

FLUOROSE DENTÁRIA: DA ETIOLOGIA AO PLANO DE TRATAMENTO

DENTAL FLUOROSIS: FROM ETIOLOGY TO TREATMENT PLAN

YASMIN GOMES DA SILVA^{1*}, MARIANA DA SILVA RODRIGUES², BRUNNA GOMES VELLOSO DE ARAUJO³

1. Acadêmica do curso de graduação em odontologia da Universidade AFYA UNIGRANRIO; 2. Acadêmica do curso de graduação em odontologia da Universidade AFYA UNIGRANRIO; 3. Cirurgiã-Dentista, Mestre pela Universidade FEDERAL do Rio de Janeiro, Docente do curso de Graduação em odontologia da Universidade UNIGRANRIO.

* Av. Pasteur, 111, parque alian, São João de Meriti, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 25550-210. ysm86657@gmail.com

Recebido em 11/10/2025. Aceito para publicação em 29/10/2025

RESUMO

O que motivou esse trabalho foi a crescente preocupação com o uso excessivo de flúor. Mesmo sendo um mineral amplamente utilizado na prevenção da cárie dentária, o seu uso inadequado pode ocasionar alterações irreversíveis no esmalte dentário. A fluorose dentária, causada pela superexposição ao flúor durante a formação dos dentes, manifesta-se por opacidades esbranquiçadas ou manchas acastanhadas, podendo comprometer ou não a estética e a função dental. O efeito psicossocial é evidente, principalmente em casos moderados e severos, prejudicando a autoestima e a qualidade de vida dos indivíduos. O tratamento varia conforme o grau de severidade, entre as principais abordagens está a microabrasão, o clareamento dental, restauração estética, facetas e coroas. Sempre se busca optar por métodos menos invasivos, preservando ao máximo a estrutura dental. Este estudo tem como objetivo compreender a etiologia, os fatores associados, os impactos e as alternativas terapêuticas da fluorose dentária, contribuindo para o diagnóstico e o manejo clínico dessa condição por meio de uma revisão de literatura.

PALAVRAS-CHAVE: Fluorose dentária; Esmalte dentário; Flúor.

ABSTRACT

What motivated this work was the growing concern about the excessive use of fluoride. Even though it is a mineral widely used to prevent tooth decay, its inappropriate use can cause irreversible changes in tooth enamel. Dental fluorosis, caused by overexposure to fluoride during tooth formation, manifests itself as whitish opacities or brownish spots, which may or may not compromise dental aesthetics and function. The psychosocial effect is evident, especially in moderate and severe cases, damaging individuals' self-esteem and quality of life. Treatment varies depending on the degree of severity, among the main approaches are microabrasion, tooth whitening, aesthetic restoration, veneers and crowns. We always try to opt for less invasive methods, preserving the tooth structure as much as possible. This study aims to understand the etiology, associated factors, impacts and therapeutic alternatives of dental fluorosis, contributing to the diagnosis and clinical management of this condition through a literature review.

KEYWORDS: Dental fluorosis; Tooth enamel; Fluorine.

1. INTRODUÇÃO

O flúor é um mineral muito utilizado no âmbito odontológico, devido à sua capacidade de remineralização do esmalte dentário muito eficaz no tratamento contra a doença cárie¹. Os fluoretos são utilizados de forma tópica ou sistêmica, e estão presentes em enxaguatórios bucais, dentifrícios, no abastecimento de água das cidades (fluoretação), géis e verniz, em alguns alimentos consumidos diariamente como feijão, peixes e verduras, promovendo diminuição dos índices de cárie no Brasil⁹.

Além do uso odontológico e doméstico, o flúor também é utilizado para retardar o metabolismo dos medicamentos¹², estando em 20% das formulações farmacológicas vendida globalmente¹¹.

No entanto, a sua inadvertida ingestão pode acarretar danos à saúde do indivíduo. A deposição excessiva dele é uma condição que lesa o esmalte dos dentes no decorrer de seu desenvolvimento. Ocorre principalmente, na infância e pode ser considerado um efeito adverso do consumo prolongado de flúor em grandes quantidades².

