

MICROABRASION ON PERMANENT TEETH FOR ESTHETIC PURPOSES: A LITERATURE REVIEW



MICROABRASÃO EM DENTES PERMANENTES COM FINALIDADE ESTÉTICA: REVISÃO DE LITERATURA

GOULART, Michel Carmozine; SILVA, Regiane Aparecida Da; FREITAS, Amanda Beatriz Dahdah Aniceto De; ISABEL, Carlos Alberto Camargo

 Michel Carmozine Goulart, UNIFENAS, Brasil

 Regiane Aparecida da Silva, UNIFENAS, Brasil

 Amanda Beatriz Dahdah Aniceto de Freitas, UNIFAL, Brasil

 Carlos Alberto Camargo Isabel, UNIFENAS, Brasil

Revista Científica da UNIFENAS
Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil
ISSN: 2596-3481
Publicação: Mensal
vol. 6, nº. 3, 2024
revista@unifenas.br

Recebido: 20/11/2023
Aceito: 26/02/2024
Publicado: 17/06/2024

URL:
<https://revistas.unifenas.br/index.php/revistaunifenas/article/view/861>

DOI: [10.29327/2385054.6.3-3](https://doi.org/10.29327/2385054.6.3-3)

ABSTRACT: The microabrasion technique consists of removing a certain thickness of superficial enamel, occupies a prominent place among treatment options, especially because it is an alternative that preserves tooth structure. Based on a literature review, evaluate the effectiveness and applicability of this method in clinical treatment, analyzing the potential for resolution according to the studies that support its efficiency. A bibliographic review was carried out in the Bireme, Pubmed and Google academic databases. The superficial enamel microabrasion technique has been suggested as a controlled and non-invasive method that has advantages over other conventional techniques used to remove stains and irregularities from the enamel surface, being a treatment choice in patients with enamel color defects. This technique can result in different clinical conclusions, depending on the situation in which the stain to be removed is located, and there are three factors that directly affect the clinical result, which are the color, location and depth of the stain on the tooth before receiving treatment. Knowledge of the types of stains is essential for obtaining a diagnosis and the depth of the lesions is crucial for choosing treatment. The microabrasion technique is a conservative treatment in cases of tooth staining (superficial), characterized by being a minimally invasive, low-cost conservative procedure that can be combined with other types of treatment such as tooth whitening and direct restorations for aesthetic resolution.

KEYWORDS: Enamel Microabrasion, Esthetics Dental, Dental Enamel Hypoplasia.

RESUMO: A técnica de microabrasão consiste na remoção de uma certa espessura de esmalte superficial, ocupa um lugar de destaque entre as opções de tratamento, especialmente porque é uma alternativa que preserva a estrutura dentária. A partir de uma revisão de literatura, avaliar a eficácia e a aplicabilidade desse método no tratamento clínico, analisando o potencial de resolutividade segundo os estudos que fundamentam sua eficiência. Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Bireme, Pubmed e Google acadêmico. A técnica de microabrasão superficial do esmalte tem sido sugerida como um método controlado e não invasivo e que apresenta vantagens sobre outras técnicas convencionais empregadas para remover manchas e irregularidades da superfície do esmalte, sendo uma escolha de tratamento em pacientes com defeitos de coloração

do esmalte. Esta técnica pode resultar em conclusões clínicas diferentes, a depender do quadro em que se encontra a mancha a ser retirada, e existem três fatores que interferem diretamente no resultado clínico, que são a coloração, localização e a profundidade da mancha no dente antes de receber o tratamento. O conhecimento dos tipos de manchamentos é essencial para a obtenção de diagnóstico e a profundidade das lesões é determinante para a escolha do tratamento. A técnica de microabrasão é um tratamento conservador nos casos de manchamentos dentários (superficiais), caracterizado por ser procedimento conservador minimamente invasivo, de baixo custo e que pode ser combinado com outros tipos de tratamento como a clareamento dental e restaurações diretas para resolução estética.

PALAVRAS-CHAVE: Microabrasão do Esmalte, Estética dentária, Hipoplasia do Esmalte Dentário.

1 INTRODUÇÃO

O atendimento com finalidade estética é uma demanda crescente nas clínicas odontológicas, e o entendimento sobre a discromia ou descoloração dos dentes é essencial para melhor escolha terapêutica, que seja, resolutiva nos casos de manchamentos no esmalte dentário, que é o tecido mais mineralizado do corpo humano, sua formação pode ser dividida em três estágios que são: a formação da matriz celular, calcificação e maturação [1].

