

FLUOROSE DENTÁRIA: O PARADÓXO DA UTILIZAÇÃO DO FLÚOR NA PREVENÇÃO DA CÁRIE DENTÁRIA

Nathália da Silva Gomes¹

Maria Luiza Stoupa de Sá Ottoni²

Marina de Cássia Silva³

marinacs24@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

PALAVRAS-CHAVE: Flúor em odontologia, fluorose dentária, tratamento da fluorose.

INTRODUÇÃO

O esmalte dentário é a estrutura que recobre a coroa dos dentes. É o tecido mais mineralizado do organismo, cerca de 97% composto de hidroxiapatita, e de origem epitelial (KRAMER E FELDENS, 2002; MOURA *et al.*, 2010). Seu desenvolvimento ocorre em três etapas: a formativa, a mineralizadora e a de maturação. Na primeira ocorre a deposição de matriz orgânica, na segunda a matriz é parcialmente mineralizada e na terceira ocorre a calcificação do esmalte recém formado (RIBAS E CZLUZNIAK, 2004; NEVILLE, 1998; SHAFER *et al.*, 1987). Por não ser capaz de se remodelar, fica registrado em sua superfície as alterações sofridas no processo de formação, nesse contexto a utilização de flúor em excesso durante a formação dos dentes leva a formação de manchas que varia de branco a castanho conhecida como fluorose dentária, formando um esmalte poroso (NEVILLE, 1998; SHAFER *et al.*, 1987; CORDEIRO *et al.*, 2007, FERJERKOV, 1994). Em baixas concentrações, a exposição frequente ao flúor tem efeito protetor contra a doença cárie dentária (PAIVA, 1991). Em 1974 Farkas e Farkas propôs que a concentração ótima de flúor devia ser feita por peso da criança, devia ser cerca de 0,05 a 0,07mg F/Kg de peso corporal. Este trabalho visa através de uma revisão de literatura discutir sobre o uso incorreto do flúor que gera a fluorose, suas complicações estéticas e tratamento.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, onde foram utilizados artigos pesquisados nas plataformas de busca Scielo, Periódicos Capes, e PubMed. Os descritores utilizados foram: Flúor em odontologia, fluorose dentária, tratamento da fluorose.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fluorose foi observada e descrita desde o século XIX, mas foi McKay 1916, que relacionou o aspecto de dente manchados a presença de algum elemento químico nas águas de consumo da população de Colorado Springs nos Estados Unidos (NARVAL, 2000, MOURA *et al.*, 2010). Churchil, (1931) através de um exame espectrográfico de amostras da água de Colorado Springs, Bauxite e Arkansas observou elevadas quantidades de flúor na água consumida pelos habitantes dessas localidades e que apresentavam fluorose. Dean (1938) estabeleceu que a concentração segura de flúor para não gerar fluorose é de 1ppm nas águas de

¹ Acadêmica do curso de odontologia-Faculdade Vértice- Univertix

² Cirurgiã Dentista- Pós-Graduada em Periodontia, Implantodontia- Especialista em Docência do Ensino Superior- Coordenadora do Curso de Odontologia da Faculdade Vértice-Univertix- Matipó

³ Cirurgiã Dentista -Especialista em docência do ensino superior -Professora da faculdade vértice-Univertix- Matipó

