

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**VANESSA C. DOMINGUES SANTOS**

**FLUOROSE DENTÁRIA: uma revisão da literatura**

**PATOS DE MINAS  
2012**

**VANESSA C. DOMINGUES SANTOS**

**FLUOROSE DENTÁRIA: uma revisão da literatura**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Débora Andálecio Ferreira

# FLUOROSE DENTÁRIA: uma revisão da literatura

Vanessa C. Domingues Santos<sup>1</sup>

Débora Andálecio Ferreira<sup>2</sup>

## RESUMO

A fluorose é um distúrbio que ocorre no período de formação do esmalte dentário devido à ingestão excessiva e prolongada de flúor, resultando em defeitos na estrutura do esmalte. Suas repercussões variam desde fatores estéticos, morfológicos e funcionais. Vários graus de fluorose podem ser percebidos desde a forma leve até os casos mais severos e suas manifestações clínicas são amplas e variam muito de uma pessoa para outra podendo apresentar manchas brancas, acastanhadas e marrons, e o tratamento é realizado para cada tipo de acometimento. Este trabalho tem como objetivo através de um levantamento bibliográfico de caráter exploratório reunir através de uma revisão da literatura, a etiologia, o conceito, as consequências, o diagnóstico, o tratamento e os meios de prevenções. Conclui-se que o cirurgião dentista apresenta grande importância no processo de diagnóstico da fluorose dentária, sendo apto a investigar suas possíveis causas, indicar e realizar o tratamento necessário.

**Palavras chave:** Fluorose Dentária. Flúor. Tratamento. Prevenção.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Odontologia pela Faculdade Patos de Minas 2012. Carmo do Paranaíba/MG. vanessinha\_domingues@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Odontopediatria pela Faculdade São Leopoldo Mandic; Especialista em Odontopediatria pela Universidade Federal de Uberlândia; e docente nas áreas de Odontopediatria e Pacientes Especiais no Curso de Graduação de Odontologia pela Faculdade Patos de Minas. Patos de Minas/MG. deb\_andalecio@yahoo.com.br

## ABSTRACT

The fluorosis is a disorder that occurs during the formation of the enamel due to excessive and prolonged ingestion of fluorine, resulting in defects in the structure of the enamel. Its repercussions rang from aesthetic to morphological and functional factors. Various degrees of fluorosis can be perceived, from mild form to severe cases and its clinical manifestations are broad and vary from one person to another and may present white to brown spots and the treatment is performed for each type of degree of fluorosis.. This work aims through an exploratory literature review to gather the etiology, concept, consequences, diagnosis, treatment and means of prevention. We conclude that the dentist has a great importance in the diagnosis of dental fluorosis, being able to investigate its possible causes, state and perform the necessary treatment

**Keywords:** Dental Fluorosis. Fluoride. Treatment. Prevention.

## 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, em que os índices da doença cárie diminuíram de forma significativa, as atenções para os dentes estão voltadas para as manchas provocadas pela fluorose dentária, que compromete de maneira significativa a estética do sorriso (PARREIRA; SILVA; ZOCRATTO, 2009).

O uso dos fluoretos tem sido utilizado em odontologia como agente de prevenção da cárie dentária desde a década de 40, nos Estados Unidos, e na década de 50, no Brasil. As múltiplas fontes de ingestão de água, o uso de formulações infantis e tabletes contendo fluoretos somam-se, trazendo um aumento da prevalência de fluorose em todo o mundo (PIRES, 2001).

Um dos marcos mais importantes da história da odontologia foi constituído com a descoberta das propriedades anticariogênicas dos fluoretos. Este possibilitou o desenvolvimento de métodos eficazes para prevenção e controle da cárie dentária, entretanto o risco do surgimento da fluorose foi notado devido à ingestão de fluoretos em concentrados acima do recomendado (OLIVEIRA; MILBOURNE, 2001).

A cárie dentária continua sendo um problema de saúde pública. Nas últimas décadas houve um declínio na sua prevalência, onde uma das causas possíveis

deste declínio está relacionada ao uso de fluoretos em suas diversas formas, como as águas de abastecimento público fluoretados e pastas dentais fluoretadas (TERADA et al., 2009).

O flúor é um elemento essencial e é comprovada sua eficácia no controle e prevenção da cárie dentária. É utilizado no mundo inteiro pela sua adição nas águas de abastecimento, ao sal, géis, soluções de bochecho, dentifrícios e materiais restauradores fluoretados. Entretanto, a ingestão excessiva desse íon flúor pode ocasionar a fluorose dentária (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

A maioria dos pais desconhece a quantidade adequada de pasta dental utilizada pela criança, bem como as diferentes concentrações de flúor presentes nestas pastas, sendo assim, não possuem o hábito de supervisionar a escovação dos filhos e muitas vezes acreditam que quanto maior a quantidade de flúor utilizada pelas crianças, melhor será a saúde de seus dentes (CHALUB; MARTINS; PAIVA, 2008).