Durante o desenvolvimento do esmalte algumas alterações podem ocorrer, sendo possível observar alguns tipos de anomalia de desenvolvimento dentário, causando uma variação ou desvio de uma característica relativa à normalidade, como alterações de cor e de translucidez do esmalte. As alterações de cor do dente podem ser de origem extrínseca relacionadas ao consumo de medicamentos, bebidas ou alimentos que possuem corantes naturais ou artificiais em sua composição, ou intrínseca, causadas por fatores sistêmicos, como a genética, deficiências congênitas, falhas de metabolismo pré-natal, deficiência nutricional, entre outros fatores [2].

Condições como a localização e a gravidade das manchas são de extrema importância, pois esses fatores irão influenciar diretamente na escolha do melhor método de tratamento. Podendo se utilizar uma, duas ou mais associações de protocolos de tratamento, com a finalidade de obter resultados estéticos satisfatórios, com menor tempo e custo acessível para o paciente. Um método que vem sendo empregado é a microabrasão do esmalte dental, que possibilita a realização de procedimentos mais conservadores através do emprego de diferentes abrasivos associados a soluções químicas [3-5] que proporciona a remoção de manchas e irregularidades na

superfície do esmalte, através da associação da ação erosiva de ácidos, como o ácido fosfórico ou ácido clorídrico, e a ação abrasiva de substâncias como pedra pomes (carbeto de silício), por meio de esfregação [6].

Essa técnica é considerada segura e minimamente invasiva, promovendo mínimo desgaste do esmalte, sem gerar dano pulpar ou periodontal, sendo seus resultados satisfatórios e permanentes sem causar desconforto ao paciente, podendo estar combinada com clareamento dentário, como uma maneira de diminuir a percepção de áreas opacas ou pigmentadas. Quando a espessura de esmalte diminui é esperado que o croma dos dentes tratados aumente pela maior exposição da cor proveniente da dentina, na tentativa para resolver, pode-se utilizar técnicas de clareamento com peróxido de hidrogênio ou de carbamida, podendo compensar os resultados que a regularização do esmalte pela microabrasão não apresentarão resultado satisfatório [7]. A combinação dessas técnicas, clareamento e microabrasão, oferecem resultados muito mais satisfatórios do que as técnicas isoladamente [8,9].

A técnica de microabrasão de esmalte dentário, quando bem indicada e utilizada, é capaz de proporcionar resultados permanentes e auxiliar na melhora da estética dental, sendo assim, é de extrema importância o conhecimento sobre seu histórico, avanços e atuações. Por este motivo, este trabalho tem como objetivo revisar a literatura e apresentar os avanços da microabrasão do esmalte dental, demonstrar para quais casos ela é indicada, qual a sua atuação além de, ajudar o profissional a diagnosticar, planejar, executar e preservar as indicações de uso da microabrasão.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Bireme, Pubmed e Google acadêmico, abrangendo artigos de pesquisa e de relato de caso de 1986 a 2023, utilizando os descritores: esmalte dentário, microabrasão do esmalte e manchas brancas. Foram selecionados artigos completos, que incluíam resultados que demonstravam a eficácia e as aplicações da técnica de microabrasão do esmalte dentário como um tratamento conservador alternativo para alterações cromáticas do esmalte que interferem na estética do sorriso.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ETIOLOGIA DAS MANCHAS

Vários mecanismos foram propostos, a fim de atender o quesito estético dos pacientes, em conjunto com o uso da técnica de microabrasão, e inúmeros casos clínicos relataram variadas indicações e limites desta técnica. É de suma importância realizar um excelente diagnóstico, o que permite um bom direcionamento na escolha correta do tratamento, além da possibilidade de se estipular um prognóstico para o caso. Nos últimos anos a microabrasão não foi somente utilizada sozinha, mas sim junto com o clareamento vital, o que gerou bons resultados no que diz respeito ao quesito estético, já que reduziu o contraste entre as lesões e a superfície do dente [10].

A etiológica da descoloração dentária pode ser caracterizada como de origem intrínseca e extrínseca. As

alterações de cor do dente de origem extrínseca, podem ser relacionadas ao consumo de medicamentos, bebidas ou alimentos que possuem corantes naturais ou artificiais em sua composição. As de origem intrínseca, podem ser causadas por fatores sistêmicos, como a genética, deficiências congênitas, falhas de metabolismo pré-natal, deficiência nutricional, entre outros fatores [11].

