro.
- Durante todo o período experimental foi vetado o uso de outro tipo de dentífrico ou enxaguante bucal.

#### **4.6 Parâmetros para avaliação**

A avaliação da HD foi efetuada por duas escalas. Para ambas, o procedimento para estimular o quadro de HD consistia em aplicar um jato de ar proveniente da seringa tríplice. Esse estímulo térmico tinha a duração de um segundo com uma distância de um centímetro da superfície dentária que apresentava a sensibilidade. Os dentes adjacentes, ao que estava sendo avaliado, eram impedidos de receber o jato de ar com a interposição dos dedos do examinador sobre eles, deixando apenas exposta a face que entraria para análise. Adotou-se para protocolo desse experimento o número de 5 faces/dentes, que apresentassem a pior percepção de dor, como número máximo para essa análise, e o mínimo de 2 faces para inclusão no estudo.



**Imagem 05:** Teste térmico - Estímulo térmico evaporativo através do jato de ar da seringa tríplice. Direcionado à área cervical de forma em que as áreas adjacentes ao local fiquem encobertas pelo dedo do operador, garantindo que apenas a sensibilidade daquela área especificamente entre em todos os tempos

A primeira avaliação foi através da escala de sensibilidade ao ar de Schiff e cols., (1994). Quanto maior o escore, maior o grau de sensibilidade do dente/paciente.

0 = sensibilidade do paciente não responde ao estímulo de ar;

1 = paciente responde ao estímulo de ar, mas não requer descontinuidade do estímulo;



2 = paciente responde ao estímulo de ar e requer descontinuidade ou se move contra o estímulo;

3 = dente/paciente responde ao estímulo de ar, considera o estímulo doloroso e requer descontinuidade do estímulo.

A segunda avaliação foi através da percepção de dor relatada pelo próprio paciente em relação à HD através de escalas visuais analógicas (EVA). A EVA é preenchida pelo paciente e gradua numa escala de 0 a 100mm, correspondendo o 0 a uma situação sem dor alguma e 100, a pior dor imaginável. Imediatamente após o jato de ar, o examinador dava a escala para que o paciente pudesse quantificar sua sensibilidade através da escala. Todos os dados foram devidamente registrados em fichas clínicas padronizadas. Cada paciente tinha sua ficha onde eram registradas todas as análises ao longo do tempo.

Dentes/ Análise	Schiff 0/1/2/3	Escala visual analógica: O paciente irá fazer uma marcação na linha abaixo. Pergunta: Qual a sua sensação após o jato de ar sobre este dente?

**Imagem 06:** Ficha clínica - modelo da ficha para anotação das medidas em cada tempo. Ao final das 8 semanas cada paciente tinha 6 fichas, igual à da imagem, para análise.

#### 4.7 Períodos de avaliação

Os parâmetros avaliados para quantificar o grau de HD foram avaliados em diferentes tempos por um examinador treinado e cego a qual grupo os pacientes

pertenciam. Os tempos de avaliações foram nomeados de T1, T2, T3, T4, T5 e T6, sendo respectivamente:

- T1: Imediatamente antes do procedimento de raspagem e alisamento radicular (RAR);



**Imagem 07:** foto intrabucal da condição inicial



**Imagem 08:** foto da avaliação antes da RAR

- T2: Imediatamente após o procedimento de raspagem;



**Imagem 09:** foto do procedimento de RAR



**Imagem 10:** foto da avaliação após RAR

- T3: Após o polimento das áreas sensíveis feito com auxílio de taças de borrachas e com o dentífrício determinado para cada grupo de pacientes;



**Imagem 11:** foto do procedimento de polimento



**Imagem 12:** foto da avaliação após polimento

- T4, T5 e T6 : Após 2, 4 e 8 semanas da RAR;



**Imagem 13:** foto intrabucal após finalização dos procedimentos.

#### **4.8 Benefícios do estudo**

Os benefícios diretos desta pesquisa para o paciente foi receber o tratamento da sensibilidade nas raízes decorrente do tratamento periodontal não cirúrgico. Através da divulgação dos resultados deste estudo, outros pacientes e, também, dentistas que trabalham com Periodontia poderão obter conhecimento sobre o quadro de HD e oferecer opções de tratamento eficazes.

#### **4.9 Análise estatística**

A análise estatística foi realizada aplicando-se a análise de variância de medidas repetidas (ANOVA) complementado pelo teste de Tukey com nível de significância de 5% ( $p < 0.05$ ).

# 5. Resultados

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Amostra

O tamanho da amostra foi calculado baseado no estudo de Hughes et al (2010), sendo necessários 20 pacientes por grupo para análise comparativa, totalizando 60 pacientes. Porém, por motivos da pandemia COVID-19, o tamanho da amostra não pode ser alcançado, terminado o estudo com 33 pacientes.

Foram avaliados para elegibilidade um total de 123 pacientes com a aleatorização da amostra seguindo as recomendações do CONSORT (figura 14). Destes 123 pacientes, 36 pacientes cumpriram os critérios de inclusão.

### 5.2 Aleatorização

Os 36 pacientes foram alocados ao acaso nos grupos, de modo que se determinou:

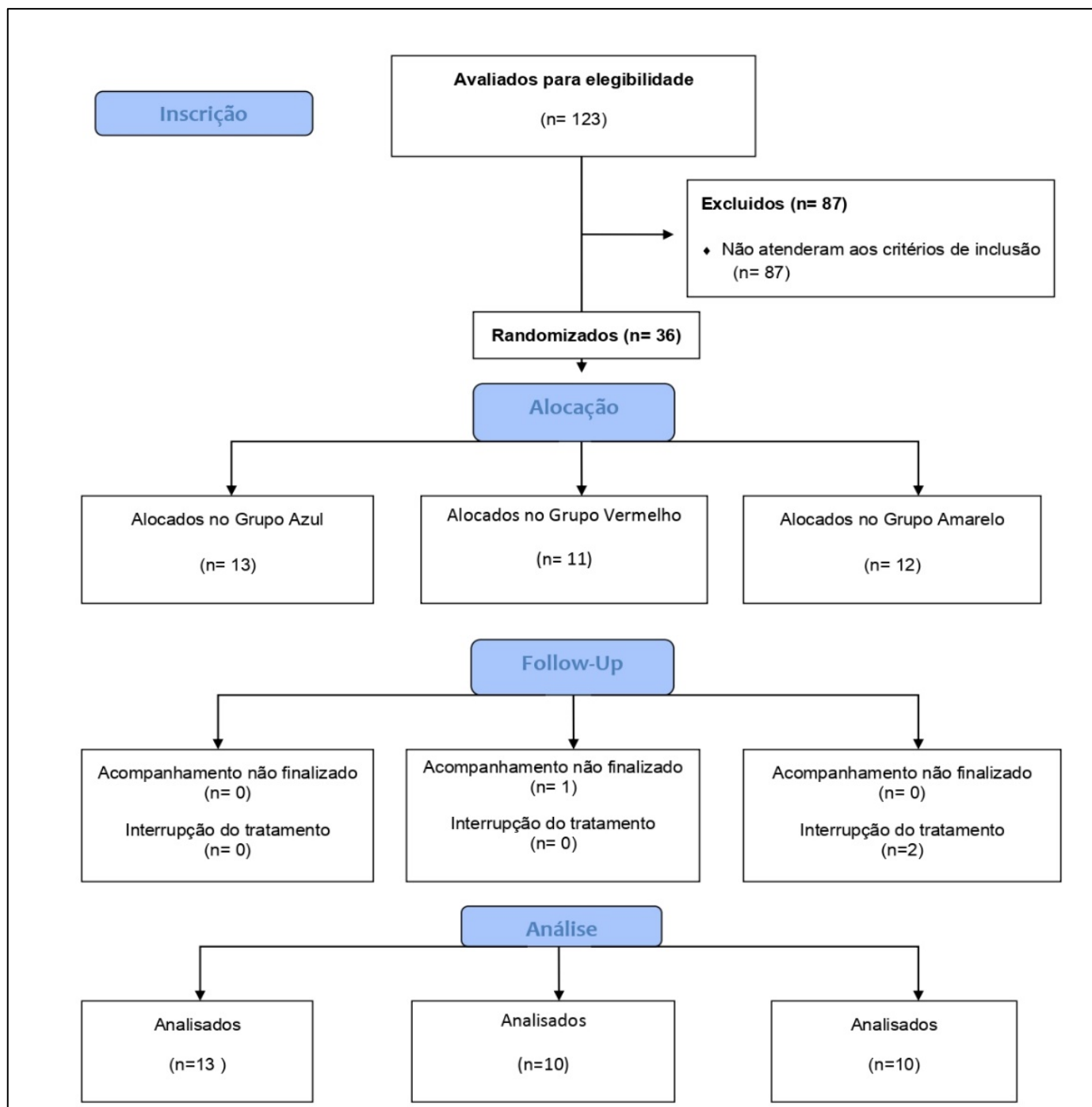
- 12 pacientes no Grupo Amarelo: Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia;
- 11 pacientes no Grupo Vermelho: Sensodyne Repair and Protect – NOVAMIN tecnologia;
- 13 pacientes no Grupo Azul: Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia + sais de potássio