A atuação dos pais e do odontopediatra tornam possíveis a identificação das fontes de flúor ingeridas pelas crianças, que contribuem para o surgimento da fluorose. O profissional está apto a indicar a melhor conduta a ser adotada frente a casos de fluorose com estética comprometida, devendo realizar um correto diagnóstico e técnicas de remoção das manchas de fluorose (CHALUB; MARTINS; PAIVA, 2008).

Neste estudo optou-se por uma pesquisa com abordagem qualitativa exploratória. Levando em consideração o impacto que a fluorose dentária tem nas relações sociais e familiares, este trabalho foi realizado a partir de uma revisão da literatura buscando o conceito, etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento da fluorose dentária frente ao cirurgião dentista.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Conceito e Etiologia da Fluorose Dentária

A fluorose dentária é caracterizada por uma hipomineralização causada pela ingestão de flúor em altas doses, isto é, um distúrbio de ordem sistêmica que afeta o esmalte de dentes decíduos e permanentes durante o período de sua formação (FRAZÃO et al., 2004).

É um distúrbio na região dental causado pelo excesso de flúor durante o período de formação da dentição dentária (PIRES, 2001).

A fluorose é uma deficiência na mineralização do esmalte ocasionada pela ingestão irregular de flúor durante o período de formação dos dentes (FUJIBAYASHI et al., 2011). Barros e Matos (2003) definem como uma opacidade do esmalte durante a formação dentária.

A fluorose é um defeito na estrutura dentária, causado pelo uso excessivo de flúor, onde o grau de alteração estético irá variar de acordo com a quantidade de dose ingerida, cujo comprometimento estético dependerá da dose a que a criança foi submetida (LIMA; CURY, 2001). O flúor pode ser tóxico quando há uma alta ingestão de uma só vez, isto é, toxicidade aguda; e quando há ingestão de pequenas quantidades durante um prolongado período de tempo é identificado como toxicidade crônica (FERREIRA, 1996).

A ocorrência e a gravidade da fluorose podem variar de indivíduo a indivíduo e populações para populações devido à existência do fator ambiental e fisiológico, bem como a disponibilidade de diferentes fontes de exposição ao flúor. Esses fatores mesmo em comunidades contendo águas fluoretadas podem resultar em um aumento da concentração de flúor no fluido corporal e alterações em resposta ao efeito tóxico do flúor (PRADO JÚNIOR et al., 2008).

Os mecanismos de ação pelo qual os sais de flúor afetam a estrutura dental durante seu desenvolvimento são pouco esclarecidos (PIRES, 2001). Mas sabe-se que ele interfere na remoção das proteínas da matriz do esmalte, sendo esta remoção necessária para que promova o crescimento dos cristais de esmalte no

início do estágio de maturação (DEN BESTEN, 1999 apud PARADA-SIMÃO, [2009]).

O uso de fluoreto pode induzir a efeitos tóxicos. Quando ingerido, percorre a corrente sanguínea e é distribuído para os tecidos. Este uma vez presente na matriz do esmalte inibe a reabsorção de proteínas e resulta na formação de um esmalte com mais proteínas e maior porosidade. Essa porosidade é responsável por visíveis opacidades no esmalte (MOURA et al., 2010).

Os fatores de risco para a fluorose dentária vão depender da quantidade de flúor ingerida, do tempo de exposição, da idade, do peso e estado nutricional do indivíduo (FRAZÃO et al., 2004).

Vários fatores podem influenciar o grau de acometimento da fluorose dentária devido ao metabolismo do flúor no corpo como: ingestão, absorção, distribuição, retenção e excreção (PRADO JÚNIOR et al., 2008).

Nem todos os dentes são afetados por igual pela fluorose dentária. O grau que difere os dentes acometidos é o que caracteriza a presença do distúrbio, isto é, o diagnóstico que diferencia a fluorose de outras descolorações é realizado através de exames entre dentes iguais (homólogos). Esses dentes devem apresentar o mesmo grau de fluorose (MOURA et al., 2010).

Os defeitos de formação do esmalte fluorótico dependem da dose em que a criança foi submetida, existindo uma relação dose-efeito entre mgF/dia/kg do peso corpóreo. O grau da fluorose vai depender da quantidade de flúor ingerido, da exposição e do estágio da amelogênese durante o período em que o esmalte foi exposto às doses de fluoretos (MOURA et al., 2010).

Conforme a ADA (American Dietary Association), o consumo de fluoretos, em níveis recomendados, traz benefícios aos ossos e à integridade dos dentes e, como tal, tem um impacto positivo sobre a saúde geral e bucal. Para a Agência de Controle e Prevenção de Doenças os fluoretos são seguros e eficazes quando usados de forma correta (MOYSÉS et al., 2002).

Na maior parte da população, no início do século XX, a cárie dentária se tornou um problema mundial. Com a descoberta do flúor esta situação mudou, pois este se tornou o principal agente de prevenção da cárie no mundo e no Brasil (NARVAI, 2000).

