



FLUOROSE DENTÁRIA: DA ETIOLOGIA AO TRATAMENTO

Tallita Silva de Assunção¹, Emylly Eryn Oliveira da Silva Matos Lima¹, Andresa Maria da Silva¹, Crislânia Raisa Carlos de Almeida¹, Giovanna de Lima Silva¹, Ana Luiza Pessoa Girão¹, Luiz Antônio Evangelista da Silva¹, Vanessa Quirino Correia Pazzola², Ariela Viela Rizuto³.

REVISÃO DA LITERATURA

RESUMO

A fluorose dentária é uma anomalia de natureza estética decorrente de distúrbios ocorridos na gênese do esmalte dentário. Os fluoretos são essenciais no combate às cáries, e são potencialmente causadores da fluorose, o que desperta o debate acerca do tema. É durante a amelogênese que a presença do flúor tópico em quantidade elevada e por tempo prolongado afeta o equilíbrio químico, interferindo na quantidade final de proteínas, deixando o esmalte poroso e propenso a adquirir coloração desarmoniosa, na qual a gravidade seguirá a intensidade dos fatores adversos. Esse trabalho teve objetivo relatar, através de uma revisão de literatura analítica, os conceitos pertinentes à fluorose dentária, desde a etiologia até o tratamento, valorizando as opiniões incontroversas e confrontando as dissidências. Todos os atores sociais devem ser conscientizados no sentido do consumo controlado de itens fluoretados, como medida preventiva. Ainda, há tratamento para todos os graus de amelogênese, que vão desde o clareamento dentário até a implantação de facetas ou lentes de contato.

Palavras Chaves: fluorose dentária, esmalte dentário, saúde bucal

DENTAL FLUOROSIS: FROM ETIOLOGY TO TREATMENT

ABSTRACT

Dental fluorosis is an aesthetic anomaly resulting from disturbances in the genesis of tooth enamel. Fluorides are essential in the fight against caries, and are potentially the cause of fluorosis, which has sparked debate on the subject. It is during amelogenesis that the presence of topical fluoride in high quantities and for a prolonged period of time affects the chemical balance, interfering with the final amount of proteins, leaving the enamel porous and prone to acquiring disharmonious coloration, in which the severity will follow the intensity of the adverse factors. The aim of this study was to report, through an analytical literature review, the concepts pertinent to dental fluorosis, from its etiology to its treatment, valuing uncontroversial opinions and confronting dissent. All social actors must be made aware of the need for controlled consumption of fluoridated items as a preventative measure. There is also treatment for all degrees of amelogenesis, ranging from tooth whitening to the implantation of veneers or contact lenses.

Keywords: Dental fluorescence, Dental enamel, Oral health

Instituição afiliada –¹ Acadêmico do curso de Odontologia pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, Recife -PE; ² Acadêmico do curso de Odontologia pela Uninassau – Olinda – PE; ³ Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, Recife -PE;

Dados da publicação: Artigo recebido em 09 de Dezembro e publicado em 19 de Janeiro de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n1p1515-1531>

Autor correspondente: Emylly Evyn Oliveira da Silva Matos Lima – emylly.evyn@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A importante e necessária difusão do uso de fluoretos se deu devido a prevalência de cárie, mas causou aumento na incidência da fluorose dental (Pendrys et al, 2010, citado por Moura et al, 2016 e Aoba 2002, Meneghim et al, 2006, citados por Lima, 2017, p 2.910). Fluorose dental é o efeito sistêmico resultante da ingestão diária de fluoreto em pequenas quantidades, no período da amelogenese, afetando o esmalte do dente (Fejerskov O. et al, 1977, citado por Lima, I.F.P, et al, 2019). Sendo o único efeito colateral da exposição crônica ao fluoreto (Lima, 2017), a fluorose é muito estudada, sendo conhecidas sua etiologia, forma de atuação e os meios de prevenção e tratamento.

A fluorose depende de fatores como a constância, duração prolongada e a idade do paciente, ou seja, a presença do flúor deve ser contínua e não eventual, e justamente na fase da formação do dente e maturação do esmalte (Cangussu, 2002).

O flúor interfere na maturação dos ameloblastos, células responsáveis pela formação do esmalte dentário, causando amelogênese imperfeita e precarização da matriz orgânica do esmalte (Lima et al, 2022, pg 2).