A gravidade da fluorose sujeita-se da quantidade de flúor à qual a pessoa esteve exposta ao longo da formação do germe dentário³. As manifestações podem ir desde leves marcas brancas até o envolvimento total da estrutura dental. Após a erupção dos dentes, essas áreas esbranquiçadas podem escurecer ou até sofrer fraturas, resultando na modificação da anatomia original do dente².

De acordo com a pesquisa de Chankanka⁴ sobre o aspecto do esmalte dentário, observou-se que casos de fluorose muito leve e leve têm resultante mínimo ou inexistente na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB – qualidade de vida relacionada à saúde Bucal). No entanto, em quadros mais graves, a fluorose pode causar um impacto negativo significativo.

A fluorose pode se manifestar de diferentes formas e ser classificada em três níveis: leve, quando há uma opacidade branca extensa no esmalte; moderada, caracterizada por desgastes mais evidentes na superfície do esmalte e manchas marrons que modificam a anatomia dental; e severa, quando o esmalte é

gravemente comprometido, resultando em alterações significativas no formato do dente e na presença generalizada de manchas marrons⁵.

Antigamente, era comum tratar dentes com alterações de cor por meio de desgastes dentários para remover o tecido afetado, seguido da restauração com materiais diretos ou indiretos para recuperar a estética. No entanto, esses materiais precisam de substituições frequentes, o que torna a técnica menos duradoura⁶. Dessa forma, diferentes abordagens de tratamento têm sido recomendadas conforme a gravidade da lesão, incluindo opções como clareamento externo, facetas dentárias ou coroas totais⁷.

Este presente trabalho visa discorrer através de uma revisão de literatura sobre a etiologia e o tratamento da fluorose dentária, abordando os fatores envolvidos no seu desenvolvimento, bem como as opções terapêuticas disponíveis. A pesquisa visa compreender os mecanismos que levam à condição, seus impactos na saúde bucal e as estratégias mais eficazes para seu manejo clínico.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, de natureza qualitativa e descritiva, com o objetivo de reunir e analisar criticamente estudos científicos que abordam a fluorose dentária, desde sua etiologia até as opções de tratamento disponíveis, de acordo com a gravidade das lesões.

A pesquisa foi conduzida entre os meses de fevereiro a junho de 2025, utilizando as bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed, Google Acadêmico. Foram aplicados os seguintes descritores e palavras-chave: fluorose dentária, esmalte dentário, flúor e tratamento para fluorose, combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR” para a combinação estratégica dos termos.

Os critérios de inclusão contemplaram publicações disponíveis na íntegra, redigidas em português e inglês, e publicada entre 2002 e 2020. Foram excluídos estudos que não apresentassem relação direta com o tema proposto, bem como trabalhos duplicados, resumos sem texto completo, dissertações e teses.

Após a seleção inicial foi realizada leitura integral e análise qualitativa de nove publicações que atenderam aos critérios propostos. Entre os principais autores consultados destacam-se Yévenes *et al.* (2019), que avaliaram a prevalência e severidade da fluorose em crianças com e sem suplementação de flúor; Chankanka *et al.* (2010), que exploraram o impacto psicossocial da fluorose em relação à estética dentária; e Shahroom *et al.* (2020), que analisaram diferentes intervenções terapêuticas para o manejo da doença. Além disso, foram incluídas referências clássicas que embasam a compreensão da formação do esmalte e das anomalias dentárias^{5,6,8}.

Os estudos foram organizados e comparados de forma descritiva, buscando identificar padrões de manifestação clínica, fatores etiológicos, critérios diagnósticos e estratégias de tratamento mais indicadas

segundo a severidade da fluorose dentária. Todas as unidades de medida e abreviaturas empregadas seguiram o sistema internacional de unidades (SI) e foram apresentadas por extensos em sua primeira ocorrência, conforme as normas de padronização científica.

3. DESENVOLVIMENTO

Conceito e histórico da Fluorose

A fluorose dentária é uma alteração de desenvolvimento que afeta o esmalte, resultante da ingestão crônica de flúor. Foi descrita pela primeira vez no início do século XX, quando se observaram manchas e alterações estruturais nos dentes de populações expostas e altas concentrações de flúor na água de abastecimento (Frazão *et al.*, 2004). Desde então, o conhecimento sobre sua etiologia e consequências tem se expandido, sendo considerada atualmente uma condição de relevância tanto clínica quanto estética.