O uso do flúor tem sido utilizado como método de prevenção da cárie no Brasil desde a década de 50 (PIRES, 2001). Nas décadas 70 e 80 houve um

declínio da cárie dentária pela presença de seu uso (LUCAS; PORTELA; MENDONÇA, 2005).

Um dos métodos mais efetivos para constante presença de flúor na cavidade bucal é a fluoretação das águas (RAMIRES; BUZALAF, 2007).

Tem-se diminuído o número de prevalência da cárie dentária devido ao uso benéfico do flúor na população (MOIMAZ et al., 2011).

Também para Moysés et al (2002) o principal fator de risco é o aumento médio das doses de flúor nas diversas fontes como: nas águas, pastas dentais, suplementos fluoretados e bebidas ou alimentos em pó para mamadeira.

O risco de fluorose está associado à ingestão de altas doses de flúor durante o desenvolvimento dos dentes e, conseqüentemente, apenas crianças apresentam o risco de adquiri-la (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

A fluorose dentária passa a merecer atenção e estudos devido à exposição do flúor ter crescido. Inclui não somente as águas de consumo, mas os géis, pastas dentais e alimentos vitamínicos (BARROS; MATOS, 2003).

A prevalência de fluorose dentária parece seguir uma tendência inversa à da cárie dentária com aumento das taxas relatadas no mundo inteiro (MOYSÉS et al., 2002). No Brasil, a fluorose dentária teve um aumento crescente nos últimos anos isto se dá pela presença da população infantil estar exposta ao uso abusivo destes fluoretos (FUJIBAYASHI et al., 2011).

Apesar da existência de vários níveis de acometimento das lesões fluoróticas, vários estudos observaram de uma maneira geral, as condições mais prevalentes entre as populações varia entre os graus “leves” e “moderados”, não acarretando um efeito indesejado à saúde bucal dos indivíduos (PARREIRAS; SILVA; ZOCCRATTO).

## **2.2 Águas, Alimentos, Bebidas e Pastas Fluoretadas**

No Brasil, a adição de flúor nas águas de abastecimento público teve início em 1953, sendo em Baixo Guandu, no Estado do Espírito Santo, a primeira cidade a ter suas águas fluoretadas e o serviço de abastecimento operado pela Fundação

Serviços Especiais em Saúde Pública (SESP) do Ministério da Saúde (MOIMAZ et al., 2011).

A fluoretação das águas de abastecimento público foi reconhecida como uma entre as dez maiores medidas de saúde pública do século passado (MOURA et al., 2010).

A fluoretação é um acréscimo de uma substância chamado flúor de forma controlada nas águas públicas de abastecimento, sendo uma das mais importantes medidas de prevenção. O efeito de prevenção do flúor é de amplo reconhecimento pela saúde pública e em maior número empregado nas águas com grande efetividade (RAMIRES; BUZALAF, 2007).

Evidenciam que a fluoretação das águas é o melhor método de administração do flúor por via sistêmica. A descoberta das propriedades anticariogênicas do flúor constitui uma das mais importantes medidas, possibilitando a prevenção e controle da cárie dentária (BARROS et al., 2002).

A administração do flúor pode ser realizada por via tópica ou sistêmica. O melhor método de administração por via sistêmica é pela fluoretação das águas, com quantidade ideal de íons flúor na águas de aproximadamente 1 ppm (1mg/litro). Entretanto, essa concentração dependerá da temperatura média máxima de cada região, pois evidenciam que em lugares mais quentes, a população consumirá uma maior quantidade de água. A quantidade de flúor que deve estar presente na água de abastecimento é 0,8 ppm (SCABAR et al., 2004).

A quantidade de flúor ideal em teores aceitáveis e níveis ótimos é entre 0,5 a 0,8 mg/L de flúor na águas de abastecimentos (FERREIRA, 1996).

A fluoretação das águas tem sido realizada a fim de prevenir as várias doenças bucais, tendo melhor custo/benefício, efetividade e segurança. Entretanto deve ocorrer em seus padrões normais, não sendo assim, pode ocorrer a fluorose em criança que estão no período de formação da dentição (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

Embora a fluorose ainda não seja uma preocupação de saúde pública, este risco envolve as regiões com água de abastecimento fluoretada e o consumo de outras substâncias que contenham flúor como os alimentos, bebidas, suplementos dietéticos, soluções para bochechos, géis, dentifrícios entre outros (PROVEZANO et al., 2008).

Além da fluoretação das águas de abastecimento, várias outras fontes de flúor surgiram no mundo. Às fórmulas infantis, como o leite em pó, às quais se adiciona água entre outras bebidas, como os chás, representam riscos por conterem flúor em sua composição (CHALUB; MARTINS; PAIVA, 2008).

Alguns fatores são imprescindíveis para avaliar o risco/benefício do teor de flúor na alimentação tendo como exemplo, a quantidade, frequência de ingestão e a biodisponibilidade desse íon nas bebidas e alimentos (ALVES et al., 2003).

