

FLUOROSE DENTÁRIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

**LÍCIA KARLA GOMES DOS SANTOS¹, ANGELA MARIA FIRMINO DA SILVA²,
IZABEL CRISTINA LEITE ALBUQUERQUE³, RAFAELA CAVALCANTI AMARAL⁴**

1 Acadêmicas de Odontologia – Centro Universitário Tiradentes – AL. liciakarlag@gmail.com

2 Acadêmicas de Odontologia – Centro Universitário Tiradentes – AL.

3 Docente do curso de Odontologia – Faculdade Uninassau – SE.

4 Doutoranda em Clínicas Odontológicas – Faculdade São Leopoldo Mandic – SP.

RESUMO

A fluorose pode aparecer em diferentes aspectos e pode ser classificada em: leve, quando a opacidade branca do esmalte é extensa; moderada, a superfície do esmalte apresenta desgastes acentuados e manchas marrons que alteram a anatomia do dente e, severa, quando a superfície do esmalte é muito afetada, afetando um formato geral do dente e as manchas marrons estão espalhadas por toda as partes. O presente artigo tem como objetivo analisar e sintetizar a literatura acerca da fluorose dentária. As bases de dados pesquisadas em junho de 2020 foram: National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Após análise dos 8 artigos incluídos na revisão, os resultados dos estudos apontaram a relação da causa da fluorose e os seus fatores de riscos, sendo necessário o monitoramento dos teores de flúor na utilização de produtos fluoretados. A fluorose dentária está relacionada com ingestão de fluoretos por meios tópicos e sistêmicos.

Palavras-chave: Flúor; Fluorose Dentária; Odontopediatria.

FLUOROSIS DENTAL: AN INTEGRATIVE REVIEW LITERATURE

ABSTRACT

Fluorosis can appear in different aspects and can be classified as: mild, when the white enamel opacity is extensive; moderate, the surface of the enamel presents marked wear and brown spots that alter the anatomy of the tooth and, severe, when the surface of the enamel is very affected, affecting a general shape of the tooth and the brown spots are scattered throughout. It is an integrative literature review. The databases searched in June 2020 were: National Library of Medicine (PubMed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). After analyzing the 8 articles included in the review, the results of the studies pointed out the relationship between the cause of fluorosis and its risk factors, requiring the monitoring of fluoride levels when using fluoride products. Dental fluorosis is related to fluoride intake by topical and systemic means.

Key-words: Fluorine; Fluorosis Dental; Pediatric Dentistry.

1 INTRODUÇÃO

O flúor é muito importante para o controle da cárie dentária, age interferindo no processo de desmineralização e remineralização que ocorre regularmente nos elementos dentários, porém a sua ingestão em grandes quantidades causa intoxicação aguda ou crônica (YEVENES, 2019). A fluorose dentária é resultante do excesso de ingestão de flúor de forma crônica durante o desenvolvimento dos dentes (ARSATI, 2018).

As alterações nos dentes afetados pela fluorose são simétricas e, variam desde linhas brancas difusas e transversais (CURY, 2002). As múltiplas fontes de ingestão de água, uso de formulações infantis fluoretadas e outros fatores, trazem aumento da prevalência de fluorose em todo o mundo (CANGUSSU, 2002).

A fluorose pode aparecer em diferentes aspectos e pode ser classificada em: leve, quando a opacidade branca do esmalte é extensa; moderada, a superfície do esmalte apresenta desgastes acentuados e manchas marrons que alteram a anatomia do dente e, severa, quando a superfície do esmalte é muito afetada, afetando um formato geral do dente e as manchas marrons estão espalhadas por toda as partes (FRAZÃO, 2004).

A fluoretação consiste na adição do flúor na água e, tornou-se um método eficaz na prevenção dos problemas dentários em 1945 (SANTOS, 2013). Esta adição, deve ser feita de forma contínua, em teores adequados para que não ocorra perda do benefício ou efeitos adversos. O monitoramento desta água oferecida à população é de competência da vigilância sanitária municipais para evitar risco à saúde da população. Ainda assim, a incidência da cárie dentária chega a diminuir 60% quando é adicionada 1 ppm de flúor na água (STANCARI, 2014, SILVA, 2021).