A gravidade da fluorose dentária e seu aspecto clínico definirão a escolha do tratamento terapêutico (Santos et al, 2022, pg 138). Assim, a literatura odontológica menciona clareamento dentário, microabrasão de esmalte, restauração de resina composta, coroas e facetas laminadas (Mendonça, 2006; Pinto, 2009, Silva, 2021, citados por Santos et al, 2022, pg 138), bem como o uso combinado de duas destas técnicas.

O tema fluorose dentária é amplo, na medida em que abarca uma infinidade de conceitos correlatos e interdependentes, sendo sua compilação de elevada valia na definição do adequado diagnóstico e determinação do prognóstico.

Dessa forma, esse trabalho teve por objetivo apresentar à comunidade acadêmica os conceitos úteis e pertinentes, indicar como o conhecimento dos graus de lesões podem auxiliar no trabalho clínico, destacar a importância de ações de divulgação como ferramenta profilática, e discutir as atuais soluções terapêuticas, através de uma revisão de literatura analítica.

METODOLOGIA

Essa pesquisa, de caráter exploratório, visou efetuar levantamento de informações qualitativas em bases de dados específicas através de descritores em saúde acerca dos elementos conceituais da fluorose dentária, desde sua etiologia até o tratamento, destacando-se tanto os pontos incontroversos bem como as divergências conceituais.

Foi realizada uma revisão de literatura narrativa e foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Complementaram a pesquisa a leitura de livros clássicos pertinentes ao tema. Para a busca, foram utilizados os seguintes descritores no idioma português: fluorose, esmalte dental, fluorose etiologia, fluorose causas, fluorose tratamento. Artigos do tipo pesquisas de campo, com foco maior no tratamento estatístico dos dados coletados, foram excluídos da revisão de literatura.

O trabalho apresentado foi realizado nas seguintes etapas (Figura 1)

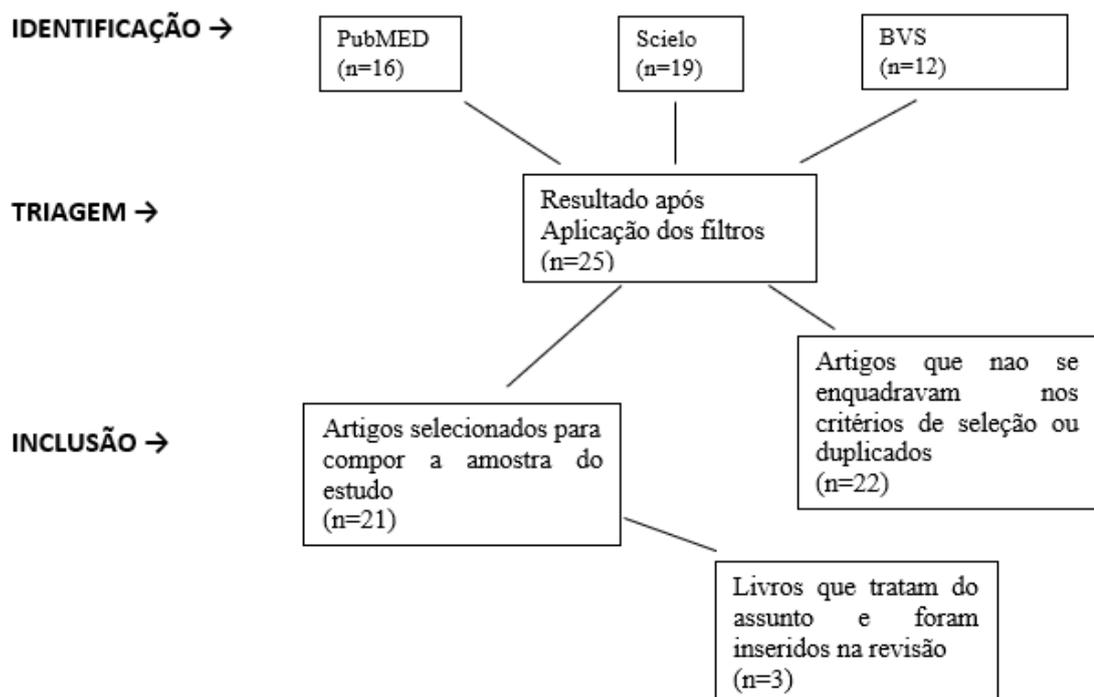


Figura 1- Fluxograma das etapas de buscas de artigos

RESULTADOS

Conceito de fluorose

A coroa dos dentes recebe proteção e revestimento do esmalte dentário, que é o tecido mais mineralizado do organismo, e também muito sensível às variações do ambiente durante sua formação, podendo resultar em defeitos (Rigo, et al, 2015, p 548).