Na atualidade o dentifrício se conceitua como tudo aquilo que é usado com uma escova nos dentes, sendo em pouco tempo considerado somente cosméticos. Utilizados após as refeições para remoção de restos de alimentos e conferir um bom hálito (CURY... online 2012).

Existem grandes evidências que o uso precoce de dentifrícios fluoretados constitui importante fator de risco para a fluorose, pois crianças com idades menores tendem a engolir grandes quantidades de dentifrício, sendo esse período mais crítico para os dentes, pois estão em formação (BUZALAF, 2001).

Apesar do surgimento destas diferentes fontes de exposição ao flúor, o dentifrício fluoretado parece contribuir bem mais para o consumo excessivo de fluoretos. O início da escovação com dentifrícios fluoretados, o uso de grande quantidade de dentifrício na escova, o fato de não cuspir e não bochechar, e o ato de engolir a pasta são indicados como as principais causas de ingestão de flúor por crianças em idade menor (CHALUB; MARTINS; PAIVA, 2008).

A descoberta de que o mecanismo de ação do flúor é tópico, conferiu grande importância capaz de disponibilizá-lo por essa via. Os dentifrícios, que até os anos 60 tinham papel apenas cosmético, elevaram-se à condição de agentes preventivos. Em todo o mundo cresce a incorporação do flúor aos dentifrícios, aceitando-se que seu “poder de prevenção” está entre 20 a 40%, sendo compatível com a fluoretação das águas e podendo ser utilizado (NARVAI, 2000).

Assim, na década de 90, 100% dos dentifrícios vendidos no Brasil passaram em sua composição a conter flúor. Sendo assim, o dentifrício considera-se uma forma indireta de exposição sistêmica devido à sua ingestão por crianças durante a escovação. Os dentifrícios são como um dos principais fatores do declínio da cárie nos países industrializados nas últimas décadas. Considera-se que a criança, dependendo da idade, ingere cerca de 40% do dentifrício por escovação

involuntariamente, podendo estar exposta a um teor inapropriado de flúor (LIMA; CURY, 2001).

Santos; Saliba; Moimaz, (2006 p. 9) afirmam que:

O Ministério da Saúde dispõe, na Portaria nº 14, de 1.º de janeiro de 1977, na Resolução 25/76, que, no rótulo, deve ser expressa a composição do produto por litro na forma indicada no respectivo certificado de análise. A ANVISA, pela Resolução nº 54, de 15 de junho de 2000, estabelece que, no rótulo, devem constar, obrigatoriamente, de forma clara, destacada e precisa, as seguintes declarações, além de outras: “Contém Fluoreto”, quando o produto contiver mais que 1mg/l de fluoreto; “O produto não é adequado para lactantes ou crianças com até sete anos de idade”, quando o produto contiver mais que 2mg/l de fluoreto; “Fluoreto acima de 2mg/l, para consumo diário, não é recomendável”, quando o produto contiver mais que 2mg/l de fluoreto.

Em 1988, as pastas dentais passaram a ser uma fonte significativa de flúor. De acordo com a Portaria 22, que normalizou essa utilização de fluoretos nessas pastas, a concentração inicial do flúor solúvel, iônico ou ionizável determina que a concentração a ser adicionada seja de 1.000 a 1.500 ppm (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

Na atualidade cresce o consumo entre as crianças de produtos industrializados, o que aumenta a ingestão sistêmica de flúor de forma significativa em uma idade de maior risco para a fluorose. A quantidade de flúor ingerida por meio desses produtos sólidos é considerada pequena em relação à quantidade ingerida pelos líquidos (CANGUSSU et al., 2002).

### **2.3 Manifestações clínicas**

O diagnóstico para a fluorose deve ser realizado através de uma anamnese contendo a história familiar, saúde geral, saúde bucal, hábitos alimentares, higiene e inspeção dos dentes. Com essas informações o cirurgião dentista irá ter condições para dar o diagnóstico diferencial da fluorose dentária, que pode ser confundido com outras manchas detectadas.

A fluorose dentária pode causar grande comprometimento estético nos dentes, e pode ser mais visível nos dentes anteriores devido a sua localização na arcada (CHALUB; MARTINS; PAIVA, 2008).

A aparência dos dentes fluoróticos pode ser desde próximo ao normal ou a uma distância de sua conversação entre os casos mais brandos, até aspectos bastante desagradáveis esteticamente nos casos severos (ZENKNER et al., 2005).

Não apenas alterações estéticas, mas também funcionais, os dentes que são acometidos pela fluorose tendem a possuir bem menos conteúdo mineral e aumento da porosidade, e de acordo com o grau de severidade da lesão pode levar à alteração na anatomia, erosão dentária, perda da dimensão vertical e sensibilidade entre outros (PAIVA et al., CLARCK et at., 1993,1994 apud PARADA-SIMÃO, [2009]).

O esmalte fluorótico é composto de uma subsuperfície hipomineralizada, que é profunda em relação a uma superfície bem mineralizada (PARREIRAS; SILVA; ZOCRATTO, 2009).