Etiologia e fatores de risco

O esmalte dentário é formado por cristais de hidroxiapatita ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})$), o tecido mais mineralizado e resistente do corpo humano. Contudo, durante sua formação, diversos fatores endógenos e exógenos podem interferir nesse processo, ocasionando anomalias de desenvolvimento do esmalte, entre elas a amelogenese imperfeita, a hipoplasia e a fluorose dentária (RABELO; SOLIS, 2018).

O fator etiológico primário da fluorose é o consumo exagerado de flúor durante o desenvolvimento do germe dentário, que ocorre na infância, entre os 2 aos 8 anos de idade, período crítico de formação do esmalte. As principais fontes incluem a água fluoretada em níveis acima do recomendado, a ingestão descuidada de creme dental fluoretado por crianças pequenas e a suplementação inadequada de fluoretos¹. A severidade da condição está diretamente relacionada ao tempo, frequência e quantidade de exposição ao mineral durante o desenvolvimento dentário⁴.

A severidade e a distribuição da fluorose dentária não dependem apenas da quantidade de flúor ingerida, mas também de fatores individuais e ambientais, como baixo peso corporal, estado nutricional, ritmo de crescimento esquelético, temperatura, alterações na homeostase do cálcio e da função renal. O diagnóstico é baseado no histórico de exposição ao flúor e nas manifestações clínicas observadas. Segundo Barbosa *et al.* (2018), em casos de fluorose muito leve ou leve, as alterações frequentemente não são percebidas pela população, mas quando aumentam em gravidade, tornam-se evidentes, podendo comprometer a estética e a função da cavidade bucal.

Manifestações clínicas e classificação

A fluorose dentária pode ser classificada de acordo com diferentes sistemas diagnósticos, os quais variam quanto aos critérios de avaliação e ao grau de detalhamento das alterações no esmalte. Entre os métodos mais utilizados destacam-se o índice de Dean,

o índice de Thylstrup e Fejerskon (TF) e o índice de Horowitz, também conhecido como Tooth Surface Index of Fluorosis (TSIF).

O índice de Dean, proposto em 1934, é o método mais amplamente empregado em estudos epidemiológicos e o recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Ele classifica a fluorose em seis categorias normal, questionável, muito leve, leve, moderada e severa, considerando a extensão e a aparência das opacidades presentes no esmalte dentário.

O índice de Thylstrup e Fejerskon (TF), Desenvolvida em 1978, é considerado o mais detalhado e sensível, pois descreve a progressão da fluorose em uma escala de 0 a 9, com base em aspectos clínicos e histopatológicos. Essa classificação permite correlacionar as manifestações clínicas com as alterações estruturais do esmalte, sendo amplamente utilizada em pesquisas clínicas.

Já o índice de Horowitz (TSIF), elaborado em 1984, tem como diferencial a avaliação individual de cada superfície dental, variando de 0 a 7. Esse índice é útil para detectar alterações sutis e quantificar o impacto estético das lesões, sendo, portanto, mais aplicado em estudos clínicos e de saúde pública contemporâneos.

Clinicamente, a fluorose pode variar de pequenas opacidades esbranquiçadas até manchas acastanhadas e destruição da anatomia dental em casos severos. O índice de Dean é um dos mais utilizados para classificação. É baseado na avaliação visual das alterações no esmalte, considerando a gravidade e a distribuição das manchas e subdivide, casos em questionáveis, muito leves, leves, moderados e severos⁷. Essa gradação é essencial para guiar o plano de tratamento e prever o impacto estético e funcional da condição.

Tabela 1. Referente aos artigos selecionados para a revisão.

Índice de Dean	Descrição	Características clínicas	Áreas afetadas
0	Normal	Esmalte liso, brilhante, sem alterações visíveis	Nenhuma alteração.
1	Questionável	Pequenas opacidades brancas, muito discretas.	Localizadas principalmente nas bordas incisivos ou de cúspides.
2	Muito leve	Opacidades brancas pequenas.	Afeta <25% da superfície do dente.
3	Leve	Opacidades brancas mais extensas.	Afeta de 25-50% da superfície do dente; sem perda estrutural
4	Moderada	Manchas brancas opacas, possível desgaste.	Afeta >50% da superfície do dente; início da perda de esmalte.
5	Severa	Alterações extensas, esmalte danificado.	Manchas marrons ou amareladas; desgaste significativo e fragilidade do esmalte.