Um desses defeitos é a fluorese dentária, definida por Frazão et al (2022, pg 1050) como “um distúrbio de desenvolvimento que afeta o esmalte durante sua formação, sendo provocada pela ingestão excessiva e prolongada de flúor.” Lima et al (2014, pg 327) é mais preciso, afirmando que se trata de distúrbio de calcificação do esmalte, provocada, entretanto, pela ingestão crônica de pequenas quantidades de fluoreto.

A literatura aponta vários graus de fluorose dentária: leve, em que a opacidade branca do esmalte é intensa, moderada, quando a superfície do esmalte apresenta desgastes acentuados e manchas marrons que chegam a alterar a anatomia do dente, e severas, quando é muito afetada a superfície do esmalte, deformando o dente e as manchas marrons ficam bem disseminadas (Frazão, 2004, citado por Santos et al, 2022, pg 135).

Frazão et al (2004, pg 1056) ainda faz uma distinção, separando o que seria uma fluorose dentária endêmica, provocada pelo consumo da água encanada superfluoretada, daquela fluorose que começa a surgir pela exposição a fontes múltiplas de flúor.

A fluorose é classificada como anomalia qualitativa, na medida em que não causa diminuição na espessura do esmalte formado, apenas altera sua translucidez (hipomineralização) (Santos et al, 2014, citado por Rigo et al, 2015, p 548).

Etiologia e mecanismo de ação da fluorose

A longa exposição do dente em erupção ao excesso de flúor pode deformar o esmalte, causando uma porosidade indesejada, em razão do crescimento impróprio da hidroxiapatita. Este esmalte é então mineralizado e apresenta reduzida resistência. O flúor interfere, assim, no processo de diferenciação de ameloblastos (Barbazotto, 2018).



Há pesquisas que apontam como período mais crítico de suscetibilidade à fluorese nos incisivos centrais os primeiros 24 meses de idade (Hong et al, e Bardsen, 1999, citados por Valinot et al, 2014, p 100), ou entre os 21 e 30 meses de idade para meninos, e entre 15 e 24 meses de idade para meninas (Evans et al, citado por Valinot et al, 2014, p 100).

As lesões vão depender, também, do tempo de exposição, da idade, do peso e do estado nutricional do indivíduo (Frazão et al, 2004, p 1.050) e da susceptibilidade individual (Burt, 1992, Goncalves et al., 2013, citados por Queiroga, p 13).

Pesquisas indicam associação positiva entre polimorfismos no colágeno tipo 1 alfa 2, que é o gene receptor da calcitonina, receptor de estrogênio e risco de fluorese dentária, esclarecendo, assim, o mecanismo do fator genético como elemento etiológico da fluorese (Raut, et al, 2020).

Os efeitos diretos do flúor nos ameloblastos e os indiretos na matriz formadora constituem o atual campo de investigação sobre os exatos mecanismos da fluorose dental (Riksen et al, 2011, citado por Lima et al, 2022, p 03).

Já para Di Giovanni et al (2018, p 3), a afetação química do esmalte é provocada pela redução da concentração de íons cálcio na matriz, o que ocorre na presença do flúor, retardando ou inibindo a saída da proteína dessa matriz do esmalte.

Vale ressaltar que o elemento flúor presente na água de abastecimento público, como medida básica de saúde no combate à cárie, na proporção de 0,7 ppm (partes por milhão), não pode ser considerado elemento etiológico desta lesão, por se tratar de uma concentração baixa, muito difícil de causar fluorose dental (Carvalho, 2011; Goodarzi, 2016). A própria Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a ingestão diária de 0,05 a 0,07 mg F/Kg/dia para combate à carie dentária (Ribeiro, 2022, p 4).