Clinicamente, o esmalte é caracterizado por estrias em dentes homólogos, simétricas e esbranquiçadas, em geral de formas horizontais e translúcidas, sendo a sua severidade diferente entre todos os grupos dentários (FORTE et al., 2002).

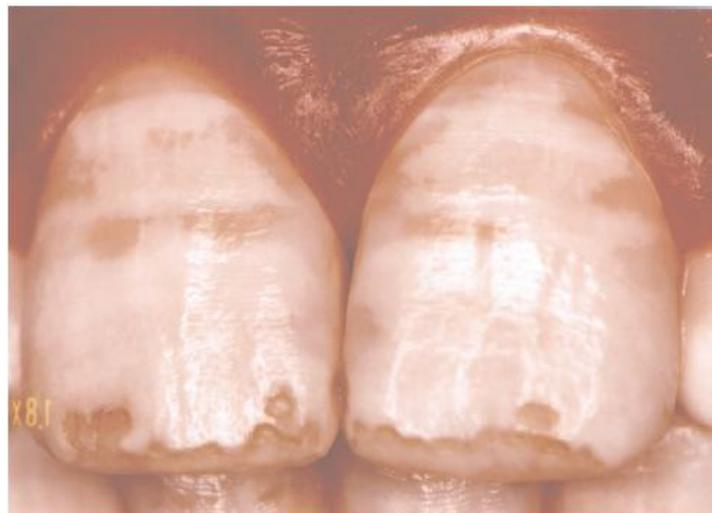
Vários graus de fluorose podem ser percebidos: na forma leve caracteriza-se por manchas brancas em forma de linhas seguindo as periquimáceas do esmalte, diagnosticada na região incisal por não haver dentina; a forma moderado apresenta manchas de tons amarelas e o severo caracteriza-se por manchas de tons acastanhadas, resultado em um defeito na estrutura do esmalte, tornando assim sua forma porosa, figura 1,2 e 3 (PARREIRAS; SILVA; ZOCRATTO, 2009).

A fluorose dental leve apresenta alterações estéticas com pigmentações brancas no esmalte dentário. A fluorose moderada e severa apresenta manchas amarelas ou marrons, além de alterações estruturais no esmalte, provocando também repercussões estéticas, morfológicas e funcionais. A fluorose sistêmica, provocada pela ingestão de altas doses de flúor, acima de 8 ppm pode provocar alterações esqueléticas, neurológicas, articulares, nefrológicas entre outras (MOYSÉS et al., 2002).



**Figura 1:** Fluorose leve, segundo o Índice de Dean

**Fonte:** Provenzano et al (2008).



**Figura 2:** Fluorose moderada, segundo o Índice de Dean.

**Fonte:** Provenzano et al (2008).



**Figura 3:** Fluorose severa

**Fonte:** Zenkner et al (2005).

Nos graus mais severos, o esmalte apresentará depressões e sua coloração se alterará pra um tom em marron-acastanhado, estendendo-se a ponto de perder a forma da estrutura do dente (CASOTTI et al., 2006).

Os dentes com fluorose apresentam aspecto clínico de coroas com manchas brancas opacas e castanhas escuro em graus mais severos da doença (GANGUSSU et al., 2002).

### **3 PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA FLUOROSE DENTÁRIA.**

A identificação dos fatores de risco para o surgimento de fluorose dentária é de grande importância para prevenir o aparecimento de manchas e de uma coloração dentária indesejada (CHALUB; MARTINS; PAIVA, 2008).

O flúor é um elemento químico presente em vários produtos e em diversas concentrações, como água de abastecimento, água mineral, bebidas, sucos, alimentos, em alguns medicamentos entre outros. O controle e manutenção da sua concentração adequada são importantes e essenciais (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

Mais importante que conhecer os fatores de risco da fluorose dentária é estabelecer medidas de prevenção em ações de vigilância sanitária, dispondo exposições de fluoretos adequadas para impedir a formação da cárie, sem que haja o risco de formação da fluorose dentária (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

Outro ponto importante é a orientação aos outros profissionais de saúde quanto ao risco da suplementação administrada com outras fontes de flúor e quanto à indicação correta desse método como medida de saúde pública (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

A inter-relação entre prevenção da cárie e o aparecimento da fluorose dentária faz com que exista uma necessidade constante de controlar o uso de fluoretos nas diversas formas de apresentação para que continue sendo possível uma redução da cárie (TERADA et al., 2009).

A forma eficaz de prevenção da fluorose é divulgar entre os pediatras a existência desta patologia, pois o conhecimento destes profissionais a respeito da fluorose e presença de flúor em fontes de abastecimento para ingestão se apresentam insatisfatória (BUZALAF et al., 2006).