Fonte: Dean HT. Classification of mottled enamel diagnosis. J Am Dent Assoc. 1934; 21:1421-6.

Impactos psicossociais

Embora casos muito leves possam não trazer

prejuízos significativos à qualidade de vida, pacientes com fluorose moderada e severa relatam impactos estéticos relevantes, que podem gerar desconforto social e psicológico. Estudos demonstram que alterações visíveis na cor ou forma dos dentes têm influência direta na autoestima e nas relações interpessoais (Chankanka *et al.*, 2010). Dessa forma, o manejo da fluorose deve considerar não apenas a integridade dental, mas também os aspectos subjetivos relacionados à imagem pessoal.

Lima *et al.* (2022), também apontam que a percepção de dentes com aparência desagradável pode gerar constrangimento e afetar negativamente as relações sociais desses indivíduos.

Formas de prevenção

A prevenção da fluorose dentária está diretamente associada ao controle da ingestão de flúor durante o período de formação do esmalte, principalmente na infância. A medida preventiva mais relevante consiste no monitoramento da concentração de flúor presente na água de abastecimento público, que deve obedecer aos limites estabelecidos pelos órgãos de saúde para garantir o efeito anticariogênico sem provocar efeitos adversos⁶.

O uso racional de dentifrícos fluoretados também desempenha papel fundamental. Em crianças pequenas, recomenda-se a supervisão dos responsáveis durante a escovação, restringindo a quantidade de creme dental a porções reduzidas — equivalente a um grão de arroz cru para menores de 3 anos e a um grão de ervilha entre 3 e 6 anos —, de forma a minimizar a ingestão inadvertida do produto¹.

Outro aspecto importante é a prescrição criteriosa de suplementos fluoretados, que deve considerar a concentração de flúor presente na água consumida e na dieta do paciente, evitando acúmulos desnecessários do mineral.

Por fim, a educação em saúde configura-se como estratégia indispensável. Campanhas educativas voltadas a pais, cuidadores e profissionais de saúde favorecem o uso seguro e consciente do flúor, equilibrando seus benefícios na prevenção da cárie com a minimização do risco de desenvolvimento da fluorose.

Opções de tratamento

A escolha do tratamento depende da gravidade do caso. Em situações leves, técnicas conservadoras como microabrasão associada ao clareamento dental apresentam bons resultados estéticos⁵. Nos casos moderados, pode ser necessário complementar com restaurações estéticas em resina composta. Já nos quadros severos, onde há comprometimento estrutural mais acentuado, facetas cerâmicas e coroas totais podem ser indicadas⁷. Atualmente, a literatura valoriza abordagens minimamente invasivas que preservem a estrutura dental sempre que possível.

Microabrasão

Consiste na remoção controlada da camada superficial do esmalte com uma pasta abrasiva associada a um agente ácido. É indicada para manchas superficiais

e pequenas irregularidades, proporcionando bons resultados estéticos em casos leves. Trata-se de um procedimento rápido, seguro e conservador, embora haja pequena perda de estrutura dental — exigindo cautela em dentes com esmalte delgado^{14, 15}.

Clareamento dental

Pode ser realizado em consultório, com agentes de alta concentração, ou em casa, sob supervisão profissional, utilizando peróxidos em menores concentrações. O clareamento é frequentemente associado à microabrasão ou à infiltração com resina para uniformizar a cor e melhorar o resultado estético. Quando aplicado isoladamente, apresenta eficácia limitada em fluoroses moderadas ou severas. A sensibilidade dentária transitória é o principal efeito colateral, geralmente reversível^{14, 16}.

Infiltração com resina

Utiliza uma resina fluida de baixa viscosidade capaz de penetrar nos poros do esmalte hipomineralizado, alterando seu índice de refração e mascarando as manchas. É um método minimamente invasivo e eficaz no tratamento de fluoroses leves a moderadas, oferecendo resultados imediatos e duradouros. Pode ser utilizada isoladamente ou em combinação com a microabrasão e o clareamento^{17, 18}.