Além disso, muitos alimentos e bebidas podem conter alto teor de flúor, e assim serem vetores causadores da fluorose. Isto pode ocorrer no consumo de peixes, mariscos, frango, chá (Batista, 2007). As águas subterrâneas, bem consumidas no país, também podem apresentar concentrações elevadas de fluoreto (Komati, 2013, citado por Lima, 2017, p 2.910).

Diagnóstico da fluorose

O diagnóstico da fluorose dentária não é tarefa fácil, principalmente os casos de menor gravidade, sendo facilmente confundido com outras patologias (Lima et al, 2022, p 06). O que distingue a fluorose de outros defeitos do esmalte é a simetria presente nos dentes homólogos e nos formados na mesma época (Lima et al, 2022, p 2). Assim, é necessário uma cuidadosa diferenciação dos tipos de opacidades do esmalte para se ter uma precisa confirmação do diagnóstico da fluorose (Revelo-Mejia et al, 2020, citado por Ribeiro, 2022).

São lesões semelhantes à fluorose dental, a desafiar o correto diagnóstico:

A – As opacidades não induzidas por flúor, em que a espessura e superfície do esmalte se mantém normal (Wanderley, M.T. et al, 2010, e Seabra, M.A. et al, 2017);

B – Esmalte hipoplástico, em que há linhas sulcadas que cruzam a superfície do dente, com perda de estrutura do dente (Wanderley, M.T. et al, 2010);

C – Amelogênese imperfeita, do subgrupo hipoplástico, que acomete geralmente a incisal e na oclusal de um quarto a um terço da coroa (Seabra, M.A. et al, 2017, e Neville B.W. et al, 2019);

D – Dentinogênese imperfeita, em que o esmalte se apresenta translúcido por falha na formação da matriz orgânica da dentina (Seabra, M.A et al, 2017);

E – Manchas de tetracilina, de coloração amarela clara ou castanha acinzentada escura com bandas horizontais, cuja diferenciação se dá na fluorescência quando submetido à luz ultravioleta (Seabra, M.A. et al, 2017, e Neville B.W. et al, 2019);

F – Hipomineralização molar-incisivo (MIH), que é um defeito de desenvolvimento do esmalte do primeiro molar permanente e dos incisivos, de etiologia pouco conhecida (Dulla e Luckel, 2021, p 2).

As características clínicas requerem boa iluminação para serem detectadas, precedida de profilaxia e secagem dos dentes (Santos et al, 2022, p 138).

A manifestação clínica mais comum é a coloração opaca do esmalte, que pode variar de branco ao castanho escurecido, além de apresentar áreas hipoplásticas e de erosão (PEREIRA, 2003, citado por SANTOS, et al, 2022, p 138).

O aspecto opaco do esmalte pode se apresentar em estrias brancas pequenas, em extensas manchas de esmalte (Cangussu, 2002), ou como um ponto ou linha horizontal, sendo o formato das manchas oval ou arredondado em superfícies lisas



livres, atingindo ambas as dentições (Barzotto e Rigo, 2018).

Podemos classificar as manifestações clínicas em leve, moderada e grave. A sintomatologia leve corresponde a finas estrias horizontais esbranquiçadas ao longo das faces livres dos dentes. São também difusas, simétricas e opacas (Ribeiro, 2022, p 5). A sintomatologia moderada consiste nas manchas mais escuras, castanhas. Já na grave, ocorre o desprendimento de porções de esmalte dentário (Barzotto, 2018), ou perda quase total da superfície de esmalte, alterando a anatomia do dente (Prado Junior et al, 2008, citado por Cavalcanti et al, 2020, p 298).

A Organização Mundial de Saúde elaborou uma tabela de gradação da severidade da fluorose, conforme a seguir:

0 – normal - o esmalte está liso e brilhante, na cor branca bege pálida;

1 – questionável - a translucidez do esmalte está alterada, com pequenos traços esbranquiçados ou manchas;

2 – muito leve – com poucas áreas opacas brancas, dispersas sobre o dente de modo irregular, cobrindo menos de 25% da face vestibular do dente;

3 – leve – se apresentar um branco opaco mais severo, ocupando menos de 50% da superfície;

4 – moderado – quando há desgaste na superfície do dente, além de coloração marrom e de alteração anatômica do dente;

5 – severo – podendo afetar o formato geral do dente, além do esmalte.