Contudo, ao longo do tempo, 3 pacientes foram excluídos dos resultados finais por:

1. Um paciente do Grupo Vermelho não conseguiu retornar nos tempos ideais para as análises;
2. Dois pacientes do grupo amarelo tiveram o uso do dentifrício suspenso por relatarem desconforto na mucosa oral quando o utilizava nas escovações diárias.

Estes pacientes após a interrupção não tiveram mais quaisquer sintomas ou consequências devido a esse quadro apresentado.

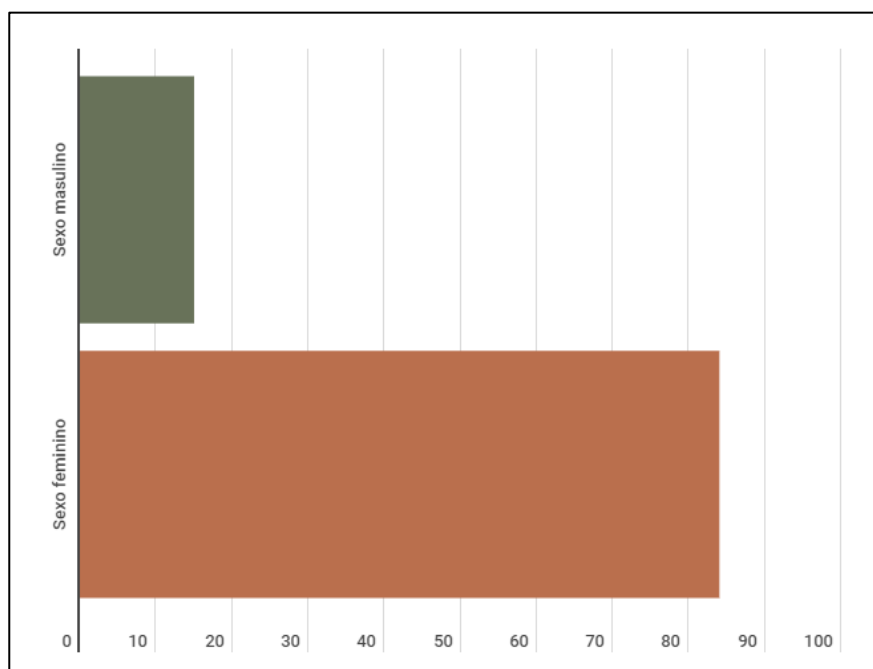
Portanto, a amostra final foi de 33 pacientes, sendo 10 pertencentes ao grupo Amarelo, 10 no Grupo Vermelho e 13 pacientes no Grupo Azul.



**Figura 14:** Distribuição do fluxograma do CONSORT utilizado neste estudo clínico randomizado

### 5.3 Análise qualitativa

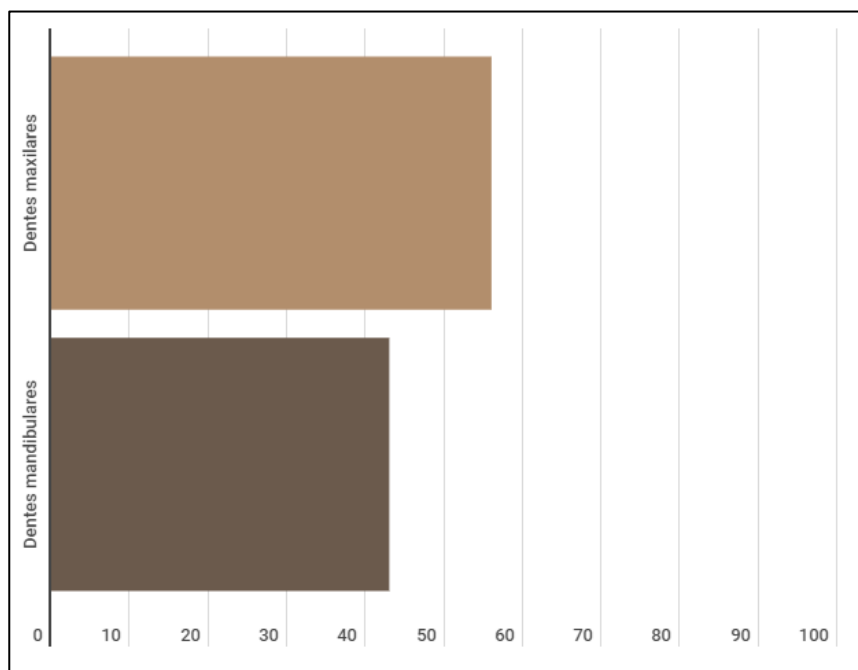
Dos 33 pacientes envolvidos neste estudo, 5 eram do sexo masculino e 28 do sexo feminino, definindo um total em porcentagem, respectivamente, de 15,1% e de 84,9%. A prevalência de HD em pacientes periodontais do sexo feminino foi expressivamente maior, como pode-se observar na figura 15.



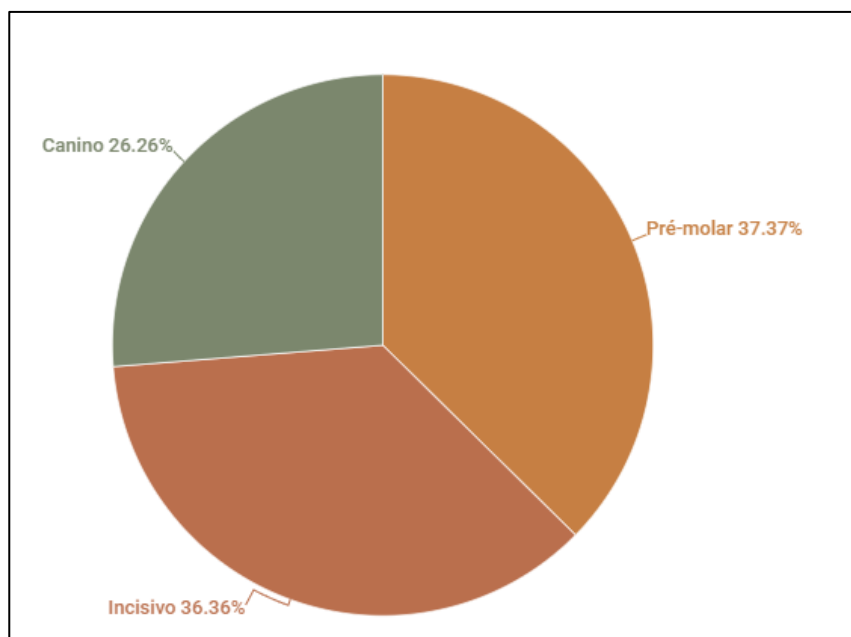
**Figura 15:** Distribuição do sexo em porcentagem

Dos 33 pacientes, foram avaliadas 123 superfícies dentárias com hipersensibilidade dentinária, sendo 56,1% desta amostra dentes maxilares e 43,9% dentes mandibulares, respectivamente 69 dentes e 54 dentes examinados (Figura 16). Considerando a distribuição por categorias dos dentes temos um total de 46 pré-molares (37,4%), 45 incisivos (36,6%) e 32 caninos (26%) (Figura 17).