Tratamentos restauradores conservadores (fluorose moderada a severa)

Restaurações diretas em resina composta:

São indicadas para corrigir defeitos localizados que afetam a forma e a cor dental, quando técnicas menos invasivas não alcançam o resultado esperado. Permitem boa preservação da estrutura dentária e excelente resultado estético quando confeccionadas com técnica de estratificação adequada¹⁸.

Facetas (veneers) diretas em resina ou indiretas em cerâmica:

Indicadas para casos com manchas difusas, perda de estrutura dental ou necessidade de reabilitação estética mais extensa. As facetas cerâmicas apresentam alta durabilidade e excelente estética, porém requerem maior desgaste dentário e possuem custo elevado. As facetas diretas em resina são alternativas mais conservadoras e econômicas, com menor longevidade^{14, 18}.

Reabilitação extensiva (casos severos)

Coroas totais ou semipermanentes:

Indicadas em situações de severo comprometimento do esmalte, quando há perda extensa de estrutura dental e as abordagens conservadoras não são suficientes. Permitem restaurar forma, cor e função, mas são procedimentos mais invasivos e devem ser considerados apenas como última opção terapêutica¹⁴.

4. DISCUSSÃO

Os estudos analisados apontam que a fluorose

dentária, embora decorra de exposição excessiva ao flúor durante a formação do esmalte, continua sendo uma condição amplamente associada à eficácia das políticas de fluoretação e ao uso de produtos fluoretados. Em consonância com Yévenes *et al.* (2019) e Frazão *et al.* (2004), observa-se que o equilíbrio entre prevenção da carie e risco de fluorose depende essencialmente do controle da concentração e da frequência de exposição ao mineral, sobretudo durante a infância.

Os achados de Chankanka *et al.* (2010) reforçam que os impactos da fluorose vão além dos aspectos clínicos, afetamos significativamente a autoestima e a percepção estética, especialmente em casos moderados e severos. Essa dimensão psicossocial evidencia a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, que considere tanto a o estabelecimento funcional quanto o bem-estar emocional.

No que diz respeito ao tratamento, Shahroom *et al.* (2020) destacam a importância da personalização terapêutica conforme o grau de severidade. Métodos conservadores, como microabrasão e clareamento, apresentam bons resultados em casos leves, enquanto intervenções restauradoras diretas e indiretas tornam-se necessárias em situações mais avançadas. Calixto *et al.* (2007) corroboram essa perspectiva ao demonstrar que técnicas minimamente invasivas podem proporcionar excelente resultado estético e preservar a estrutura dental.

A preservação é consistentemente apontado na literatura como a estratégia mais efetiva. O controle rigoroso da fluoretação das águas, a supervisão do uso de dentifrícios fluoretados e a orientação adequada aos pais e cuidadores são medidas essenciais para evitar a ocorrência de fluorose sem comprometer os benefícios anticariogênicos do flúor^{1, 6}.

Portanto, os estudos revisados demonstram que o manejo da fluorose dentária requer integração entre práticas clínicas, políticas públicas e educação em saúde. O reconhecimento precoce e o uso racional do flúor são fundamentais para preservar a estética e a função dental, assegurando que seus benefícios preventivos superem os possíveis efeitos adversos.

5. CONCLUSÃO

A fluorose dentária corresponde a uma alteração na formação do esmalte, resultante da ingestão excessiva de flúor durante o período em que os dentes estão se desenvolvendo. Apesar de o flúor ser um importante agente na prevenção da cárie dentária, o uso inadequado pode gerar efeitos negativos, demonstrando o equilíbrio delicado entre o benefício e potencial prejuízo dessa substância.

Os impactos da fluorose não se limitam à estética dental: podem atingir também aspectos funcionais e emocionais. Em quadros leves, a alteração passa muitas vezes despercebida, sem interferir nas atividades diárias. No entanto, quando a condição é moderada ou severa, pode comprometer a autoestima e afetar a interação social do indivíduo. Dessa forma, a fluorose ultrapassa o campo exclusivamente odontológico, tornando-se

também uma questão social e de saúde.