Desse modo, os efeitos preventivos do flúor são amplamente reconhecidos em ações de saúde (dos ANJOS, 2015). Os produtos fluoretados, são utilizados na forma sistêmica e tópica (MARTÍNEZ, 2017). No uso sistêmico o produto ingerido atinge o sangue e se distribui para o organismo e retorna para a cavidade bucal através dos vasos sanguíneos, da secreção salivar e dos líquidos bucais, já na forma tópica, atua diretamente na superfície dentária (DOMINGOS, 2018).

Uma das preocupações clínicas é a proposta do melhor tratamento, onde este consiste em um adequado diagnóstico e a determinação do prognóstico (RIGO, 2015). Assim sendo, o objetivo deste trabalho é analisar a literatura a respeito das características clínicas, diagnósticos, medidas preventivas e tratamento da fluorose dentária.

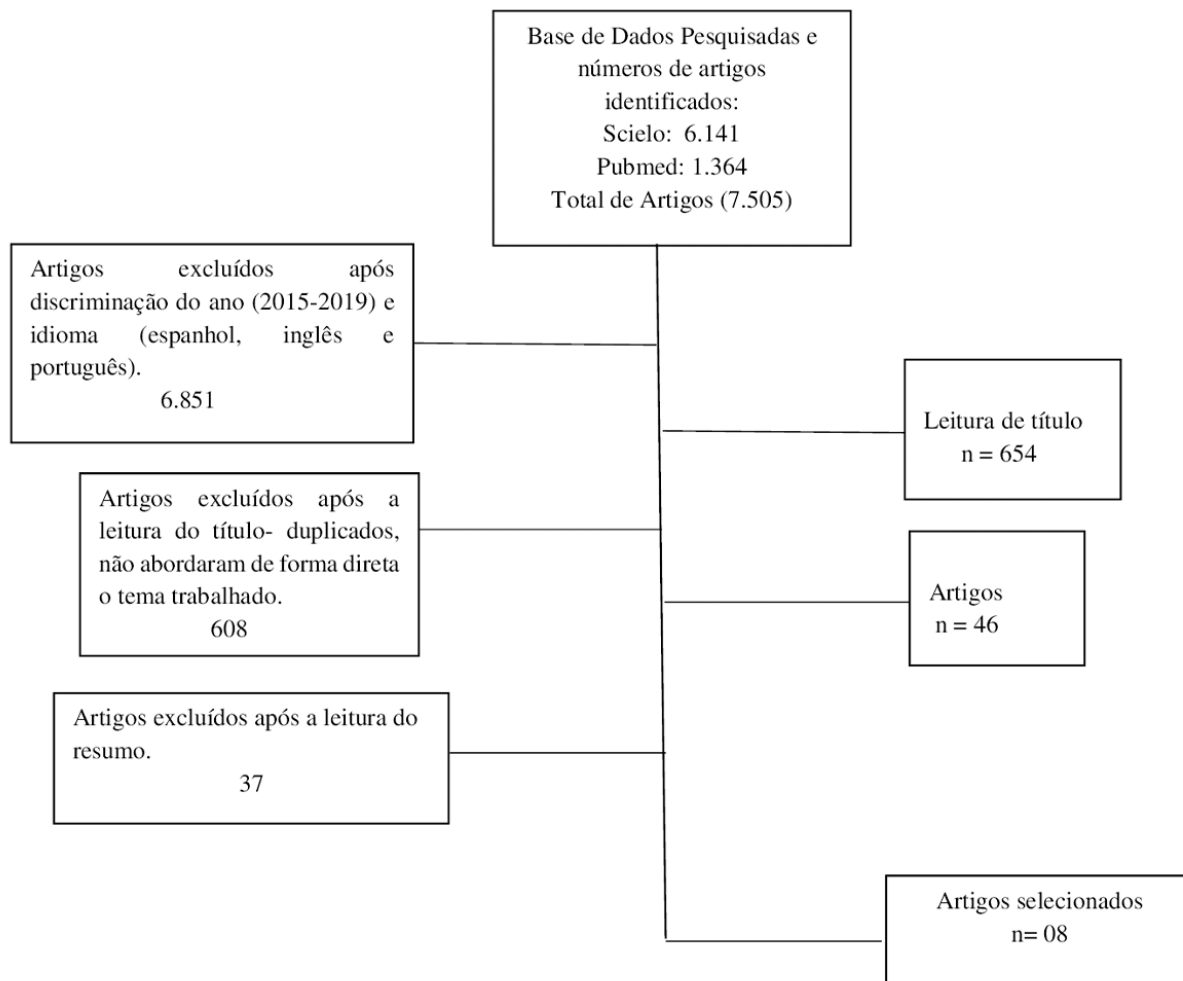
2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, estruturada a partir da contemplação de seis etapas sequenciais: elaboração da questão norteadora, busca na literatura, categorização dos estudos, avaliação dos estudos, interpretação dos resultados e síntese do conhecimento, que tem como intuito analisar dados a fim de desenvolver uma explicação sobre determinado assunto (SOUZA, 2010).