**Figura 16:** Distribuição dos dentes maxilares e mandibulares em porcentagem



**Figura 17:** Distribuição por categoria de dente em porcentagem

A distribuição da quantidade de dentes por grupo foi que dos 10 pacientes presentes no Grupo Amarelo obteve-se 38 superfícies dentárias analisadas (Tabela 1); dos 13 pacientes do pertencentes ao Grupo Azul, um total de 47 superfícies

analisadas (Tabela 2); e dos 10 pacientes no Grupo Vermelho foram avaliadas 33 superfícies dentárias (Tabela 3).

<b><u>Grupo Amarelo</u></b>		
- 39 superfícies dentárias . 23 maxilares . 16 mandibulares		
<b>Incisivo superior: 10</b> <b>Incisivo inferiores: 9</b>	<b>Caninos superior: 5</b> <b>Canino inferior: 4</b>	<b>Pré-molar superior: 8</b> <b>Pré-molar inferior: 5</b>

**Tabela 1:** Grupo Amarelo – Distribuição categoria de dentes das superfícies analisadas

<b><u>Grupo Azul</u></b>		
- 48 superfícies dentárias . 30 maxilares . 18 mandibulares		
<b>Incisivo superior: 10</b> <b>Incisivo inferiores: 7</b>	<b>Caninos superior: 7</b> <b>Canino inferior: 4</b>	<b>Pré-molar superior: 8</b> <b>Pré-molar inferior: 5</b>

**Tabela 2:** Grupo Azul – Distribuição categoria de dentes das superfícies analisadas

<b><u>Grupo Vermelho</u></b>		
- 36 superfícies dentárias . 16 maxilares . 20 mandibulares		
<b>Incisivo superior: 3</b> <b>Incisivo inferiores: 6</b>	<b>Caninos superior: 7</b> <b>Canino inferior: 7</b>	<b>Pré-molar superior: 6</b> <b>Pré-molar inferior: 7</b>

**Tabela 3:** Grupo Vermelho – Distribuição categoria de dentes das superfícies analisadas

#### **5.4 Análise quantitativa**

Os dados foram tabulados através da média dos valores obtidos de cada paciente em cada período avaliado segundo escala EVA (tabela 4, 5 e 6).

<b>GRUPO AMARELO</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>	<b>T6</b>
<b>Paciente 01</b>	35	45	25	3,75	3,2	1,2
<b>Paciente 02</b>	80	93,3	83,3	76,6	73,3	65
<b>Paciente 03</b>	90	31,2	32,5	36,25	47,5	42,5
<b>Paciente 04</b>	96	92	88	46	15,4	0
<b>Paciente 05</b>	55	60	60	30	7,5	1,25
<b>Paciente 06</b>	63,3	73,3	65	41,6	46,6	40
<b>Paciente 07</b>	74	64	63	56	40	34
<b>Paciente 08</b>	53,3	56,6	56,6	40	36,6	33,3
<b>Paciente 09</b>	63,3	68,3	88,3	65	50	30
<b>Paciente 10</b>	58,3	63,3	73,3	36,6	26,6	13,3

**Tabela 4:** Grupo Amarelo – Média de cada paciente, segundo escala EVA, nos tempos avaliados.

GRUPO AZUL	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Paciente 01	50	50	63,5	45	45	25
Paciente 02	60	51,2	55	32,5	21,2	5
Paciente 03	72	60	39	64	80	32
Paciente 04	60	50	53,3	21,6	18,3	10
Paciente 05	60	68	62	28	42	13
Paciente 06	80	63,3	56,3	51,6	60	40
Paciente 07	66	74	64	60	50	40
Paciente 08	55	70	100	55	60	25
Paciente 09	42,5	45	42,5	30	22,5	11,25
Paciente 10	65	65	70	46,6	33,3	16,6
Paciente 11	62	58	48	48	43	40
Paciente 12	53,3	56,6	61,6	35	23,3	15
Paciente 13	66,6	75	73,3	35	48,3	40

**Tabela 5:** Grupo Azul – Média de cada paciente, segundo escala EVA, nos tempos avaliados.

GRUPO VERMELHO	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Paciente 01	57,5	48,7	41,2	8,7	3,5	2,2
Paciente 02	54	66	62	53	38	60
Paciente 03	90	92,5	80	50	45	7,5
Paciente 04	53,3	66,6	31,6	11,6	13,3	3,3
Paciente 05	42,5	32,5	25	21,2	22,5	10
Paciente 06	48,3	55	68,3	30	18,3	13,3
Paciente 07	60	90	93,3	56,6	46,6	30
Paciente 08	65	80	90	55	37,5	27,5
Paciente 09	62,5	70	70	60	37,5	16,25
Paciente 10	55	50	50	43,3	20	16,6

**Tabela 6:** Grupo Vermelho – Média de cada paciente, segundo escala EVA, nos tempos avaliados.

Os dados foram tabulados através da média dos valores obtidos de cada paciente em cada período avaliado segundo escala de Schiff e cols (tabela 7, 8 e 9).

GRUPO AMARELO	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Paciente 01	2	2	1	0	0,25	0,2
Paciente 02	2,6	3	2,3	3	1,6	1
Paciente 03	2,5	0,7	1,1	1,5	1,2	1,2
Paciente 04	3	3	3	1,2	0,2	0
Paciente 05	2,5	2,2	2	1,2	0,5	0
Paciente 06	2,3	2,6	2	2	1	1
Paciente 07	2,5	2,4	2,2	2	1,4	1,4
Paciente 08	3	3	3	2	2	1,6
Paciente 09	2,3	2,3	2,6	2,3	2	1,3
Paciente 10	2	2	2,6	2	1,3	1

**Tabela 7:** Grupo Amarelo – Média de cada paciente, segundo escala Schiff e Cols., nos tempos avaliados.

GRUPO AZUL	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Paciente 01	2	2	1,5	2	2	0,5
Paciente 02	2,2	1,5	1,5	0,5	0	0
Paciente 03	2,6	2,4	2	2,6	2,6	1
Paciente 04	2	2	2	0,6	0	0
Paciente 05	2,2	2,2	2	1	0,8	0,6
Paciente 06	2,3	2,3	2	1	1	1
Paciente 07	2,2	2,8	2,4	1,4	0,8	0,6
Paciente 08	2,5	2,5	3	1,5	12	1,5
Paciente 09	1,25	1	1	0,5	0	0
Paciente 10	2,6	2,6	3	2	1,3	1,3
Paciente 11	2,6	2,6	1,4	1,8	1,6	1,6
Paciente 12	2	2,3	3	1,3	1	0,6
Paciente 13	2,6	2,6	3	2,3	2	1,6

**Tabela 8:** Grupo Azul – Média de cada paciente, segundo escala de Schiff e Cols, nos tempos avaliados.

GRUPO VERMELHO	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Paciente 01	2	1,5	1,2	0,2	0	0
Paciente 02	2	2	2	1	0,6	1,2
Paciente 03	3	3	2,5	2	1,5	1
Paciente 04	2	2	0,3	0	0	0
Paciente 05	1,7	1,2	1	1	1	0,2
Paciente 06	1,6	2	2,6	1,3	0,6	0,3
Paciente 07	2,3	3	3	2	2	1,3
Paciente 08	3	3	3	2	2	1,5
Paciente 09	2,5	2,75	2,75	2,75	2,25	1
Paciente 10	2	2	2	1,6	1	0,6

**Tabela 9:** Grupo Vermelho – Média de cada paciente, segundo escala de Schiff e Cols, nos tempos avaliados.

Isto posto, os resultados deste estudo estabeleceram as seguintes premissas:

1. Os três grupos demonstraram capacidade significativa de redução da HD em pacientes periodontais ao longo do tempo na percepção do paciente representada pela escala EVA (tabela 10, 11, 12, 13, 14 e 15).