Casos mais severos de fluorose podem ainda estar relacionados a traumatismo dental, por causar o enfraquecimento da estrutura do dente (Oliveira et al, 2015, p 973).

Prevenção da fluorose

Todo flúor ingerido circulará no organismo e poderá causar algum grau de fluorose (Lima, 2017, p 2.910). Assim, qualquer ação preventiva é focada na mitigação da ingestão do elemento flúor.

Há pesquisas que sugerem a importância de programas educativos direcionados aos pais e responsáveis pelas crianças, com vistas ao uso adequado da escova e dentífrico. Ressalta-se a especial atenção aos primeiros molares decíduos da criança, que são os mais propensos à fluorose, em razão da maior superfície vestibular (Ditterich, 2006).

A quantidade de dentifrício deve ser equivalente a um grão de arroz cru, no caso de escovação das crianças (LEVY, 2003; TAN, 2005, SILVA, 2021, citados por SANTOS, et al, 2022, p 138).

Também podemos evitar a fluorose quando da correta dosagem do flúor na água encanada. Segundo Idon e Enabulele (2018), uma concentração de flúor abaixo de 0,5 mg/L não protege contra a carie dentária. Mas a dosagem do flúor em 1 mg/L nas regiões temperadas, e em 1,2 mg/L nos trópicos consegue proteger das cáries sem provocar a fluorose dentária.

Tratamento da fluorose

A gravidade da fluorose dentária e seu aspecto clínico definirão a escolha do tratamento terapêutico (Santos et al, 2022, p 138). O que não se pode perder de vista é a opção pela técnica menos invasiva, privilegiando sistematicamente tratamentos que preservem ao máximo a estrutura dentária (Ribeiro, 2022, p V). Assim, desde que o caso permita a indicação, os tratamentos menos invasivos têm sido a primeira opção contra a fluorose (Souza et al, 2019, p 2).

Em caso de fluorose leve, indicam-se medidas terapêuticas conservadoras, como o clareamento dentário e a microabrasão de esmalte. A fluorose grave, de elevada degradação estética, pede medidas invasivas, como restaurações de resina composta, coroas e facetas laminadas (MENDONÇA, 2006; PINTO, 2009, SILVA, 2021, citados por SANTOS, et al, 2022, p 138).

Já Raut et al (2020) indicam o clareador peróxido de hidrogênio na concentração 15%-38%, com foto-ativação mediante uso de diodos de luz, arco de plasma ou halogênio de quartzo para reduzir o tempo de tratamento e eventuais efeitos adversos.

O procedimento de microabrasão também pode ser feito de forma isolada, independentemente do clareamento. Consiste na combinação da erosão ácida com aplicação de agente abrasivo, provocando um leve desgaste químico do esmalte até atingir a coloração natural. Assim, geralmente se usa o ácido clorídrico a 6,6%, contida em pasta microabrasiva, e como agente abrasivo o carbeto de silício, além do gel sílica como agente de ligação (Pinto, 2009).

Em pesquisa sobre a eficácia das modalidades de tratamento acima, alguns autores⁶ concluíram que a microabrasão apresenta menor melhora estética na

comparação com o clareamento dentário. Apontam, ainda, o tratamento da infiltração de resina como o mais promissor de todos.

Entretanto, pesquisa feita por Cavalcanti et al (2018, p 297) valoriza a técnica da microabrasão, por ser de baixo custo, minimamente invasiva, de resultados imediatos, e sem causar sensibilidade pós-operatória (Hermes, 2013, citado por Cavalcanti et al, 2018, p 299). Domingos et al (2012, citado por Queiroga, 2017, p 19) ainda aponta outra vantagem na microabrasão: não agride o tecido pulpar e periodontal.

Nos casos mais graves, onde há manchas amarronzadas, além do clareamento dental, sugere-se também a utilização de facetas ou lentes de contato (Murad, 2018, citado por Lima et al, 2022, p 05).

Um trabalho¹⁸ aponta que é possível tratar a fluorose dentária grave apenas com o clareamento dentário, sem se utilizar de métodos invasivos.