abastecimento, que deve ser a única maneira de ingestão de flúor sistêmico, sabe-se que crianças, menores de cinco anos ingerem cerca de 30% do dentífrico que utilizam por escovação (NIKIFORUK, 1985; ALVES *et al.*, 2002). Segundo Roldi e Cury (1986) e Tortamano *et al.*, (2001) as idades de três, quatro, cinco e seis são as que apresentam maior risco de fluorose nos dentes permanentes se expostas a superdosagem de flúor. O flúor tópico é indicado para pacientes que tenham uma ou mais superfícies dentárias deterioradas ou tenha risco elevado de cárie (TORTAMANO *et al.*, 2001; CORDEIRO *et al.*, 2007). O flúor é absorvido cerca de 1% na mucosa oral (BOSQUIROLI *et al.*, 2005), que tem direto nos tecidos moles e dentes, isso aumenta a disponibilidade de flúor por um tempo maior na boca contribuindo para eficácia terapêutica (ROLDI e CURY, 1986). O flúor está disponível dentro da Odontologia na forma de géis, vernizes, soluções e espumas, cada um para uma especificidade de tratamento (BARBOSA *et al.*; 2018, CRUZ E NARVAI, 2018). A dose igual ou superior a 5 mg de flúor por quilo de peso corporal de uma só vez é considerada a dose capaz de intoxicar. A dose letal para os adultos é a partir dos 32 a 64 mg/kg de peso e para as crianças é a partir dos 15 mg/kg de peso corporal (DENBESTEN E LI, 2011). A intoxicação por flúor leva a alterações digestivas, neurológicas, renais, metabólicas, cardiovasculares e respiratórias. (DENBESTEN E LI, 2011). A forma suave da fluorose caracteriza-se por um aspeto rendilhado fino, praticamente imperceptível do esmalte normal (MOYSES, 2002). A forma moderada e grave é caracterizada por uma hipomineralização, opacidade e porosidade acentuada do esmalte com consequente perda da translucidez típica do esmalte e aparecimento de uma coloração acastanhada. (DENBESTEN E LI, 2011; MONDELLI *et al.*, 1995). A fluorose acomete as duas dentições, porém são necessários valores muito elevados (acima de 1000 ppm) para que ocorram alterações estruturais no esmalte da dentição decídua e o fluoreto atravesse a barreira placentária. Segundo Mehta e Shah, (2013), a fluorose é mais comum nos dentes permanentes, sendo os incisivos centrais superiores os mais afetados por norma. Segundo Wong *et al.*, (2010) dentífricos contendo concentração de flúor iguais ou superiores a 1000 ppm, usados crianças com idades inferiores a 5 ou 6 anos pode causar fluorose. Para prevenir o eventual risco de fluorose dentária é recomendado, um dentífrico fluoretado para crianças, até aos 6 anos de idade, inferior a 1000 ppm (FRIAS-BULHOSA *et al.* 2014; WONG *et al.* 2010; BARBOSA *et al.*, 2018; AKPATA, 1997). O primeiro passo para se corrigir as manchas causadas pela fluorose é estabelecer o correto diagnóstico da alteração de cor (BARATIERI, 2001; CROLL, 1991; GOLDSTEIN E GARBER, 1995). Para os casos onde a fluorose é leve, a utilização de ácidos no processo de microabrasão promove a máxima conservação da estrutura dental, fazendo um desgaste das alterações desde que sejam superficiais, removendo as irregularidades e manchamentos. (SUNDFELD *et al.*, 2002; FERREIRA *et al.* 2013). A microabrasão em esmalte além de tempo curto de tratamento, fácil execução, baixo custo, sem provocar danos à polpa e aos tecidos periodontais também possibilita a associação a outras técnicas, como a do clareamento dental (MONDELLI, 1995; PAIVA, 1991). A utilização da associação de clareamento caseiro proposta por Haywood e Heymann, empregada a técnica correta e com supervisão do cirurgião dentista, utilizando moldeiras e o peróxido de carbamida atua bem em associação a microabrasão. (BOSQUIROLI *et al.*, 2005) Para as situações onde a fluorose é mais severa o tratamento pode chegar um processo de restaurações e confecção de facetas em resina composta e até a confecção de coroas (PINHEIRO, 2003; ZENKNER, 2005), esses processos se tornam necessários por que na fluorose moderada e severa

podem causar defeitos morfológicos e funcionais do esmalte dentário (MOYSES, 2002; ARANHA E STRUTZ, 1995).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fluorose é uma hipoplasia de esmalte é causada pela ingestão crônica de flúor. Quando leve se caracteriza por um rendilhado opaco e quando grave se manifesta por manchas acastanhadas e até defeitos estruturais do esmalte. O tratamento pode ser conservador com microabrasão associada a clareamento ou confecção de facetas em resina e coroas. O flúor desde que utilizado em quantidade correta promove benefícios.

REFERÊNCIAS:

AKPATA E.S. Dental fluorosis in 12-15 years old rural children exposed to fluorides from well drinking water in the hail region of Saudi Arabia. **Community Dent Oral Epidemiol**, n. 25 p. 324-7, 1997

ALVES N.C.; ORENHA E.S.; RECHE N S.G.; PELLI M P.S. Prevalência de fluorose dentária na dentição decídua em crianças participantes de programas de prevenção e promoção de saúde no município de Marília-SP. **Rev. Fac.Odontol. Bauru**, v.10, n.3, p.156-63, 2002

ARANHA P.R.J.; STRUTZ B.V. Present view of fluoride use in the prevention of dental caries. **Rev. Odontol. UNICID.**, n.7, p. 43-50, 1995

BARATIERI, L. N. **Dentística restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Santos, 2001.

BARBOSA M.J.; BURITI G.M.; MAGALHÃES G.A.; FERNANDES D.C. Fluorose dentária e suas complicações estéticas. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit**, v. 4, n. 2, p. 33-40, Maio. 2018.

BOSQUIROLI V.; UEDA J.K.; BASEGGIO W. Fluorose dentária: tratamento pela técnica da microabrasão associada ao clareamento dental. **UFES Rev. Odontol.**, Vitória, v.8, n.1, p.60-65, jan./abr. 2006

CORDEIRO M.C.R.; ARMONIA P.L.; SCABAR L.F.; CHELOTTI A.O creme dental fluorado, a escova de dente e a idade da criança como fatores de risco fluorose dentária. **Rev Inst Ciênc Saude**, v.25, n.1, p.29-38, 2007

CROLL, T. P. Enamel microabrasion: concept development. Enamel microabrasion. **Quintessence**, 1991.