A seguinte questão de pesquisa norteou o presente estudo “Existe risco associado ao aumento da ingestão de flúor na primeira infância?”. As bases de dados consultadas foram National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por meio dos descritores: “Fluorose Dental”; “Flúor” e “Odontologia”.

Destes foram incluídos somente os estudos que se referiam à questão norteadora da pesquisa, por meio da leitura do título e, em seguida do resumo. Inicialmente, realizou-se a busca pelos descritores individualmente e, posteriormente, foram feitos os cruzamentos entre eles em pares e em trios, utilizando-se o operador booleano *and*. Após esta etapa, ocorreu uma leitura minuciosa dos títulos e dos resumos dos estudos selecionados. Os critérios de inclusão para a seleção do trabalho foram: artigos publicados em inglês, espanhol e português de 2009 a 2019, disponíveis gratuitamente na íntegra e relacionados com o tema da pesquisa. Foram excluídos artigos duplicados, bem como as dissertações, teses, trabalho de conclusão de curso. O percurso metodológico da busca está demonstrado no fluxograma a seguir (quadro 1):

Quadro 1: Fluxograma contendo as estratégias de buscas para a seleção da amostra (SciELO e PubMed).



Fonte: Autores

3 RESULTADOS

Nesta revisão integrativa, foram incluídos 8 artigos científicos como mostrado no quadro 1, os quais obedeceram aos requisitos de elegibilidade previamente definidos. As informações da tabela 1 retratam a síntese das principais características dos estudos incluídos na pesquisa.

Dos artigos utilizados para esta revisão integrativa, oito foram selecionados, e estes envolviam estudos com delineamento experimental e observacional.

4 DISCUSSÃO

A fluorose é um dos efeitos do esmalte mais comum, a que apresenta maior facilidade no diagnóstico porque ocorre de forma bilateral e simétrica e ainda, tem sua etiologia, a ingestão de fluoretos (RIGO, 2015), por isso, dominar o diagnóstico diferencial das lesões do esmalte dentário é de suma importância. A observação das características clínicas com

finalidades de diagnóstico deve ser realizada com boa iluminação, após profilaxia e secagem prévia dos dentes.

A concentração de fluoretos na água, o tempo de duração da exposição, a época da vida em que a criança foi exposta, e a quantidade de ingestão de dentifrícios fluoretados tem grande associação ao desenvolvimento desta anomalia (PIRES, 2001; PABON, 2017). Também pode ocorrer aumento da fluorose devido a ingestão de flúor por meio sistêmico: bebidas e alimentos industrializados em regiões com água fluoretada ou suplementos (CANGASSU, 2002).

Um dos motivos para o desenvolvimento desta patologia é a quantidade excessiva por ingestão prolongada do flúor contido nos dentifrícios (CURY, 2002). A escovação para crianças com idade inferior a 6 anos deve ser supervisionada pelos responsáveis, a colocação do dentifrício na escova deve ser equivalente a um grão de arroz cru. É necessário orientá-las ao cuspir e enxaguar a boca após a escovação (LÉVY, 2003; TAN, 2005, SILVA, 2021).

A força do surgimento da fluorose varia de acordo com a quantidade de flúor a que o indivíduo foi exteriorizado na época de formação do germe dentário (CARVALHO, 2011). As modificações podem diversificar de finas linhas brancas até o comprometimento de toda a superfície dental. Depois da erupção dos dentes permanentes, essas áreas brancas podem pigmentar-se ou até mesmo fazer com que o dente perca sua anatomia original (DENBESTEN, 2011). Ainda assim, apresenta esmalte opaco e manchas de coloração que podem variar do branco ao castanho-escuro, como também apresentar áreas hipoplásicas e de erosão (PEREIRA, 2003).