GRUPO	T1	T1	T1
	Média	N	Desvio padrão
amarelo	66,82	10,00	18,40
azul	60,95	13,00	9,65
vermelho	58,81	10,00	12,79
Todos os grupos	62,08	33,00	13,67

**Tabela 10:** Média e desvio padrão, segundo escala EVA, no tempo T1.

GRUPO	T2	T2	T2
	Média	N	Desvio padrão
amarelo	64,70	10,00	19,00
azul	60,47	13,00	9,73
vermelho	65,13	10,00	19,10
<b>Todos os grupos</b>	63,16	33,00	15,64

Tabela 11: Média e desvio padrão, segundo escala EVA, no tempo T2.

GRUPO	T3	T3	T3
	Média	N	Desvio padrão
amarelo	63,50	10,00	21,63
azul	60,58	13,00	15,48
vermelho	61,14	10,00	23,70
<b>Todos os grupos</b>	61,63	33,00	19,52

Tabela 12: Média e desvio padrão, segundo escala EVA, no tempo T3.

GRUPO	T4	T4	T4
	Média	N	Desvio padrão
amarelo	43,18	10,00	19,99
azul	44,02	13,00	13,37
vermelho	38,94	10,00	19,46
<b>Todos os grupos</b>	42,23	33,00	17,06

Tabela 13: Média e desvio padrão, segundo escala EVA, no tempo T4.

GRUPO	T5	T5	T5
	Média	N	Desvio padrão
amarelo	34,67	10,00	21,68
azul	42,07	13,00	18,27
vermelho	28,22	10,00	14,60

<b>Todos os grupos</b>	35,63	33,00	18,75
------------------------	-------	-------	-------

**Tabela 14:** Média e desvio padrão, segundo escala EVA, no tempo T5.

<b>GRUPO</b>	<b>T6</b>	<b>T6</b>	<b>T6</b>
	Média	N	Desvio padrão
<b>amarelo</b>	26,06	10,00	21,57
<b>azul</b>	24,07	13,00	13,12
<b>vermelho</b>	18,67	10,00	17,19
<b>Todos os grupos</b>	23,03	33,00	16,97

**Tabela 15:** Média e desvio padrão, segundo escala EVA, no tempo T6.

2. Os três grupos demonstraram capacidade significativa de redução da HD em pacientes periodontais ao longo do tempo na percepção do dentista representada pela escala de Schiff e Cols.

<b>GRUPO</b>	<b>T1</b>	<b>T1</b>	<b>T1</b>
	Média	N	Desvio padrão
<b>Amarelo</b>	2,47	10,00	0,35
<b>azul</b>	2,23	13,00	0,38
<b>vermelho</b>	2,21	10,00	0,49
<b>Todos os grupos</b>	2.30	33,00	0,41

**Tabela 16:** Média e desvio padrão, segundo escala schiff e cols, no tempo T1.

<b>GRUPO</b>	<b>T2</b>	<b>T2</b>	<b>T2</b>
	Média	N	Desvio padrão
<b>Amarelo</b>	2,32	10,00	0,69
<b>azul</b>	4,02	13,00	6,62
<b>vermelho</b>	2,25	10,00	0,65
<b>Todos os grupos</b>	2,97	33,00	4,18

**Tabela 17:** Média e desvio padrão, segundo escala schiff e cols, no tempo T2.



GRUPO	T3	T3	T3
	Média	N	Desvio padrão
<b>Amarelo</b>	2,18	10,00	0,69
<b>azul</b>	2,14	13,00	0,69
<b>vermelho</b>	2,04	10,00	0,92
<b>Todos os Grupos</b>	2,12	33,00	0,75

**Tabela 18:** Média e desvio padrão, segundo escala schiff e cols, no tempo T3.

GRUPO	T4	T4	T4
	Média	N	Desvio padrão
<b>Amarelo</b>	1,72	10,00	0,81
<b>azul</b>	1,42	13,00	0,69
<b>vermelho</b>	1,39	10,00	0,86
<b>Todos os grupos</b>	1,50	33,00	0,77

**Tabela 19:** Média e desvio padrão, segundo escala schiff e cols, no tempo T4.

GRUPO	T5	T5	T5
	Média	N	Desvio padrão
<b>Amarelo</b>	1,15	10,00	0,66
<b>azul</b>	1,16	13,00	0,85
<b>vermelho</b>	1,10	10,00	0,82
<b>Todos os grupos</b>	1,14	33,00	0,76

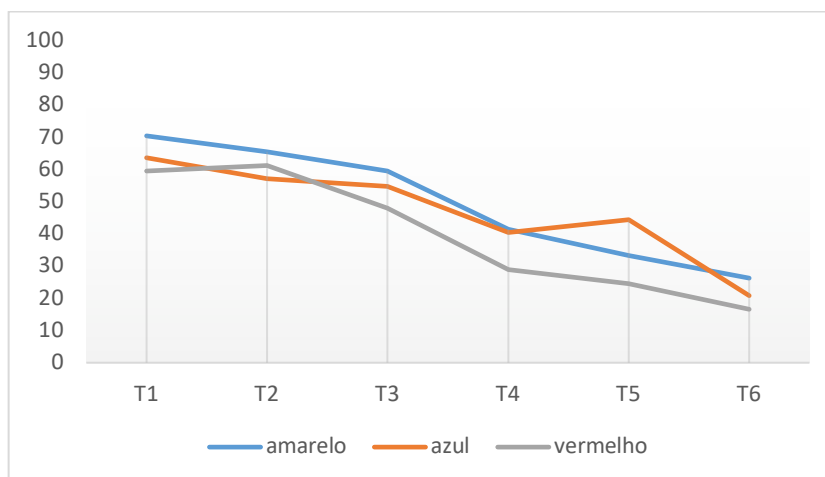
**Tabela 20:** Média e desvio padrão, segundo escala schiff e cols, no tempo T6.

GRUPO	T6	T6	T6
-------	----	----	----

	Média	N	Desvio padrão
<b>Amarelo</b>	0,87	10,00	0,59
<b>azul</b>	0,79	13,00	0,59
<b>vermelho</b>	0,71	10,00	0,56
<b>Todos os grupos</b>	0,79	33,00	0,57

**Tabela 21:** Média e desvio padrão, segundo escala schiff e cols, no tempo T6.

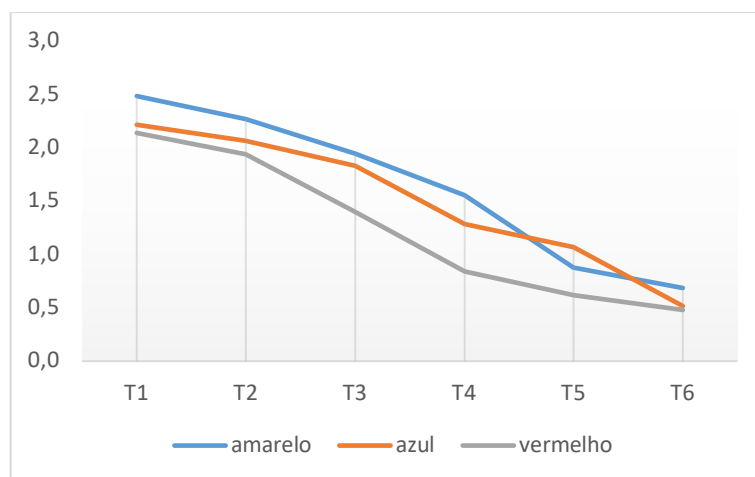
Através dos dados coletados pela EVA, ou seja, pelo parâmetro de percepção de dor relatado pelo paciente, pode-se analisar a redução da HD no decorrer dos tempos nas três tecnologias. O grupo Amarelo (Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia) em T1 apresentou média de HD igual a 66,82 e em T6 igual a 26,06. O grupo Azul (Regenerador Diário Dentalclean – REFIX tecnologia + sais de potássio) em T1 apresentou média de HD igual a 60,95 e em T6 igual a 24,07. O grupo Vermelho (Sensodyne Repair and Protect – NOVAMIN tecnologia) em T1 apresentou média de HD igual a 58,81 e em T6 igual a 18,67.