A educação em saúde é fundamental para que a população e os profissionais da área da saúde tenham conhecimento e o consentimento sobre o teor adequado de flúor como prevenção da cárie, bem como as fontes de flúor e o risco de fluorose dentária e, sobretudo para que tenham conhecimento para interpretar os dados que estão disponíveis nos produtos (SANTOS; SALIBA; MOIMAZ, 2006).

Manchas brancas ocasionadas pela fluorose podem afetar o convívio social de uma pessoa impedindo-a de sorrir. Esses pacientes procuram por tratamentos estéticos, devendo o profissional oferecer tratamento com resultados satisfatórios (GARCIA et al., 2009).

O aspecto clínico do esmalte fluorótico é que vai determinar o melhor tratamento, podendo ser: o clareamento dental, microabrasão do esmalte, facetas ou a realização de coroas protéticas. Entretanto a preservação da estrutura dental e a gravidade da mancha são fatores primordiais para a escolha correta da técnica a ser realizada (CORDEIRO; TORNO, 2011).

Uma alternativa é a associação dos tratamentos de microabrasão e clareamento dental. A microabrasão consiste no desgaste superficial do esmalte com pastas abrasivas. É uma alternativa conservadora com grande eficácia (GARCIA et al., 2009).

A técnica de eleição para tratamento da fluorose é a microabrasão. Esta consiste na remoção do esmalte superficial, com a ação de dois agentes um erosivo e outro abrasivo. Suas vantagens são: mínimo desgaste, não altera a vitalidade nem o periodonto, e não há sensibilidade (CORDEIRO; TORNO, 2011).

A microabrasão consiste no desgaste superficial do esmalte com pastas abrasivas. É uma alternativa de escolha, pois ela é conservadora, menos agressiva. Esta técnica pode estar associada ao clareamento dental, que vem melhorando muito os resultados estéticos (GARCIA et al., 2009).

Para o tratamento das manchas da fluorose a técnica de microabrasão consiste na união de ácido clorídrico a 18% e pedra pomes. Suas vantagens são: baixo custo, prevenção da estrutura dentária, irreversibilidade, estética e biocompatibilidade (DEN BESTEN, PRICE et al., 1999, 2003 apud PRADO JÚNIOR et al., p. 23, 2008).

Uma nova opção para remoção das manchas fluoróticas descritas por outros autores foi à substituição do ácido clorídrico a 18% para o ácido fosfórico a 37% associado à pedra pomes. A vantagem de se usar o ácido fosfórico a 37% é a possibilidade de uma alternativa mais segura, eficiente, e de fácil acesso pelos profissionais. O uso do ácido fosfórico a 37% é menos danoso em caso de acidentes em pele, mucosas e olhos pelo profissional (PRADO JÚNIOR et al., 2008).

A técnica realizada para microabrasão utiliza isolamento absoluto dos dentes. Prepara-se uma mistura de ácido fosfórico a 37% e pedra pomes. A mistura é então friccionada sobre os dentes com o auxílio de uma taça de borracha e motor em baixa rotação, realizando movimentos rotatórios durante um período de 10 segundos.

Logo após lavagem abundante com água por 20 segundos. Em locais em que a taxa de borracha não tiver acesso utiliza-se tiras de lixto para acabamento. Repete a sessão logo após 7 dias caso exista a aparência de manchas. Finaliza com acabamento através de disco granulométrico e polimento com pasta para resina composta (PRADO-JÚNIOR et al., 2008).

Clinicamente, observa-se que dependendo da extensão das manchas removidas, os dentes submetidos à microabrasão do esmalte podem adquirir coloração mais escura ou amarelada pelo fato de a superfície de esmalte remanescente permanecer mais delgada, transparecendo com maior evidência o tecido dentário. Apresentando também como manchas esbranquiçadas opacas, difusas, simétricas, formas brandas em um grau leve, atingindo níveis de alterações

mais severas, uma alternativa de tratamento para melhorar o padrão de cor dos dentes, é o clareamento caseiro associado à microabrasão (figura 4 e 5) (BOSQUIROLI; UEDA; BASEGGIO, 2006).



**Figura 4:** Aspecto clínico inicial

**Fonte:** BOSQUIROLI, UEDA e BASEGGIO (2006).



**Figura 5:** Aspecto final após técnica de microabrasão e clareamento dental caseiro associado.

**Fonte:** BOSQUIROLI, UEDA e BASEGGIO (2006).

O clareamento dental pode ser um tratamento para a fluorose dentária, em maior efetividade quando associado à microabrasão, tendo como vantagens pequenas concentrações de clareamento, conservador, baixo custo, fácil aplicação e reaplicação. As desvantagens incluem: sensibilidade, irritação gengival. No entanto, dependendo da severidade da fluorose e de qual a técnica é mais adequada para cada paciente. Independentemente da técnica eleita, é indispensável afirmar que são eficientes, isto é, preservando a estrutura dentária e promovendo a estética (CORDEIRO; TORNO, 2011).