O defeito de desenvolvimento do esmalte pode ser definido como distúrbio nas matrizes dos tecidos duros e em sua mineralização ocorrido durante a odontogênese. O desenvolvimento do esmalte normalmente ocorre em três etapas: etapa formativa, na qual há deposição da matriz orgânica; etapa de mineralização, em que a matriz é parcialmente mineralizada; etapa de maturação, durante a qual os cristais minerais aumentam e se completam [2]. As pigmentações possuem tipos variados e podem apresentar linhas contínuas ou não, no terço cervical do dente, ou pontilhados negros ou acinzentados que acometem a superfície dentária, as pigmentações localizadas nas faces linguais dos dentes inferiores anteriores geram maior preocupação devido a maior concentração de saliva secretada contribuindo para o aparecimento de manchas [12].

3.2 MICROABRASÃO

Várias manchas e irregularidades na superfície do esmalte podem comprometer a estética dental, podendo possuir diferentes graus de profundidade na superfície do esmalte. As localizadas nas camadas mais externas podem ser removidas pela técnica de microabrasão do esmalte [13]. O sucesso da técnica depende da profundidade do tipo de pigmento e das características de manchamento do esmalte no caso de manchamentos extrínsecos, sendo facilmente removidas as manchas situadas mais externas [14].

A microabrasão é responsável pela remoção de manchas e irregularidades na superfície do esmalte, com associação da ação erosiva de ácidos, como o ácido fosfórico ou ácido clorídrico, e a ação abrasiva de substâncias como pedra pomes (carbeto de silício), por meio de esfregaço [6]. Essa técnica é indicada para o tratamento de fluorose dentária, amelogenese imperfeita, lesões de mancha branca de cárie e hipoplasias superficiais restritas a uma profundidade de 0,2 mm no esmalte dental (15-17). Outros sistemas comumente utilizados são à base de ácido clorídrico, que variam, basicamente, na concentração do ácido encontrado em diferentes produtos, como Whiteness RM 6% (FGM, Joinville, Brasil), o Prema Compound 10% (Premier Dental Company, Filadélfia, Estados Unidos) e o Opalustre 6,6% (Ultradent, São Paulo, Brasil) [6].

A microabrasão apresenta baixo custo e fácil

execução, e quando a técnica é utilizada corretamente já é possível obtenção de resultados pós-aplicação satisfatórios, apresentando boa longevidade, sem danos à polpa e nem aos tecidos periodontais [6]. É uma técnica segura, uma vez que a quantidade de esmalte desmineralizado varia de acordo com a concentração do ácido empregado e com o número de aplicações realizadas [18]. Desta maneira, remove o manchamento, e promove uma compactação da região tratada de modo a torná-la mais mineralizada e densa [19], permitindo desta forma o controle de clareamento no tratamento.

Devido à redução na espessura do esmalte decorrente da microabrasão realizada em alguns casos, pode ser percebida uma alteração de cor nos dentes expostos à técnica, resultado de uma maior exposição da dentina, conferindo um aspecto amarelado aos dentes afetados [20]. Além das desvantagens citadas anteriormente pode haver o risco de ocorrência de sensibilidade trans e pós-operatória, que pode ser decorrente da pressão exercida durante o ato operatório ou da localização da mancha, no terço cervical, onde, em consequência da reduzida espessura do esmalte, a microabrasão pode resultar em sensibilidade térmica pós-operatória [21], que pode ser solucionada com o uso do anti-inflamatório e analgésico [21,22], juntamente com a aplicação de agentes dessensibilizantes após o polimento da superfície exposta à microabrasão [14].