**Figura 18:** Gráfico demonstrando as médias de cada grupo no decorrer dos tempos segundo escala EVA.

Através dos dados coletados pela percepção do dentista, utilizando a escala de Schiff e cols., o grupo amarelo em T1 apresentou média de HD igual a 2,47 e em

T6 igual a 0,87. O grupo Azul em T1 apresentou média de HD igual a 2,23 e em T6 igual a 0,79. O grupo Vermelho em T1 apresentou média de HD igual a 2,21 e em T6 igual a 0,71.



**Figura 19:** Gráfico demonstrando as médias de cada grupo no decorrer dos tempos segundo escala schiff e cols.

3. Não houve diferença estatística quando comparado as três tecnologias na redução da HD em pacientes periodontais

EVA					
Comparações para o fator: GRUPO					
Comparação	Diferença	P	q	P	P < 0,050
amarelo vs. vermelho	9,67	3	1,483	0,559	No
amarelo vs. Azul	2,59	3	0,417	0,953	No
azul vs. Vermelho	7,08	3	1,05	0,743	No

**Tabela 22:** Dados – Schiff e Cols – mostrando que não houve diferença estatística entre os grupos.

<b>Schiff e Cols</b>					
<b>Comparação para o fator: GRUPO</b>					
<b>Comparação</b>	<b>Diferença</b>	<b>P</b>	<b>q</b>	<b>P</b>	<b>P &lt; 0,050</b>
<b>amarelo vs. vermelho</b>	0,40	3	1,973	0,368	No
<b>amarelo vs. azul</b>	0,14	3	0,725	0,867	No
<b>azul vs. vermelho</b>	0,26	3	1,242	0,662	No

**Tabela 23:** Dados – Schiff e Cols –  
mostrando que não houve diferença estatística entre os grupos.

Na análise intragrupos, através dos dados EVA, obteve-se que os Grupos Amarelo e Vermelho apresentaram redução da HD nos tempos T4, T5 e T6 em relação a T1 ( $p < 0.05$ ). Enquanto o Grupo Azul apresentou diferença estatística em T6 em relação a T1 ( $p < 0.05$ ).

Considerando a análise dos resultados da escala de Schiff e Cols., as três tecnologias apresentaram redução da HD a partir de T4 em relação a T1 ( $p < 0.05$ ).

# **6. Discussão**

O objetivo principal deste estudo, pautou-se na justificativa de comparar algumas das principais tecnologias empregadas, no mercado odontológico atual, para o tratamento da HD, em máxima, no que se refere à escolha mais assertiva de protocolos, visto que ainda não se tenha um padrão ouro definido.

Tais protocolos de tratamento inquerem a busca por maior conforto e qualidade de vida para o paciente, empenhando-se em diminuir o quadro doloroso apresentado. Dentre os tratamentos disponíveis incluem: dentifrícios, vernizes, agentes a base de oxalato de potássio, fosfato de cálcio, uso do laser de baixa potência, cirurgia periodontal e a combinação entre esses tratamentos. (CAVALCANTE, SOUZA JÚNIOR E DIAS, 2019).

Assim como observado neste estudo, apesar da HD poder afetar ambos os sexos, a maior incidência é observada no sexo feminino, pressupondo-se o fator psicossomático como origem da diferença observada, posto que, há relação entre o limiar de dor relatado pelo paciente e a condição emocional no período em questão, assim como, estar associada à recessão gengival e ao baixo índice de placa bacteriana, pois as mulheres tendem a demonstrar uma melhor higiene oral do que os homens (SGOLASTRA et al., 2013; KOLAWOLE E FOLAYAN, 2019; KONG et al., 2020). Em contrapartida, no estudo de Habanski et al. (1990), constataram prevalência de 84% de HD em pacientes tratados periodontalmente, mas sem diferença estatisticamente significante quanto ao sexo.

Em relação ao grupo de dentes mais afetados, os resultados apresentados neste estudo, em pacientes periodontais com HD, corroboram com os trabalhos que não consideram este grupo específico de pacientes, observando os pré-molares como

os dentes mais afetados (FISCHER, 1992; AMARASENA et al., 2011; WANG et al., 2012; YE, 2012), seguidos pelos molares, incisivos e caninos.

Junges et al. (2012) avaliaram a associação entre recessão gengival e HD. A análise clínica revelou prevalência de 55% de HD em pacientes que possuíam recessão gengival. A associação entre os eventos foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Presume-se, desta maneira, que as características anatômicas dentárias possuem um papel fundamental para o desenvolvimento da HD, e que por mais que estabeleçam relação de causalidade, não dependem exclusivamente da gravidade e da quantidade de perda dos tecidos periodontais.

O tratamento para a HD através do uso de cremes dentais passou a ser um dos protocolos de primeira opção. Segundo Rosing et al., (2008), a incorporação de agentes dessensibilizantes nos dentifrícios tem como objetivo facilitar o tratamento da HD, uma vez que estes são utilizados diariamente pela população, não são invasivos, são facilmente comercializados, e com uma boa relação custo-benefício.

Faria et al. (2019), realizam um estudo com o intuito de comparar a eficácia de três tecnologias dessensibilizantes diferentes (KF 2%, Klinpro XT Varnish e Fon Lase III), analisando os resultados através da escala EVA. Como resultado, observaram uma redução significativa da dor a longo prazo, independentemente do dessensibilizador utilizado. Assim como neste estudo, pudemos observar a redução da HD, utilizando a escala EVA e a escala de Schiff e cols., nas três tecnologias ao longo do tempo, porém sem diferença estatística entre elas. Ghosh & Mazumder (2019), comparou a eficácia de um verniz fluoretado, um agente adesivo de dentina e laser Er, Cr: YSGG no tratamento da HD associada a lesão cervical não cariosa, e mostrou que todos os três agentes de tratamento foram eficazes no tratamento.

Ritter et al. (2006), testaram a eficácia de um verniz de fluoreto de sódio a 5% e o verniz fluoretado Duraphat para o tratamento da HD, concluindo que ambos foram efetivos para o tratamento, porém sem diferença entre si. Pode-se observar neste estudo, assim como no de Rosing et al. (2008) e no estudo de Godinho et al. (2011), resultados positivos no controle da HD utilizando dessensibilizantes a base de estrôncio para obstrução dos túbulos dentinários.

Maciel et al., (2017), destacou a tendência de aumento da HD na população em geral devido ao aumento da expectativa de vida, permitindo a exposição por mais tempo dos dentes a fatores extrínsecos e intrínsecos. Atribuíram também a mudança de hábitos considerados saudáveis no estilo de vida atual, tais como a ingestão de frutas cítricas, refrigerantes, vinhos e molhos potencializando, deste modo, a desmineralização das estruturas dentárias, e podendo desencadear o quadro. Segundo Souza (2017), durante as atividades esportivas a produção salivar é reduzida, aumentando o processo de desmineralização, e com o aumento da acidez bucal a susceptibilidade a HD pode ser observada.



# 7. Conclusões

## 7 CONCLUSÕES

A partir dos resultados analisados, tem-se:

- a. A maioria dos pacientes periodontais com HD era do sexo feminino;
- b. O grupo dentário com maior prevalência de HD foram em ordem decrescente: pré-molar, incisivo e canino;
- c. Redução estatisticamente significativa nos três grupos experimentais, de acordo com a escala de dor, em ambos os testes realizados;
- d. Não houve diferença estatística entre os resultados apresentados pelos três grupos tanto da percepção do paciente quanto da avaliação do profissional.