Di Giovanni et al (2018, p 4) indica ainda a técnica da infiltração de resinas fotopolimerizáveis de baixa viscosidade no esmalte, para combater manchas fluoróticas, em razão de seu alto índice de refração, semelhante ao do esmalte.

São muitas as possibilidades de combinação de técnicas terapêuticas (Ribeiro, 2022, p 17):

- “1 - Branqueamento dentário e Microabrasão de esmalte;
- 2 - Branqueamento dentário e Infiltração de resina hidrofóbica de metacrilatos (ICON®-DMG);
- 3 - Microabrasão de esmalte e Infiltração de resina hidrofóbica de metacrilatos (ICON®-DMG);
- 4 - Branqueamento dentário, Microabrasão de esmalte e Infiltração de resina hidrofóbica de metacrilatos (ICON®-DMG)/ Macroabrasão e restauração em resina composta;
- 5 - Facetas diretas em resina composta e Facetas cerâmicas e coroas”

DISCUSSÃO

Para conceituar algo, basta indicar elementos que o individualize, o que faz algo ser o que é, enfim, sua ontologia. Na seara das patologias, o que diferencia uma das outras são elementos como o local, a causa e seus efeitos clínicos. No caso da



conceituacao da fluorose, acrescenta-se ainda o elemento temporal, ou seja, a época da vida em que ela ocorre.

Isso fica bem evidente na definição trazida por Frazão et al (2022, pg 1050) como “um distúrbio de desenvolvimento que afeta o esmalte durante sua formação, sendo provocada pela ingestão excessiva e prolongada de flúor”. Deu-se tanta ênfase ao elemento temporal, que ficou omissa qualquer referência a efeitos clínicos.

Parece haver uma pequena controvérsia entre os autores sobre a participação do fluoreto como causador da lesão, visto que Lima et al (2014, pg 327) fala em ingestão crônica de pequenas quantidades do elemento, ao passo que Frazão et al (2002, pg 1050) indica que a ingestão seria excessiva. Dizer que a ingestão do fluoreto é crônica ou dizer que é prolongada pode ser considerado a mesma coisa, posto que indicam situações opostas a esporadicidade.

Há unanimidade nos autores quanto a influência dos fluoretos na diferenciação dos ameloblastos, ou seja, a fase de atuação da fluorose é no início da vida. Há pequenas distinções, entretanto, quando se tenta precisar esse período, tendo Hong et al (1999) indicado como sendo os primeiros 24 meses de idade, ao passo que Evans et al (2014) restringiram a apenas 9 meses, iniciando aos 21 meses de idade para os meninos, e iniciando aos 15 meses para as meninas.

Quanto ao diagnóstico da anomalia, há sintonia pelo reconhecimento da dificuldade, mas cada autor eleger um importante ponto distintivo. Lima et al aponta a simetria das lesões como fator distintivo, enquanto Revelo-Mejia et al (2021) ensinam que os tipos de opacidade do esmalte é que ajudarão a distinguir a fluorose de outras patologias.

Não há controvérsia sobre a indicação de tratamentos menos invasivos diante dos casos mais leves de fluorose dentária. O que distingue a opinião dos autores é até que ponto se reconhece a eficácia de um tratamento conservador. Mendonça, Pinto e Silva (2006, 2009 e 2021), por exemplo, sugerem que as técnicas de microabrasão e de clareamento sejam utilizadas apenas nos casos leves, ao passo que Raut et al (2020) sugere a utilização do clareamento dentário nos casos mais graves de fluorose.

Vários pesquisadores concluíram ser a técnica da microabrasão mais eficaz que o clareamento, entre as medidas conservadoras: Domingos et al (2012) e Cavalcanti et al (2018). Já para Giovanni et al (2018), o clareamento apresenta melhores resultados



estéticos em comparação com a microabrasão, e ambas ainda perdem para um terceiro tratamento, o de infiltração de resina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Odontologia contemporânea já compreende a etiologia e mecanismo de atuação da fluorose, apesar de se tratar de uma patologia de diagnóstico difícil (Lima et al, 2022, p 05). Este conhecimento é fundamental para o sucesso da melhor forma de atuação anti-fluorose: a prevenção.