3.3 TRATAMENTO

A técnica da microabrasão está indicada para tratar defeitos e manchamentos intrínsecos superficiais que acometem a superfície do esmalte, como fluorose dentária, hipoplasias, amelogenese imperfeita, lesões de mancha branca remineralizadas e para remoção de remanescentes resinosos deixados após a remoção de aparelhos ortodônticos [23]. Seu passo a passo clínico da técnica se dá com profilaxia com pedra-pomes com escova de Robson e/ou taça de borracha em baixa rotação, fotografia inicial do caso, proteção dos tecidos moles da boca do paciente com vaselina ou outro material, óculos de proteção para o paciente e isolamento absoluto. A manipulação do agente abrasivo (quando não pré-fabricado) deve ser na proporção de 1:1, e a pasta microabrasiva pode ser aplicada com auxílio de taça de borracha e contra ângulo na superfície dos dentes a serem tratados, devendo também efetuar a remoção dos excessos após cada aplicação com gaze e jatos de água durante 20 segundos para remoção total da pasta. As aplicações podem ser repetidas até no máximo 12 vezes por 10 segundos cada, por no máximo duas sessões clínicas. Ao final de cada sessão, deve-se realizar aplicação tópica com fluoreto de sódio neutro em gel ou espuma por um minuto e logo após realizar o polimento com disco de feltro e pasta para polimento. Em casos em que o resultado esperado não é obtido, utilizando o número máximo de aplicações, o tratamento deve ser interrompido, e posteriormente à essa intervenção estética, é de suma importância a orientação do profissional ao paciente para que este evite a ingestão de alimentos com corantes nas primeiras horas.

Os tratamentos para manchamentos do esmalte dentário devem ser sempre através de técnicas minimamente invasivas, após correto diagnóstico e avaliação clínica.

Informações como profundidade, tempo de aparecimento do manchamento, tipo de dentição envolvida, decídua, mista, ou permanente são relevantes para o manejo clínico efetivo e eficaz. Ouvir as necessidades do paciente e o quanto isso influencia na sua vida pessoal é importante para orientações sobre os possíveis resultados estéticos que o tratamento pode oferecer. A escolha do tratamento depende da gravidade das alterações, indo desde os mais conservadores, como clareamentos, macroabrasões e microabrasões, até os restauradores ou protéticos, como restaurações diretas ou indiretas. O clareamento dental é uma opção conservadora no tratamento estético, podendo inclusive ser associado a outros procedimentos como restaurações com resina composta e facetas laminadas de porcelana [2].

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sorriso é um dos pontos mais atraentes do corpo humano, além de exercer influência direta na autoestima ou em relações interpessoais. É importante ter uma boa visão de si mesmo para conseguir transmitir segurança. Sabe-se que o elemento dental pode apresentar manchas ou irregularidades na superfície do esmalte, assim como coloração indesejada no tecido dentinário, condições clínicas que podem ferir de forma significativa a estética, com isso pesquisadores tem se dedicado a desenvolver, aprimorar materiais e técnicas que objetivam a remoção dos manchamentos dentários com melhora da estética [23].

A microabrasão do esmalte dentário é um procedimento clínico odontológico que tem por finalidade remover manchas e irregularidades presentes na superfície do esmalte. Este método consiste na aplicação de uma pasta ácida (ácido fosfórico a 37% ou ácido clorídrico a 6%) unido a um agente abrasivo (pedra-pomes ou carbetto de silício), o que promove uma desmineralização e remoção da camada externa do esmalte afetado, preservando a camada interna [24]. A grande vantagem dessa técnica consiste em apresentar resultados imediatos, restabelecendo a estética com desgaste mínimo do esmalte, não necessitando de preparos cavitários, além de tempo curto de tratamento, fácil execução, baixo custo, sem provocar danos à polpa e aos tecidos periodontais e possibilitar a associação a outras técnicas, como a do clareamento dental (25, 26).

A técnica de microabrasão superficial do esmalte tem sido sugerida como um método controlado e não invasivo e que apresenta vantagens sobre outras técnicas convencionais empregadas para remover manchas e irregularidades da superfície do esmalte, sendo a microabrasão uma escolha de tratamento em pacientes com defeitos de coloração do esmalte [27,28]. Esta técnica realizada no esmalte dental pode resultar em

conclusões clínicas diferentes, a depender do quadro em que se encontra a mancha a ser retirada, e existem três fatores que interferem diretamente no resultado clínico, que são a coloração, localização e a profundidade da mancha no dente antes de receber o tratamento [23].