Conclui-se, portanto, considerando as limitações deste estudo, que as três tecnologias dessensibilizantes empregadas levaram a uma redução significativa da HD. Posto isso, os protocolos de tratamento empregados foram eficazes em reduzir expressivamente a HD em pacientes periodontais após o procedimento de raspagem e alisamento radicular sem diferença estatística entre os grupos testados, sendo de suma importância a incorporação de protocolos efetivos de dessensibilizantes para comprometimento e adesão do paciente ao tratamento e manutenção da doença periodontal.

## **8. Referências**

---

## REFERÊNCIAS

ABSI, E. G.; ADDY, M.; ADAMS, D. Dentine hypersensitivity: a study of the patency of dentinal tubules in sensitive and non-sensitive cervical dentine. *Journal of clinical periodontology*, v. 14, n. 5, p. 280-284, 1987.

AMARASENA, N. et al. Dentine hypersensitivity - Australian dentists' perspective. *Aust Dent J*, v. 55, n. 2, p. 181-7, Jun 2010. ISSN 1834-7819 (Electronic) 0045-0421 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20604761> >

BONETA, Augusto R. Elías et al. Efficacy of a mouthwash containing 0.8% arginine, PVM/MA copolymer, pyrophosphates, and 0.05% sodium fluoride compared to a commercial mouthwash containing 2.4% potassium nitrate and 0.022% sodium fluoride and a control mouthwash containing 0.05% sodium fluoride on dentine hypersensitivity: a six-week randomized clinical study. *Journal of dentistry*, v. 41, p. S34-S41, 2013.

BRANNSTROM, M. A hydrodynamic mechanism in the transmission of pain-producing stimuli through the dentine. *Sensory mechanisms in dentine*, p. 73-79, 1963.

BRÄNNSTRÖM, Martin. 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.

BRUGNERA JR, Aldo et al. Clinical results evaluation of dentinary hypersensitivity patients treated with laser therapy. In: *Lasers in Dentistry V*. SPIE, 1999. p. 66-68.

Burwell A, Jennings D, Muscle D, Greenspan DC. NovaMin and dentin hypersensitivity: in vitro evidence of efficacy. *J Clin Dent*. 2010;21(3):66-71

Burwell AK, Litkowski LJ, Greenspan DC. Calcium sodium phosphosilicate (NovaMin): remineralization potential. *Adv Dent Res*. 2009;21(1):35-9.

CAFIERO, Carlo; MATARASSO, Sergio. Predictive, preventive, personalised and participatory periodontology: 'the 5Ps age' has already started. *EPMA Journal*, v. 4, n. 1, p. 1-29, 2013.

CANADIAN ADVISORY BOARD ON DENTIN HYPERSENSITIVITY et al. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. *Journal (Canadian Dental Association)*, v. 69, n. 4, p. 221-226, 2003.

CARRANZA, F. A. et al. *Periodontia clínica* 12. ed. 2016.

Cavalcante, S., Souza-Júnior, V., Dias P. (2019). Efetividade de diferentes tipos de tratamento no controle da hipersensibilidade dentinária cervical. *Revista UNINGÁ*, 56(7), 68-79.

CHABANSKI, M. B. et al. Clinical evaluation of cervical dentine sensitivity in a population of patients referred to a specialist periodontology department: a pilot study. *Journal of oral rehabilitation*, v. 24, n. 9, p. 666-672, 1997.

CLARK, Danielle; LEVIN, Liran. Nonsurgical management of gingival recession and associated tooth hypersensitivity. In: *Gingival Recession Management*. Springer, Cham, 2018. p. 51-68.

D'Alpino, P. et al., Remineralization potencial of anti-erosive and desensitizing dentifrices in enamel caries lesions - in vitro study, *Clinical Oral Investigation*, no prelo, 2019.

DABABNEH, R. H.; KHOURI, A. T.; ADDY, M. Dentine hypersensitivity—An enigma? A review of terminology, mechanisms, aetiology and management. *British dental journal*, v. 187, n. 11, p. 606-611, 1999.

DAVARI, A. R.; ATAIEI, E.; ASSARZADEH, H. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. *Journal of Dentistry*, v. 14, n. 3, p. 136, 2013.

DE OLIVEIRA, Dhelfeson Willya Douglas. Hipersensibilidade dentinária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal: adaptação e validação do DHEQ-15, e revisão sistemática sobre o impacto do tratamento. 2018. *Dentistry*, 1997.

DOWELL, P.; ADDY, M. Dentine hypersensitivity - A review. *Journal of clinical periodontology*, v. 10, n. 4, p. 341-350, 1983.

Du MQ, Bian Z, Jiang H, Greenspan DC, Burwell AK, Zhong J, et al. Clinical evaluation of a dentifrice containing calcium sodium phosphosilicate (NovaMin) for the treatment of dentin hypersensitivity. *Am J Dent*. 2008;21:210-21.

Faria G, Fávaro L, Borges M, Cristina S, Rodrigues F e Vinícius P. Four-session protocol effectiveness in reducing cervical dentin hypersensitivity: A 24-week randomized clinical trial. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*. 2019 Fev [citado 19 março 2022]; 37(2): 117-123. Disponível em: <http://doi.org/10.1089/photob.2018.4477>

FEARNHEAD, R. W. Histological evidence for the innervation of human dentine. *Journal of Anatomy*, v. 91, n. Pt 2, p. 267, 1957.

Fischer C, Fischer RG, Wennberg, A. Prevalence and distribution of cervical dentine hypersensitivity in a population in Rio de Janeiro. *Braz J Dent*. 1992 Oct;20(5):272-6.

FISCHER, C.; FISCHER, R. G.; WENNBERG, A. Prevalence and distribution of cervical dentine hypersensitivity in a population in Rio de Janeiro, Brazil. *J Dent*, v.

- 20, n. 5, p. 272-6, Oct 1992. ISSN 0300-5712. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/145286>  
FREITAS, Amanda Beatriz Dahdah Aniceto de; SILVA, Morinayd Moreira da.  
Tramentos para hipersensibilidade dentinária. Políticas de Saúde e Coletiva, Belo Horizonte, v. 2, n. 4, p.54-61, nov. 2017.
- GARCÍA-GODOY, Franklin; TRUSHKOWSKY, Richard D. A diagnostic device to GENCO, Robert J. Host responses in periodontal diseases: current concepts. *Journal of periodontology*, v. 63, p. 338-355, 1992.
- Ghosh A., Mazumder D. Comparative evaluation of treatment of noncarious cervical hypersensitivity by a fluoride varnish, a dentin bonding agent, and Er, Cr:YSGG laser: An in vivo study. *J Conserv Dent*. 2019, Vol.22, N.6, Pag.516-521.
- GILLAM, D. G. et al. Dentine hypersensitivity in subjects recruited for clinical trials: clinical evaluation, prevalence and intra-oral distribution. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 29, n. 3, p. 226-231, 2002.
- Gondinho CJ, Grippi MF, Costa LC. Avaliação clínica do uso de dois novos cremes dentais no tratamento da hipersensibilidade dentinária. *RPG Rev Pós Grad* 2011;18(2):72-8
- GREENHILL, Joel D.; PASHLEY, David H. The effects of desensitizing agents on the hydraulic conductance of human dentin in vitro. *Journal of Dental Research*, v. 60, n. 3, p. 686-698, 1981.
- HAJISHENGALLIS, George. Immunomicrobial pathogenesis of periodontitis: keystones, pathobionts, and host response. *Trends in immunology*, v. 35, n. 1, p. 3-11, 2014.
- HANSSON, Rolf Erik. The assessment of the subjective nature of pain associated with cervical root dentin hypersensitivity and the evaluation of the effectiveness of dipotassium oxalate in the reduction of cervical root dentin hypersensitivity. thesis, University of Michigan, 1987.
- HU, Deyu et al. Efficacy of a mouthwash containing 0.8% arginine, PVM/MA copolymer, pyrophosphates, and 0.05% sodium fluoride compared to a negative control mouthwash on dentin hypersensitivity reduction. A randomized clinical trial. *Journal of dentistry*, v. 41, p. S26-S33, 2013.
- JUNGES, R.; MORAES, V. B.; ROSING, C. K. Associação entre RG e hipersensibilidade dentinária. *Perionews*, v. 6, n. 3, p.243-246, maio-jun. 2012.
- Kimura Y, Wider-Smith P, Yonaga K, Matsumoto K. Treatment of dentine hypersensitivity by lasers: a review. *J Clin Periodontol*. 2000 Oct;27(10):715-21.
- Kolawole, K. A., & Folayan, M. O. (2019). Association between malocclusion, caries and oral hygiene in children 6 to 12 years old resident in suburban Nigeria. *BMC oral health*, 19(1), 262.