## 4 CONCLUSÃO

A fluorose dentária é causada pela ingestão excessiva de flúor. Suas manifestações são amplas e variam de individuo a individuo devido à quantidade de flúor ingerido, sua concentração, tempo de exposição, idade, entre outros. Suas manifestações podem apresentar como manchas brancas, acastanhadas e marrons. O tratamento mais conservador é pela técnica de microabrasão, e em alguns casos a associação do clareamento dental. A fluoretação das águas constitui um fator importante devendo ser preservada e monitorada, para que o teor de flúor seja mantido em seus padrões normais para a prevenção da fluorose. O cirurgião dentista está sendo apto a diagnosticar, realizar prevenção e indicar o tratamento necessário frente aos casos de fluorose dentária.

## REFERÊNCIAS

ALVES, N. C. et al. Análise do teor de fluoreto em águas minerais comercializadas em Marília e impacto com a legislação e regulamentação. **Rev. Paul. Odontol.**, v. 2, p. 21-24, 2003.

BARROS, Silvania Fioravante Braga; MATOS, Divane Leite. Prevalência de fluorose dentária em escolares de 12 anos de idade, Ouro Preto/MG-2003. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, n., p.1-9, dez. 2003.

BARROS, Flavio Castilho de et al. Risco de fluorose dentária para crianças de 1 a 6 anos de idade que utilizam água de abastecimento público com 0,7 ppm de flúor. **J Bras Clín Odontol Integr.** 2002; v. 35, n.6, p. 375-383.

BOSQUIROLI, Virginia; UEDA, Julio Katuhide; BASEGGIO, Wagner. Fluorose dentária: tratamento pela técnica da microabrasão associada com o clareamento dental. **Rev. Odontol**, Vitória, v. 8, n. 1, p. 60-65, 9 mar. 2006.

BULAZAF, M. A. et al. Fluoride content of infant formulas prepared with deionized, bottled mineral and fluoridated drinking water. **J. Dent. Child.** v. 68, n. 1, p. 37-41, 2001.

BUZALAF, Marília Afonso Rabelo et al. Conhecimento dos médicos pediatras e odontopediatras de Bauru e Marília a respeito do flúor. **Ciência & Saúde Coletiva.** v.11, n.1, p.201-209, 2006.

CASOTTI, Cezar Augusto et al. Fluorose dentária em cidades com diferentes períodos de adição de fluor a água de abastecimento público. **UFES Rev. Odontol.**, Vitória, v. 8, n. 1, p.15-20, abr. 2006.

CHALUB, Loliza Luiz Figueiredo; MARTINS, Carolina Castro; PAIVA, Saul Martins. Percepção estética das manchas de fluorose dentária: relato de caso de gêmeas dizigóticas. **Revista Odonto Ciência**, Belo Horizonte-mg-Brasil, v. 3, n. 23, p.302-306, 01 jul. 2008.

CORDEIRO, Roberta Guedes; TORNO Vladja. Tratamentos estéticos e conservadores para a fluorose dental. **Fol Faculdade de Odontologia de Lins/UNIMEP**, Curitiba- Brasil, n., p.47-51, 21 fev. 2011. Acesso em 20 out.2012.

CURY, Jaime Aparecido. Dentífricos: como escolher e como indicar. Disponível em: [http://www.pppo.ufma.br/uploads/files/CURY%20J\\_A\\_%20dentifricios%20como%20escolher%20e%20como%20indicar](http://www.pppo.ufma.br/uploads/files/CURY%20J_A_%20dentifricios%20como%20escolher%20e%20como%20indicar). Pdf.

FUJIBAYASHI, Susy Yukie et al. Severidade de fluorose dental em um grupo de escolares. **Rsbo**, Curitiba- Brasil, v. 5, n. 12, p.168-173, jun. 2011.

FERREIRA, Ricardo Alexino. Driblando a cárie. **Revista da Associação Paulista de Odontologia**, São Paulo, v. 50, n. 1, p.8-15, fev. 1996.

FORTE, F. D. S. et al. Fluorose dentária em crianças de Princesa Isabel, Paraíba. **Pesq. Odontol. Bras.**, v. 15, n.2, p. 87-90, 2001.

FRAZÃO, Paulo et al. Fluorose dentária: comparação de dois estudos de prevalência. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 20, p.1050-1058, ago. 2004.

GANGUSSU, Maria Cristina Teixeira et al. A fluorose dentária no Brasil: uma revisão crítica. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, jan. 2002. p. 7-15.

GARCIA, Caroline et al. Abordagem clinica de paciente com fluorose dentaria. **Revista Dens.**, v.17, n.2, abril 2009.

LIMA, Ynara Bosco de Oliveira; CURY, Jaime Aparecido. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifrício. **Rev. Saúde Pública**, Piracicaba- São Paulo, v. 6, n. 35, p.576-581, 15 ago. 2001.

LUCAS, Simone Dutra; PORTELA, Margareth Crisóstomo; MENDONÇA, Lisette Lobato. Variações no nível de cárie dentária entrecrianças de 5 e 12 anos em Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 21, p.55-63, fev. 2005.