A indicação do método de microabrasão abrange a grande maioria das manchas intrínsecas superficiais do esmalte dentário, sendo que nas manchas profundas e muito profundas podem ser combinada com procedimentos de clareamento e restaurações, nos casos em que o especialista tem dúvidas sobre a introdução da técnica de microabrasão ou a escolha da restauração direta ou indireta (para alterações dentárias mais profundas), ele deve primeiro tentar a microabrasão, pois é uma forma de tratamento mais conservadora [29]. Foi realizada uma pesquisa pela técnica de microabrasão buscando determinar os efeitos de dois produtos, o Prema® e o Opalustre® no que diz respeito à capacidade de remoção do esmalte e a rugosidade da superfície dental, e os resultados mostraram que as diferenças entre os materiais de microabrasão e o composto de controle usado (pedra pomes), que não continha ácido, não foram estatisticamente diferentes, causando pequenas alterações da superfície do esmalte, e o polimento com produtos fluoretados na superfície após o uso da técnica deve ser imprescindível [30]. Outro trabalho comparou a rugosidade da superfície do esmalte e a quantidade de esmalte perdido devido à técnica de microabrasão, utilizando ácido clorídrico 18% e ácido fosfórico 37%, mostrando que ambas as técnicas produzem uma superfície mais áspera, e a perda de esmalte foi significativamente maior utilizando o ácido clorídrico, quando em comparação com o ácido fosfórico, indicando o ácido fosfórico um material menos agressivo, mais seguro e mais fácil de executar na prática clínica [31].

Um correto diagnóstico é fundamental para a excelência do tratamento bem-sucedido. Para o sucesso da técnica é necessário a obtenção de uma boa anamnese, exame clínico e radiográfico, possibilitando a identificação da causa que pode ser um fator extrínseco ou intrínseco, que é considerado um fator fundamental para o conhecimento do caso e escolha da técnica a ser utilizada.

5 CONCLUSÃO

O conhecimento dos tipos de manchamentos é essencial para a obtenção de diagnóstico preciso durante a avaliação clínica, pois a profundidade das lesões é determinante para a escolha do tratamento. A técnica de microabrasão é o tratamento de primeira escolha para casos de manchamentos dentários (superficiais), caracterizado por ser procedimento conservador minimamente invasivo, de baixo custo e que pode ser combinado com outros tipos de tratamento como a clareamento dental e restaurações diretas para resolução estética.

REFERÊNCIAS

- [1] Ribas AO Czylusniak GD. Anomalias do esmalte dental: etiologia, diagnóstico e tratamento. Pub. UEPG Ciênc. Biol. Saúde, Ponta Grossa. 2004;10(1):23-36.