- Kong, Y., Lei, Y., Li, S., Zhang, Y., Han, J., & Hu, M. (2020). Network meta-analysis of the desensitizing effects of lasers in patients with dentine hypersensitivity. *Clinical oral investigations*, 24(6), 1917-1928.
- KRAUSER, Jack T. Hypersensitive teeth. Part I: etiology. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 56, n. 2, p. 153-156, 1986.
- LAMSTER, Ira B. The host response in gingival crevicular fluid: potential applications in periodontitis clinical trials. *Journal of periodontology*, v. 63, p. 1117-1123, 1992.
- LI, Rongbin et al. Rheumatoid arthritis and periodontal disease: What are the similarities and differences?. *International Journal of Rheumatic Diseases*, v. 20, n. 12, p. 1887-1901, 2017.
- LIN, Y. H.; GILLAM, D. G. The prevalence of root sensitivity following periodontal therapy: a systematic review. *International journal of dentistry*, v. 2012, 2012.
- MACIEL, C. A. Comportamentos alimentares e erosão dentária em atletas. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Portugal, p. 29. 2017.
- MAGALHÃES, Ana Carolina et al. Uso racional dos dentifrícios. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, v. 59, n. 4, p. 615-625, 2011.
- MARTO, Carlos Miguel 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.
- MIGLANI, Sanjay; AGGARWAL, Vivek; AHUJA, Bhoomika. Dentin hypersensitivity: Recent trends in management. *Journal of conservative dentistry: JCD*, v. 13, n. 4, p. 218, 2010.
- Miller GD, Jarvis JK, McBean LD: The importance of meeting calcium needs with foods. *J Am Coll Nutr*. 2001; 20:168S–185S
- MORASCHINI, Vittorio; DA COSTA, Larissa Salina; DOS SANTOS, Gustavo Oliveira. Effectiveness for dentin hypersensitivity treatment of non-cariou cervical lesions: a meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, v. 22, n. 2, p. 617-631, 2018.
- MUZZIN, Kathleen Brough; JOHNSON, Renee. Effects of potassium oxalate on dentin hypersensitivity in vivo. *Journal of periodontology*, v. 60, n. 3, p. 151-158, 1989.
- NÄRHI, MATTI et al. Role of intradental A-and C-type nerve fibres in dental pain mechanisms. *Proc Finn Dent Soc*, v. 88, n. Suppl 1, p. 507-516, 1992.
- Oliveira, A & Sampaio, F. The performance of regenerative dentifrices during remineralizing pH cycling; no prelo, UFPB - João Pessoa - Brazil, dez 2018.

Orchardson R, Gillam DG. Managing dentin hypersensitivity. *J Am Dent Assoc.* 2006;137:990–8.

Parkinson CR, Butler A, Willson RJ. Development of an acid challenge-based in vitro dentin disc occlusion model. *J Clin Dent.* 2010;21(2):31-6.

Parkinson CR, Willson RJ. A comparative in vitro study investigating the occlusion and mineralization properties of commercial toothpastes in a four-day dentin disc model. *J Clin Dent.* 2011;22(3):74-81

PASHLEY, D. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. *Comp Contin Educ Dent*, v. 29, n. 8, p. 1S-35S, 2008

PASHLEY, David H. Dentine permeability and its role in the pathobiology of dentine sensitivity. *Archives of oral biology*, v. 39, p. S73-S80, 1994.

PASHLEY, David Henry et al. Dentin permeability: Effects of desensitizing dentifrices in vitro. *Journal of periodontology*, v. 55, n. 9, p. 522-525, 1984.

PASHLEY, David Henry et al. Effects of the degree of tubule occlusion on the permeability of human dentine in vitro. *Archives of oral biology*, v. 23, n. 12, p. 1127-1133, 1978.

PASHLEY, David Henry; GALLOWAY, S. E. The effects of oxalate treatment on the smear layer of ground surfaces of human dentine. *Archives of Oral Biology*, v. 30, n. 10, p. 731-737, 1985.

PÉCORA, Jesus Djalma. Complexo dentina/polpa. Department of Restorative

QUERIDO, Maria Teresa Aiello; RASLAN, Suzane A.; SCHERMA, Alexandre Prado. Hipersensibilidade dentinária-revisão da literatura. *Periodontia*, v. 20, n. 2, p. 39-46, 2010.

REBELO, Diana et al. Tratamento médico dentário da hipersensibilidade dentinária—o estado da arte. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, v. 52, n. 2, p. 98-106, 2011.

Ritter AV, Dias WL, Miguez P. Treating cervical dentin hypersensitivity with fluoride varnish. *Jada* 2006; 107: 1013-1020.

RÖSING, C. K.; GAIO, E. J. Tópicos especiais em periodontia: diagnóstico e tratamento da hipersensibilidade dentinária. OPPERMANN, RV; RÖSING, CK *Periodontia Laboratorial e Clínica*. São Paulo, SP. Artes Médicas, v. 10, p. 117-127, 2013.

SALLUM, A. W.; RÖSING, C. K.; LOTUFO, R. F. M. Guia prático etiologia, diagnóstico e manejo clínico da hipersensibilidade dentinária cervical. *Odontol Baseada Evid Colgate*, v. 1, n. 1, p. 1-26, 2008.



- Scaramucci T, Anfe TEA, Ferreira SS, Sobral MAP. Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population. *Clin Oral Invest*. 2014;18:651-7.
- SCHENKEIN, H. A. The pathogenesis of periodontal diseases. *J Periodontol*, v. 70, p. 457-470, 1999.
- Sgolastra, F., et al (2013). Lasers para o tratamento da hipersensibilidade à dentina: uma meta-análise. *Journal Dentistry Resource*, 92(6), 492-9.
- SOARES, P. V. et al. Restauração de lesões cervicais não cariosas e controle da hipersensibilidade dentinária: protocolos e perspectivas. In: ALTO, R. M. Reabilitação estética anterior: o passo a passo da rotina clínica. Nova Odessa, SP. Napoleão, 2018. 8, 206-221.
- SOARES, P. V.; GRIPPO, J. Lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária cervical. In: Etiologia, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Quintessence Publishing, 2017.
- SOUZA, B. C. Erosão dentária em paciente atleta: artigo de revisão. *Rev. Bras. Odontol.*, Rio de Janeiro, v. 74, n. 2, p. 155-161, abr-jun. 2017.
- SPLIETH, Christian H.; TACHOU, Aikaterini. Epidemiology of dentin hypersensitivity. *Clinical oral investigations*, v. 17, n. 1, p. 3-8, 2013.
- TONETTI, Maurizio S.; GREENWELL, Henry; KORNMAN, Kenneth S. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of periodontology*, v. 89, p. S159-S172, 2018.
- TONETTO, Mateus Rodrigues et al. Hipersensibilidade dentinária cervical: em busca de um tratamento eficaz. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, p. 190-199, 2012.
- TORRES, Diego de F. M. Fisioterapia: guia prático para a clínica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006.
- Vilhena, F.V. et al., Poster presented #: 1219 - 97 th General Session of the international Association for Dental Research, june 2019, Vancouver CA.
- VON TROIL, Birgitta; NEEDLEMAN, Ian; SANZ, Mariano. A systematic review of the prevalence of root sensitivity following periodontal therapy. *Journal of clinical periodontology*, v. 29, p. 173-177, 2002.
- Wang Z, Sa Y, Sauro S, Cen H, Xing W, Ma X, et al. Effect of desensitizing toothpastes on dentinal occlusion. A dentine permeability measurement and SEM in vitro study. *J Dent*. 2010;38:400-10.
- WANG, Y. et al. The prevalence of dentine hypersensitivity in the general population in China. *J Oral Rehabil*, v. 39, n. 11, p. 812-20, Nov 2012. ISSN 1365-2842. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22882603> >.