A prevalência de fluorose dentária chega até 40% nos municípios com suprimento de água não fluoretada, pois na maior parte das regiões foram encontradas apenas concentrações residuais de flúor em abastecimentos públicos (LIMA, 2019).

A escolha do tratamento terapêutico vai depender da gravidade da fluorose dentária e do aspecto clínico. É necessário cautela no tratamento de fluorose leve e moderada, pois o impacto estético causado por esta condição não é diretamente proporcional ao seu grau de gravidade (GLEBER, 2011; OLIVEIRA, 2014).

Como tratamento, medidas terapêuticas conservadoras como o clareamento dentário e a microabrasão de esmalte podem ser benéficos em casos de fluorose leve, medidas invasivas como restaurações de resina composta, facetas laminadas e coroas tem indicação para casos de fluorose grave, com estética desagradáveis e perda de estrutura. (MENDONÇA, 2006; PINTO, 2009, SILVA, 2021).

5 CONCLUSÃO

A fluorose dentária está relacionada à ingestão de fluoretos por meios tópicos e sistêmicos, apresentando características nas faces dentárias por meio de linhas simétricas, brancas difusas e/ou transversais, sendo necessário o monitoramento dos teores de flúor na utilização de produtos fluoretados. O correto diagnóstico é fundamental para a indicação do tratamento. É de suma importância a avaliação do Cirurgião-dentista para dar as devidas orientações sobre escovação e quantidade de flúor a ser utilizado. O tratamento varia de acordo com a gravidade da doença. Além disso, foi observado risco de desenvolvimento de fluorose dentária devido ao aumento da ingestão de dentifrício fluoretado em crianças de todas as idades, inclusive na primeira infância.

6 REFERÊNCIAS

- ARSATI-LIMA, Ynara. et al. Exposure to fluoride of children during the critical age for dental fluorosis, in the semiarid region of Brazil. **Ciência & Saúde Coletivas**, v.23, n.4, p. 1045-1054, Abril, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232018000401045&script=sci_arttext&tlng=en>.
- CANGUSSU, Maria. et al. A fluorose dentária no Brasil: uma revisão crítica. **Cad. Saúde Pública**, v.18, n.1, p. 7-15, jan/ feb, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000100002>.
- CARVALHO, Raquel. et al. Influência de diferentes concentrações de flúor na água em indicadores epidemiológicos de saúde/doença bucal. **Cien Saude Colet**. 2011;6(8):3509-18.
- CURY, Jaime. et al. Systemic Effects (Risks) of Water Fluoridation. **Braz Dent J**, v.30, n. 5, p. 421- 428, oct, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402019000500421>.
- CURY, Jaime. et al. **Uso do flúor e controle da cárie como doença. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo, Santos. p. 31-68, 2002. Disponível em:<<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=336230&indexSearch=ID>>.
- DENBESTEN, P.; LI, W. Chronic fluoride toxicity: dental fluorosis. **Monogr Oral Sci**. 2011;22:81-96.
- DOMINGOS, Patricia. et al. Riscos do uso do flúor sistêmico - Revisão de Literatura. **Journal of Research in Dentistry**, v.6, n.4, p. 86-90, 2018. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/JR_Dentistry/article/view/6798/4001>.
- FRAZÃO, Paulo. et al. Fluorose dentária: comparação de dois estudos de prevalência. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.4, p. 1050-1058, july/ aug, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000400020>.

GLEBER-NETO, Frederico. et al. Assessment of aesthetic perception of mild and moderate dental fluorosis levels among students from the Federal University of Minas Gerais-UFMG, Brazil. **Oral Health Prev Dent**, v.9, n. 339-45, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/221741685_Assessment_of_aesthetic_perception_of_mild_and_moderate_dental_fluorosis_levels_among_students_from_the_Federal_University_of_Minus_Gerais-UFMG_Brazil>.

JORDÃO, Lidia. et al. Dental fluorosis: prevalence and associated factors in 12- year- old school children in Goiânia, Goiás. **Rev. Bras. Epidemiol**, v.18, n.3, p. 568-577, july/ sept, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000300568&lng=en&tlng=en>.