MOIMAZ, Suzely Adas Saliba et al. Fluoretação das águas de abastecimento público em um município com diferentes fontes de captação. **Revista De Odontologia Da UNESP**, Araçatuba- Sp Brasil., v. 5, n. 40, p.203-207, 28 out. 2011.

MOURA, Marcoeli Silva de et al. Fluorose dentária em escolares de 12 anos. **Rgo - Rev. Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v. 58, n. 4, p.463-468, dez. 2010.

MOYSÉS, Samuel Jorge et al. Fluorose dental: ficção epidemiológica? **Rev PanamSaludPublica/pan Am J Public Health**, Curitiba- PR Brasil, v. 5, n. 12, p.339-346, 14 ago. 2002.

NARVAI, Paulo Capel. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 2, n. 5, p.381-392, 2000.

OLIVEIRA, Branca Heloísa de; MILBOURNE, Priscilla. Fluorose dentária em incisivos superiores permanentes em crianças de escola pública do Rio de Janeiro. **Rev. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 35, p.276-282, 09 fev. 2001.

PARADA-SIMÃO, T. R. **Fluorose dentária: um enfoque para o médico pediatra.** Disponível em: <[http://www.dentistadecrianca.com.br/FLUOROSE\\_DENTARIA.pdf](http://www.dentistadecrianca.com.br/FLUOROSE_DENTARIA.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2012.

PARREIRAS, Poliana de Matos; SILVA, Ana Paula Alves; ZOCRATTO, Keli Bahia Felicíssimo. Fluorose dentária: percepção dos portadores e seus responsáveis. **Rfo**, Belo Horizonte- Brasil, v. 14, n. 1, p.18-22, 4 fev. 2009.

PRADO JUNIOR, Raimundo Rosendo et al. Microabrasão como tratamento em esmalte fluorótico. **Rgo**, Porto Alegre, v. 56, n. 2, p.21-26, jun. 2008.

PIRES, Maria Betânia de Oliveira. Fluorose dentária endêmica: revisão da literatura **Unimontes Científicos**, Montes Claros, v. 2, n. 2, p.1-15, set. 2001.

PROVENZANO, Maria Gisette Arias et al. Relação entre a fluorose dentária e o uso precoce dos dentífricos **Revista Saúde e Pesquisa**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.65-71, abr. 2008.

RAMIRES, Irene; BUZALAF, Marília Afonso Rabelo. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária – cinquenta anos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Bauru- São Paulo, v. 4, n. 12, p.1057-1065, 23 out. 2006.

SANTOS, Karina Tonini Dos; SALIBA, Nemre Adas; MOIMAZ, Suzely Adas Saliba. Importância da vigilância sanitária e educação em saúde para prevenção de fluorose dentária. **UFES Revista. Odontológica**, Vitória- Brasil, v. 3, n. 8, p.6-14, 8 nov. 2006.

SCABAR, Luiz Felipe et al. O creme dental fluoretado (500 ppm F) e o risco de fluorose dentária. **Rev. Inst. Ciênc. Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 22, p.305-309, dez. 2004.

TERADA, Raquel Sano Suga et al. Fluorose dental em estudantes da rede estadual de ensino em Maringá. **Cad.. Saúde Colet.** Rio de Janeiro, v. 2, n. 17, p.351-360, 2009.

ZENKNER, Júlio Eduardo do Amaral et al. Fluorose dental: aspectos históricos, etiopatogênicos e clínicos. **Saúde**, Santa Maria -RS- Brasil, v. 31, n. 1-2, p.34-41, 2005.

## AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a Deus, por me dar forças para buscar meus objetivos, acreditar que tudo posso e por estar presente em todos os momentos, nas minhas derrotas e vitórias. Obrigada Senhor por tudo que tem realizado em minha vida, pelas oportunidades e permitir meu crescimento a cada dia. A ti Senhor dedico esse trabalho.

A minha mamãe Silene, minha base, minha vida, meu tudo. Que sempre me ensinou que educação e conhecimento levarei comigo para onde eu vá e que com grande esforço, dedicação e amor sempre esteve ao meu lado em todos os momentos desta e de outras conquistas. Eu te amo muito.

A minha irmã Nádia e toda a minha família que me apoiaram e me incentivaram em todos os momentos. As minhas amigas, Andréia, Isa, Dani, Carol, Râmila, Marina e Shirley pelos momentos de estudo e de diversão, todas ficaram guardadas em meu coração. A minha dupla e amiga Fabiana que esteve ao meu lado me apoiando sempre. A minha orientadora e amiga Débora Andálecio Ferreira pela ajuda, carinho e confiança em mim depositada. A minha professora de TCC Nayara, pela dedicação e ajuda pra a conclusão desse trabalho. A professora Lia Dietrich pelos artigos recebidos e por se mostrar sempre disponível em me ajudar.

E a todos que de uma forma ou de outra me apoiaram e me incentivaram a caminhar. Muito Obrigada!

**Data de entrega do artigo:** 13/11/2012