- Wefel JS. NovaMin: likely clinical success. *Adv Dent Res*. 2009;21(1):40-3.
- WONG, Hey Chiann et al. The role of three interleukin 10 gene polymorphisms (-1082 A> G,- 819 C> T,- 592 A> C) in the risk of chronic and aggressive periodontitis: a meta-analysis and trial sequential analysis. *BMC oral health*, v. 18, n. 1, p. 1-10, 2018.
- YE, W.; FENG, X. P.; LI, R. The prevalence of dentine hypersensitivity in Chinese adults. *J Oral Rehabil*, v. 39, n. 3, p. 182-7, Mar 2012. ISSN 1365-2842. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21902706> >.
- YOSHIYAMA, Masahiro et al. Scanning electron microscopic characterization of sensitive vs. insensitive human radicular dentin. *Journal of Dental Research*, v. 68, n. 11, p. 1498-1502, 1989.
- ZHANG, Zheng; ZHENG, Youli; LI, Xinyue. Interleukin-10 gene polymorphisms and chronic periodontitis susceptibility: Evidence based on 33 studies. *Journal of Periodontal Research*, v. 54, n. 2, p. 95-105, 2019.
- ZHAO, Xinyuan et al. Association of periodontitis with rheumatoid arthritis and the effect of non-surgical periodontal treatment on disease activity in patients with rheumatoid arthritis. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, v. 24, p. 5802, 2018.

USP - FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DE BAURU DA  
USP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação comparativa da eficácia na redução da hipersensibilidade dentinária de três diferentes dentífricos em pacientes submetidos ao tratamento periodontal.

**Pesquisador:** Mariana Schutzer Ragghianti Zangrando

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 10307819.1.0000.5417

**Instituição Proponente:** Universidade de Sao Paulo

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.325.186

#### Apresentação do Projeto:

Idem ao parecer numero 3.288.779

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar se há diferença na redução da hipersensibilidade dentária após procedimentos de raspagem e alisamento radicular em pacientes periodontais.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Neste estudo, os riscos referentes aos procedimentos clínicos e análises podem ser: efeito como queimação, aparecimento de bolinhas vermelhas ou processo alérgico. Após avaliação inicial, o paciente receberá informações detalhadas sobre as possíveis causas da sua sensibilidade na raiz dos dentes. Se houver qualquer problema com o paciente, ele poderá nos procurar e será atendido para resolução do problema. As pastas de dente são seguras para o uso, mas se houver qualquer efeito, o paciente deve entrar em contato com o pesquisador(a). Ao interromper o uso da pasta, os sinais e sintomas também desaparecem. Desta forma, seguindo nossas orientações e cuidados, o risco de complicações será baixo. Os benefícios diretos desta pesquisa será receber o tratamento da sensibilidade nas raízes decorrente do tratamento periodontal não-cirúrgico. Através da divulgação dos resultados deste estudo, outros pacientes e também dentistas que trabalham com Periodontia também se beneficiarão. O paciente tem o direito de ter acompanhamento da sua sensibilidade decorrente do

**Endereço:** DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9  
**Bairro:** VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA      **CEP:** 17.012-901  
**UF:** SP      **Município:** BAURU  
**Telefone:** (14)3235-8356      **Fax:** (14)3235-8356      **E-mail:** cep@fob.usp.br



## Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru

Departamento de Prótese e Periodontia

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: "Avaliação comparativa da eficácia na redução da hipersensibilidade dentinária de três diferentes dentífrícios em pacientes submetidos ao tratamento periodontal.", de responsabilidade da Profª Drª Mariana Schutzer Ragghianti Zangrando. Ao assinar este termo, você participará como voluntário nesta pesquisa que consiste numa avaliação comparativas de 3 tipos de pastas de dente para diminuir a sensibilidade dos dentes depois do tratamento de raspagem (limpeza) dos dentes. Como o senhor (a) já está realizando a raspagem e alisamento radicular (limpeza profunda) na Clínica de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru, o senhor (a) pode ter sensibilidade nos dentes. Este estudo vai avaliar se existe diferença na diminuição desta sensibilidade com o uso de 3 tipos diferentes de pastas de dentes. O resultado deste estudo vai ser muito importante porque, se não der diferença entre os 3 produtos, a escolha do paciente pode ser, por exemplo, pelo menor valor do produto. Se houver diferença no resultado, ou seja, uma pasta apresentar melhor redução da sensibilidade que a outra, haverá indicação dessa pasta para o uso dos pacientes em tratamento periodontal. Vamos fazer um exame nos seus dentes jogando um jato de ar da seringa do equipo odontológico. Esse exame será feito imediatamente antes dos procedimentos de raspagem e alisamento radicular (RAR), imediatamente após o procedimento de raspagem, após o polimento das áreas sensíveis feito com auxílio de taças de borrachas e com o dentífrício e após 2, 4 e 8 semanas da RAR. Esses exames são feitos rotineiramente na clínica de Periodontia. Pode haver um pequeno desconforto, mas sem necessidade de anestesia. Você irá utilizar a pasta de dentes em casa para escovação, duas vezes ao dia. Nós vamos também fazer perguntas sobre eventuais situações que você possa sentir dor ou desconforto e anotar na sua ficha clínica. Você irá ganhar um kit com escova macia, pasta e fio dental.

Neste estudo, os riscos referentes aos procedimentos clínicos e análises podem ser: efeito como queimação, aparecimento de bolinhas vermelhas ou processo alérgico. Após avaliação inicial, você receberá informações detalhadas sobre as possíveis causas da sua sensibilidade na raiz dos dentes. Se houver qualquer problema com você, você poderá nos procurar e será atendido para resolução do problema. As pastas de dente são seguras para o uso, mas se houver qualquer efeito, você deve entrar em contato com o pesquisador(a). Ao interromper o uso da pasta, os sinais e sintomas também desaparecem. Desta forma, seguindo nossas orientações e cuidados, o risco de complicações será baixo.

Os benefícios diretos desta pesquisa para você será receber o tratamento da sensibilidade nas raízes decorrente do tratamento periodontal não-cirúrgico. Através da divulgação dos resultados deste estudo, outros pacientes e também dentistas que trabalham com Periodontia também se beneficiarão. Você tem o direito de ter acompanhamento da sua sensibilidade decorrente do tratamento periodontal mesmo depois de encerrada a pesquisa ou se ela for interrompida. Se uma pasta de dente for melhor que a outra, você terá o direito de receber o melhor tratamento comprovado pela pesquisa. Você tem plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Em nenhum momento sua identidade será revelada, você tem a garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos seus dados e resultados durante todas as fases da pesquisa. Você receberá uma via assinada do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você tem direito de pedir ressarcimento ou indenização diante de eventuais danos decorrentes desta pesquisa. Você tem direito a compensação material, exclusivamente de suas despesas e de acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação. Em caso de alguma dúvida da pesquisa, a qualquer momento o(a) senhor(a) pode procurar a pesquisadora responsável Profª Drª Mariana S. Ragghianti Zangrando pelo telefone 0XX14 - 32358577 ou pelo email: mariana@fob.usp.br. Em caso de denúncia ou reclamações, favor entrar em contato com Comitê de Ética em Pesquisa-FOB/USP, à Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, Vila Universitária, ou pelo telefone (14)3235-8356, e-mail: cep@fob.usp.br.

Rubrica do Participante da Pesquisa :

Rubrica do Pesquisador responsável :