- [2] Bevilacqua FM, Sacramento T, Felício CM. Amelogenese Imperfeita, Hipoplasia de Esmalte e Fluorose Dental – Revisão da Literatura. *Revista Uniara*. 2010; 13(2):136-48.
- [3] Croll TP, Cavanaugh RR. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. I. technique and examples. *Quintessence Int*. 1986;17(2):81-7.
- [4] Mondelli J, Mondelli RFL, Bastos MTAA, Franco EB. Microabrasão com ácido fosfórico. *Rev Bras de Odont*. 1995; 52:20-22.
- [5] Mondelli RFL, Souza Jr MHS, Carvalho RM. Odontologia estética. Fundamentos e aplicações clínicas: microabrasão do esmalte. São Paulo: Santos; 2001.
- [6] Oliveira LKM, Carvalho LAO, Assunção IV, Borges BCD, Santos AJS, Carvalho WL, et al. Microabrasão na estética dentária: sucesso com procedimento minimamente invasivo. *Rev Ciênc Plural*. 2015; 1(3):76-84.
- [7] Shahroom NSB, Mani G, Ramakrishnan M. Interventions in management of dental fluorosis, an endemic disease: A systematic review. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(10):3108-3113.
- [8] Celik EU, Yıldız G, Yazkan B. Comparison of enamel microabrasion with a combined approach to the esthetic management of fluorosed teeth. *Oper Dent*. 2013;38(5): E134-43.
- [9] Fragoso LS, Lima DA, de Alexandre RS, Bertoldo CE, Aguiar FH, Lovadino JR. Evaluation of physical properties of enamel after microabrasion, polishing, and storage in artificial saliva. *Biomed Mater*. 2011; 6(3):035001.
- [10] Benbachir N, Ardu S, Krejci I. Indications and limits of the microabrasion technique. *Quintessence Int*. 2007;38(10):811-5.
- [11] Nascimento JP. Avaliação da eficácia entre os métodos de clareamento dental caseiro x de consultório: revisão de literatura. Orientador: Toni Aracuri. 2018. 9f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2018.
- [12] Rodrigues NF, Glória GYC da, Araújo P de L, Carlos AMP. A etiologia multifatorial da pigmentação dentária: revisão de literatura. *Braz J*. 2020;6(12):94673-81.
- [13] Franco LM, Machado LS, Salomão FM, Dos Santos PH, Briso AL, Sundfeld RH. Surface effects after a combination of dental bleaching and enamel microabrasion: An in vitro and in situ study. *Dent Mater J*. 2016;35(1):13-20.
- [14] Pini NI, Sundfeld-Neto D, Aguiar FH, Sundfeld RH, Martins LR, Lovadino JR, Lima DA. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World J Clin Cases*. 2015;3(1):34-41.
- [15] Prado RNS, Zeidan LC, Lotufo MA, Rodrigues JA. Limites da microabrasão do esmalte dental - relato de caso. *Revista Saúde, Natal*. 2014;8(1/2):30-36, 2014.
- [16] Lima GQT, Nunes MA da C, Frazão MCA, Mouchrek MMM, Cruz MCFN. Manchas brancas em esmalte dentário: cárie dentária, hipoplasia ou fluorose? Uma abordagem crítica. *Rev Pesq Saúde*. 2015;16(2):112-118.
- [17] Blanchet I, Camoin A, Tardieu C, Jacquot B. Microabrasion in the management of enamel discolorations in pediatric dentistry: a systematic review. *J Clin Pediatr Dent*. 2023;47(1):17-26.
- [18] Sundfeld RH, Sundfeld-Neto D, Machado LS, Franco LM, Fagundes TC, Briso AL. Microabrasion in tooth enamel discoloration defects: three cases with long-term follow-ups. *Journal of Applied Oral Science*. 2014;22(4):347-354.
- [19] Catelan A, Pini CES, Miranda NP, Lovadino DA, Aguiar JR, Baggio FH. Microabrasão do esmalte: comparação de técnicas através de relatos de casos clínicos. *Revista Dental Press de Estética*. 2012;9(3):78-86.
- [20] Gomes RP, Montenegro G. Microabrasão do esmalte associada ao clareamento dental. *Revista Odontológica do Planalto Central*. 2011;2(1):16-21.
- [21] Hoepfner MG, Araújo CSA, Carvalho MS. Microabrasão do esmalte dental: relato de um caso clínico. *UFES Rev. Odontol*. 2007; 9(2): 51-56.
- [22] Vieira-Dantas ED, Cavalcanti YW, Carvalho WL, Pinheiro IVA, Santos AJS. Clareamento dentário como etapa prévia à restauração de dentes com alteração severa de cor. *RBCS*. 2014;18(1):41-8.
- [23] Trindade AS, Parente LC, Galvão MPSS, Lacerda IA C. Microabrasão em dentes com manchamento intrínseco / Microabrasão em dentes com aderência intrínseca. *Braz J Desenvolver*. 2021;7(12):111161-70.
- [24] Santos KA; Santos YL; Vasconcelos MG; Vasconcelos RG. Microabrasão do esmalte dentário: eficácia e aplicações na odontologia. *Rev Salusvita*. 2019;38(3):821-836.
- [25] Ribeiro AGM, Gomes FM. Técnica de Microabrasão do esmalte para resolução estética em casos de fluorose grau leve. *R Odontol Planal Cent*. 2018:18-24.

[26] Cavalcanti PPAS, Lucena MEA, Souza HC, Melo EL, Miranda JM, Moreno LMM, Gerbi MEMM, et al. Avaliação da eficácia da microabrasão no tratamento de manchas de fluorose: revisão de literatura. Arch Health Invest. 2020;9(3).

[27] Chaves ET, Morel LL, Duarte AMG, Lund RG, Gomes GH, Martos J. Microabrasão superficial do esmalte em dentes acometidos por manchamentos: relato de caso clínico. RSBO. 2023;20(2):501-08.

[28] Puleio F, Fiorillo L, Gorassini F, Iandolo A, Meto A, D'Amico C, Cervino G, Pinizzotto M, Bruno G, Portelli M, Amato A, Lo Giudice R. Systematic Review on White Spot Lesions

Treatments. Eur J Dent. 2022;16(1):41-48.

[29] Vidal AS, Freitas MS, Lima TM. Microabrasão em hipoplasia dentária associada à restauração em resina composta: Relato de caso. Braz J Hea Rev. 2023;6(1):728-41.

[30] Paic M, Sener B, Schug J, Schmidlin PR. Effects of microabrasion on substance loss, surface roughness, and colorimetric changes on enamel in vitro. Quintessence Int. 2008;39(6):517-22.

[31] Meireles SS, Andre DA, Leida FL, Bocangel JS, Demarco FF. Surface roughness and enamel loss with two microabrasion techniques. J Contemp Dent Pract. 2009;10(1):58-65.