Assim, sendo a prevenção a medida mais eficiente e menos custosa no combate à fluorose, ganha importância as ações de divulgação de conteúdos pertinentes e conscientização dos atores sociais envolvidos. É preciso que o conhecimento acerca da fluorose não fique restrito aos profissionais da saúde. Os pais e responsáveis pelas crianças precisam monitorar a escovação dos dentes. O poder público deve se empenhar mais em lançar políticas de saúde que favoreçam a correta dosagem do flúor na água encanada. Produtos disponíveis no mercado devem ser fiscalizados para que possíveis excessos de flúor não venham a provocar efeitos nocivos na população.



REFERÊNCIAS

- 1 - Barzotto I, Rigo L. *Clinical decision making for diagnosis and treatment of dental enamel injuries*. J Hum Growth Dev. 2018; 28(2):189-198. Disponível em: <http://www.journals.usp.br/jhgd/article/view/125609/141058>
- 2 - Batista, Moreira, Corso. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. Rev. Nutr., Campinas. [periódico na internet] 2007 [citado em 23 de fev. 2021]; 20 (2):191-196. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/pWzRZFmQx4SShPGZQtJZpSK/?format=pdf&lang=pt>
- 3 - Cangussu MCT, Narval PC, Fernandez RC, Djehizian V. A fluorose dentária no Brasil: uma revisão crítica. Cad Saúde Pública [periódico na internet] 2002 [citado em 07 de fev.2021]; (18): 7-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000100002>
- 4 - Carvalho, R et al. Influencia de diferentes concentrações de flúor na água em indicadores epidemiológicos de saúde/doença bucal. Ciência & Saúde Coletiva. [periódico na internet] 2011 [citado em 23 de fev. 2021]; 16(8):3509-3518. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000900019>
- 5 - Cavalcanti, P.P.A.S, Lucena, M.E.A, Souza, H.C., Melo, E.L., Miranda, J.M., Moreno, L.M.M., Gerbi, M.E.M.M., Menezes, M.R.A. *Avaliação da eficácia da microabrasão no tratamento de manchas de fluorose: revisão de literatura*. Arch Health Invest (2020). P 297-300. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br>
- 6 - Di Giovanni, Tamara; Eliades, Theodore; Papageorgiou, Spyridon N. (2018). *Interventions for dental fluorosis: a systematic review*. Zurich Open Repository and Archive. University of Zurich, 2018, p 2-16. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30194793/>



7 - Dulla, J.A., Luckel, H.M. (2021). *Molar-incisor hypomineralisation: narrative review on etiology, epidemiology, diagnostics and treatment decision*. University of Bern, Switzerland, p 02-36. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33764036>

8 - Frazão, P, Peverari, A.C., Forni, T.I.B., Mota, A.G., Costa, L.R., 2004. *Fluorose dentária: comparação de dois estudos de prevalência*. CAD. Saude Publica, Rio de Janeiro, jul-ago (pg 1.050-1.058). Disponível em: <https://www.scholar.google.com.br>

9 - Goodarzi, F et al. The prevalence of dental fluorosis and exposure to fluoride in drinking water: A Systematic review. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects*. [periódico na internet] 2016 [citado em 10 de mai. 2021]; 10(3): 127-35. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5025212>

10 - Idon, P.I, Enabulele, J.E. (2018). *Prevalence, severity, and request for treatment of dental fluorosis among adults in an endemic region of Northern Nigeria*. 2018 Apr-Jun; 12(2): 184–190. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

11 - Lima, L.M.S., Dantas Neta, N.B., Moura, W.S., Moura, M.S., Mantesso, A., Moura, L.F.A.D., Lima, M.D.M (2014). *Impacto da fluorose dentária na qualidade de vida de crianças e adolescentes*. Revista de Odontologia da Unesp. São Paulo – SP, p.326-332. Disponível em: <https://www.scielo.br>.