CRUZ M.G.B.; NARVAI P.C. Cárie e água fluoretada em dois municípios brasileiros com baixa prevalência da doença. **Rev. Saude Publica**, n.5, p.2-28, 2018

DEAN H.T. Endemic fluorosis and its relation to dental caries. **Public Health Reports**, 1938, v.53, n.1, p.443-452, 1938.

DENBESTEN P. LI W. Chronic fluoride toxicity: dental fluorosis. **Monogr Oral Sci**, v. 22, p.81-96, 2011.

FARKAS C.S.; FARKAS E.J. Potential effect of food processing on the fluoride contents of infants foods. **Sci Total Environ**, p. 399-405, 1974

FEJERSKOV O.; MANJI F.; BALEUM V.; MOLLER I.J. **Fluorose dentária: um manual para profissionais da saúde**. São Paulo: Editora Santos; 1994.

FERREIRA R.G.L.A.; MARQUES R.A.A.; MENEZES L.M.B.; NARVAI P.C. Múltiplos aspectos do uso do flúor em saúde pública na visão de lideranças da área de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, n.7, p. 2139-2146, 2013.

FRIAS-BULHOSA J, ALMEIDA C, BARBOSA P, VIEIRA M. Estudo de prevalência da fluorose dentária numa população jovem de Castelo de Paiva. **Revista da Ordem dos Médicos Dentistas**, n.23. Novembro 2014.

GOLDSTEIN, R. E.; GARBER, D. A. Complete dental bleaching. **Quintessence Publishing**, 1995.

KRAMER R.J.; FELDENS C.A. **Traumatismos na dentição decidua**. RJ. Editora: Santos ; 2002

MEHTA D.N.; SHAH J. Reversal of dental fluorosis: A clinical study.. **J Nat Sci Biol Med**, v.4,n.1, p.138-44, 2013

MONDELLI J.; MONDELLI R.F.L.; BASTOS M.T.A.A.; FRANCO E.B.. Microabrasão com ácido fosfórico. **Rev. Bras. Odont.**, v. 52, n. 3, p. 20- 22, maio/jun. 1995.

MOURA M.S.; GOMES L.M.A.; CASTRO M.R.P.; TELES J.B.M.; MOURA F.L.A.D. Fluorose dentária em escolares de 12 anos . **RGO - Rev Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 463-468, out./dez. 2010

MOYSÉS, S.J. Fluorose dental: ficção epidemiológica?. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**, v.12, n.5, p. 339-46. 2002.

NARVAI P.C. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Cien Saude Colet**, v. 5, n.2, p.381-392, 2000.

NEVILLE B.W. **Patologia oral e maxilofacial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap 2, p 43-92, 1998

NIKIFORUK G. Understanding dental caries. **Prevention, basic and clinical**, 1985; v.2, p. 88-112, 1985

PAIVA S.M. **Contribuição ao estudo da fluorose dentária, na dentição permanente numa comunidade com fluorose dentária endêmica** [dissertação de mestrado]. Florianópolis. Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina; 1991

PINHEIRO, I.V.A. Lesões brancas no esmalte dentário: como diferenciá-las e tratá-las. **Rev Bras Patol Oral**, v.2, n.1, p.11-18, 2003.

RIBAS A.O.; CZLUSNIAK G.D. Anomalias do esmalte dental: Etiologia, diagnóstico e tratamento. **Publ UEPG Ciências Biológicas Saúde**, v.10 n.1, p.23-35, 2004

ROLDI C.R.; CURY J.A. Metabolismo do flúor após a ingestão de dentifrícios. **Rev gaúcha Odont** 1986, v.34, n.5, p.426-7

SHAFFER W.G.; HINE M.K.; LEVY B.M. Distúrbios do desenvolvimento das estruturas bucais e parabucais. **Tratado de patologia bucal**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, v.4. Cap 1, p. 2-79, 1987

SUNDFELD, R. H.; CROLL, T. P.; KILLIAN, C. M.; Recuperação do sorriso: a comprovação da eficiência e versatilidade da técnica da microabrasão do esmalte dental. **J.B.D.**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 77-86, 2002.

TORTAMANO N.; ARMONIA P.L.; SIMONI J.L.; MELO J.A.J. Creme dental fluorado e a fluorose dentária, **APCD. Jornal**, São Paulo, p. 18-9, março 2001.

ZENKNER, J.E.A. Fluorose dental: aspectos históricos, etiopatogênicos e clínicos. **Rev. Saúde**, v.31, n.1-2, p.34-41. 2005.