Portanto, a compreensão ampliada da etiologia, do impacto multifatorial e das alternativas terapêuticas da fluorose dentária permite não apenas um manejo clínico mais eficaz, mas também reforça a necessidade de estratégias preventivas sólidas. Dessa forma, garante-se a manutenção da saúde bucal, da estética e da qualidade de vida dos pacientes, evidenciando que a verdadeira eficácia do flúor depende do uso racional e controlado deste recurso.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Yévenes, Ismael. *et al.* Prevalence and severity of dental caries and fluorosis in 8 year old children with or without fluoride supplementation. *Int. J. Odontostomat*, 2019; 13(1):4650. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718381X2019000100046&lng=es&nrm=iso&tlng=en>.
- [2] Ehrenfeld M, Hagenmaier C. Autogenous bone grafts in maxillofacial reconstruction. In: Greenberg AM, Prein J, eds. *Craniomaxillofacial reconstructive and corrective bone surgery: principles of internal fixation using the AO/ASIF technique*. New York: Springer-Verlag; 2002; 295–309.
- [3] Deatherage J. Bone materials available for alveolar grafting. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2010; 22(3):347–352.
- [4] Chankanka O, Levy SM, Warren JJ, Chalmers JM. A literature review of aesthetic perceptions of dental fluorosis and relationships with psychosocial aspects/oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010; 38(2):97–109.
- [5] Calixto LR, Galafassi G, Alves MR, Mandarino F. Tratamento de manchas dentais: clareamento e microabrasão. *Cad Cienc Estet*. 2007; 20–22.
- [6] Frazão P, *et al.* Fluorose dentária: comparação de dois estudos de prevalência. *Cad Saude Publica*. 2004; 20(4):1050–1058. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X200400040002.
- [7] Shahroom NSB, *et al.* Interventions in management of dental fluorosis, an endemic disease: a systematic review. *J Family Med Prim Care*. 2020; 8(10):3108–3114.
- [8] Rabelo GM, Solis LA. Anomalias do esmalte dental: amelogênese imperfeita, hipoplasia do esmalte e fluorose [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Velho: Centro Universitário São Lucas; 2018; 21p.
- [9] Jullien S. Prophylaxis of caries with fluoride for children under five years. *BMC Pediatr*. 2021; 21(suppl. 1):351.
- [10] Casa S, Henary M. Synthesis and applications of selected fluorine-containing fluorophores. *Molecules*. 2021; 26(4):1160.
- [11] JOHNSON, B. M.; *et al.* Metabolic and pharmaceutical aspects of fluorinated compounds. *J. Med. Chem*. 2020; 63:6315–6386.
- [12] Barbosa MJ, Buriti GM, Magalhães GA, Fernandes DC. Fluorose dentária e suas complicações estéticas. *Caderno de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde (UNIT – Alagoas)*. 2018; 4(3):33–40.
- [13] Lima MG, Moura MS, Marques LS, Ramos-Jorge J, Ramos-Jorge ML. Impacto da fluorose dentária na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes: revisão integrativa. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2022; 51:e20220003. Doi:10.1590/1807-2577.00322.
- [14] Shahroom NSB, Ahamed N, Nassar M, *et al.* Interventions in management of dental fluorosis: A review. *J Clin Diagn Res*. 2019; 13(7):ZE01–ZE06.
- [15] Villalobos-Tinoco J, *et al.* Micro- and macroabrasion in the esthetic zone: a narrative review. *Dent J (Basel)*. 2025; 13(5):183.
- [16] Wittich FK, *et al.* Masking efficacy of bleaching and/or resin infiltration for fluorotic lesions. *J Esthet Restor Dent*. 2024; 36(3):235–243.
- [17] Zotti F, Pirovano G, Ferreira S, *et al.* Resin infiltration in dental fluorosis treatment – 1-year clinical evaluation. *J Clin Exp Dent*. 2020; 12(3):e263–e269.
- [18] Singhanian S, *et al.* Resin infiltration and remineralization interventions in enamel defects: considerations for fluorosis management. *Int J Dent Rehab*. 2021; 46(2):87–95.