12 - Lima, I.F.P, Nobrega, D.F., Cericato, G.O., Gieselmann P.K., Paranhos, L.R. *Prevalência de fluorose dental em regiões abastecidas com água sem suplementação de flúor no território brasileiro: uma revisão sistemática e metanálise*. 2017. P 2.909-2.921. Revista Ciencia Saude Coletiva 24 (8) Ago 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br>

13 - Lima, R.W.S, José, N, Silva, M.B.da, Pedron, I.G, Costa, D.H (2022). *Diagnóstico e tratamento diferenciado da fluorose dentária*. e-Acadêmica, v.3, n.3, e3333310. Disponível em: <https://www.scholar.google.com.br>



14 - Moura, M.S., Barbosa, P.R.R., Santos, D.L.N., Dantas-Neta, N.B., Moura, L.F.A.D., Lima, M.D.M. (2015). *Vigilância epidemiológica da fluorose dentária em município de clima tropical com água de abastecimento público fluoretada*. *Ciência e Saúde Coletiva*, Abr 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br>

15 - Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquet J. Anormalidades dentárias. In: Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquet J, editors. *Patologia Oral e Maxilofacial*. 3a Edictio. Elsevier Editora Ltda; 2009. p.72, 102-104.

16 - Oliveira, L.F.B, Souza, J.G.S, Mendes, R.I.P, Oliveira, R.C.N, Oliveira, C.C, Lima, C.V., Martins, A.M.E.B.L. (2015). *A presença de fluorose dentária estaria associada ao traumatismo dentário entre escolares?* Montes Claros - MG (p 967-976). Disponível em: <https://www.scielo.br>

17 - Pinto, M.M. et.al. Alternativa estetica para manchas de fluorose empregando técnicas de microabrasão e clareamento em adolescentes. *Rev. Assoc. Paul. Cor. Dent.* [periódico na internet] 2009 [citado em 10 de mai. 2021], 63 (2):130-133. Disponível em: <http://portal.revistas.bvs/>

18 - Raut, A.W., Mantri, V., Gedam, P.V., Phabiani, P.P.(2020). *Conservative Esthetic Management of Severe Dental Fluorosis with In-Office Power Bleaching*. *Annals of African Medicine*. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

19 - Ribeiro, C.F. *SOLUÇÕES TERAPÊUTICAS DA FLUOROSE DENTÁRIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA*. Monografia de mestrado em medicina dentária na Universidade do Porto, Porto, 2022, p 1-98. Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/143848/2/577965>

20 - Rigo, L., Lodi, L., Garbin, R.R. *Diagnóstico diferencial de fluorose dentária por discentes de odontologia*. Einstein, 2015, p 547-554. Disponível em: <https://www.scielo.br>



21 - Santos, L.K.G, Silva, A.M.F, Albuquerque, I.C.L, Amaral, R.C (2022). *FLUORESE DENTÁRIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA*. Pensar Acadêmico, Mannhaçu, v.20, n.1, p.134-141, 2022. Disponível em:<https://www.scholar.goole.com.br>

22 - Seabra Ma, Almeida F.C.S., Moreira M.S, Guedes-Pinto A.C, Andrade D.C. Anomalias dentárias de desenvolvimento, in: Andrade D.J.C, Guedes-Pinto A.C., editors. Textos escolhidos em Odontopediatria. 1a Edição. Porto, PT: Universidade do Porto; p.173-81.

23 - Souza, D.F.S., Pierote, J.J.A., Aguiar, F.H.B., Paulillo, A.M.S., Lima, D.A.N.L. *Resolution of a fluorosis case through the association of minimally invasive techniques: microabrasion and tooth bleaching*. Universidade de Campinas – UNICAMP, Piracicaba-SP, 2019. P 1-9. Disponível em: <http://www.periodicos.sbu.unicamp.br>

24 - Valinot, A.C., Amaral, J.C.N., Kuchler, E.C., Antunes, L.A.A., Antunes, L.S., Costa, M.C. *SOLUÇÃO ESTÉTICA PARA A FLUOROSE EM CRIANÇA*. Revista Odontologia Universidade Cidade de São Paulo. 2014, p 96-102. disponível em: <https://arquivos.cruzeirodosuleduacional.edu.br/principal/old/revista-odontologia/pdf/janeiro-abril-2014/odonto-26-2014.pdf>

25 - Wanderley MT, Mello-Moura ACV, Moura-Neto C, Bonini GA, Cadioli IC, Prokopowitsch I. Lesões traumáticas em dentes decíduos e permanentes. In: Guedes-Pinto AC, editor. Odontopediatria. 8a Edição. São Paulo, BR: Santos; 2010. p. 746-147.