LEVY, Steven. An update on fluorides and fluorosis. **J Can Dent Assoc**, v.69, n.5, p. 286-91, may, 2003. Disponível em: <<http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-69/issue-5/286.pdf>>.

LIMA, Igor. et al. Prevalence of dental fluorosis in regions supplied with non-fluoridated water in the Brazilian territory: a systematic review and meta-analysis. **Ciênc. saúde coletiva**, v.24, n.8, aug, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000802909&lng=en&nrm=iso&tlng=en>.

RIVERA MARTÍNEZ, Mercedes. et al. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. **Revista Odontología Vital Enero**, v.1, n.30, p. 51-58, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n30/1659-0775-odov-30-51.pdf>>.

MENDONÇA, Adriano. et al. Microabrasion like a esthetic option: report of case. **JBC j. bras. clin. odontol. integr**, v.10, n.54, p. 200-203, jul/ set, 2006. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-500801>>.

MARTÍNEZ-PABÓN, María. et al. The use of fluoride dentifrices in children: conceptual bases in a confusing context. A topic review. **Rev Fac Odontol Univ Antioq**, v.29, n.1, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/325308904_The_use_of_fluoride_dentifrices_in_children_conceptual_bases_in_a_confusing_context_A_topic_review>.

OLIVEIRA, Luísa. et al. Tratamento de fluorose dentária moderada com a técnica de microabrasão de esmalte com ácido clorídrico 6% e carbeto de silício: relato de caso clínico. **Arq. Odontol**, v.50, n.3, julho/ set, 2014. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-09392014000300006>.

PEREIRA, Antônio. et al. Técnica modificada para o tratamento de manchas de fluorose dentária. *Odontologia em saúde coletiva: planejando ações e promovendo saúde*. RGO Porto Alegre, v.45, n.3, p. 131-4, maio/ jun, 2003. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-296870>>.

PINTO, Marcelo. et al. Alternativa estética para manchas de fluorose empregando técnicas de microabrasão e clareamento em adolescentes. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, v.63, n.2, p. 130-133, 2009. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2969.pdf>>.

PIRES, M.B. de O. Fluorose dentária endêmica: Revisão de literatura. **Unimontes científica**. Monte Claros, v.2, n.2, 2001. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/db39/2ef07fe0408d82d66dbde80b71b3317998e2.pdf>. Acesso em: 24 junho 2020.

RIGO, Lilian. et al Diagnóstico diferencial de fluorose dentária por discentes de odontologia. **Einstein**, v.13, n.4, p.547-54, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082015000400547&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 27 de junho 2020>.

ROMPANTE, Paulo. Qual o papel e o valor dos suplementos sistêmicos de flúor em medicina dentária. **Dossier de Saúde Oral**, v. 22, n.3, p.349-355, 2006. Disponível em: <<https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10247>>.

SANTOS, A.P. et al. Effects of Low and Standard Fluoride Toothpastes on Caries and Fluorosis. Systematic Review and Meta-Analysis. **Caries Res**, 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/236188552_Effects_of_Low_and_Standard_Fluoride_Toothpastes_on_Caries_and_Fluorosis_Systematic_Review_and_Meta-Analysis>.

SILVA, Mychelle. et al. Tratamento de fluorose dentária causada por dentifício com a técnica de microabrasão de esmalte: Relato de caso clínico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, e43910716327, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-340.

STANCARI, Regina. et al. Processo de fluoretação da água e abastecimento público. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, v.2, n.2, p. 239-248, junho, 2014. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000200005>.

SOUZA, Marcela. et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v.8, n.1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102>.

TAN, Bee S.; RAZAK, I. A. Fluoride exposure from ingested toothpaste in 4–5-year-old Malaysian children. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.33, p. 317-25, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/7631693_Fluoride_exposure_from_ingested_toothpaste_in_4-5-year-old_Malaysian_children>.

VÁSQUEZ, A. H.; AZAÑEDO, D. Tooth Brushing And Fluoride Levels in Toothpaste Used By Peruvian Children Under 12 Years Old. **Rev Peru Med Exp Salud Publica**, v.36, n.4, p. 646-52, 2019. Disponível em: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078087261&origin=inward&txGid=9afe2f10dddf5061880502d469ef2ed>>.

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**, v.13, n.1, p. 46-50, 2019. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-381X2019000100046&lng=es&nrm=iso&tlng=en>.