

**Artigos Científicos**

**DIRETRIZES E PROTOCOLOS SOBRE O USO DE  
DENTIFRÍCIOS FLUORETADOS EM CRIANÇAS E BEBÊS,  
REVISÃO: AS MUDANÇAS E OS SEUS REAIS REFLEXOS**

*Guidelines and protocols on the use fluoride toothpaste in children and babies, review: the changes and its real consequences*

**Lucas Gomes de Queiroz<sup>1</sup>**

**Daly Damares Araújo Silva<sup>1</sup>**

**Bárbara Thayara Barral Moraes<sup>1</sup>**

**Flávia Gonçalves<sup>2</sup>**

**Anna Carolina Volpi de Mello-Moura<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Graduação da Universidade Ibirapuera, Faculdade de Odontologia, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup> Professor do Mestrado em Biodontologia da Universidade Ibirapuera.

**Autor para correspondência**

Lucas Gomes de Queiroz

Faculdade de Odontologia-Universidade Ibirapuera

End.: Av. Interlagos, 1329 – Chácara Flora- CEP:04661-100

São Paulo, SP. Brasil

E-mail:Lucas.gomes2008@hotmail.com

**Artigos Científicos**

**RESUMO**

Nos últimos anos, a Odontologia preventiva têm crescido de forma considerável. Desde a gênese da fluoretação das águas com o declínio da “doença cárie”, o assunto tem se tornado cada vez mais proeminente. De forma isolada, a fluoretação sistêmica das águas não é por si só suficiente no controle da cárie; outras práticas como a utilização de fluoretos nas formas ionizáveis e não ionizáveis presentes em cremes dentais, bochechos, flúor em gel e outros, devem ser adotados como complemento para maior eficácia no controle preventivo. Entretanto, em contraponto com o declínio da cárie, surge o problema da fluorose dentária, ocasionada pela exposição excessiva aos fluoretos na fase de formação do germe dental, comprometendo a estética dos elementos acometidos. Durante muito tempo, sugeriu-se a diminuição das concentrações de fluoretos nos cremes dentais para crianças, porém, segundo o próprio Ministério da Saúde, não existem evidências de que dentifrícios com concentrações de flúor em torno de 500 ppm tenham mesma eficácia anticárie dos dentifrícios de concentração convencional (1000 a 1100 ppm). Assim, é recomendado o uso destes produtos em todas as idades, tomando cuidado apenas com a quantidade; 0,3 gramas. Mais especificamente para as crianças, orienta-se que a escovação seja monitorada por adultos, para evitar a ingestão do dentifrício.

**Descritores:** Dentifrícios fluoretados em crianças, Fluorose, Flúor em Odontologia, Prevenção em saúde bucal.

**ABSTRACT**

In recent years, preventive dentistry has grown considerably. Since the genesis of water fluoridation with the decline of "caries", it has become increasingly prominent. However, only systemic fluoridation of water is not in itself sufficient in controlling decay; other practices such as the use of fluorides in the forms ionizable and non-ionizable present in toothpastes, mouthwashes, and other fluoride gel should be adopted in addition to greater efficiency in preventive control. However, in contrast to the decline of caries, the problem arises of dental fluorosis, caused by excessive exposure to fluorides in dental germ formation stage, compromising the aesthetics of the affected elements. For a long time, it was suggested the reduction of fluoride concentrations in toothpastes for children, however, according to the Health Ministry, there is no evidence that toothpastes with fluoride concentrations around 500 ppm have the same anticaries effectiveness of toothpaste conventional concentration (1000-1100 ppm). Thus, it is recommended to use these products for all ages, taking care only to the amount; 0.3 grams. Specifically for children, it is guided that brushing is monitored by adults to prevent the ingestion of toothpaste.

**Descriptors:** Fluoride toothpaste in children, fluorosis, Fluor in dentistry, prevention in oral health

## Artigos Científicos

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a odontologia preventiva tem crescido de forma considerável. Desde a gênese da fluoretação das águas com o conseqüente declínio da “doença cárie”, o assunto tem se tornado cada vez mais proeminente. Porém, apenas a fluoretação sistêmica das águas não é por si só suficiente no controle da cárie; outras práticas como a utilização de fluoretos nas formas ionizáveis e não ionizáveis presentes em cremes dentais,<sup>1</sup> bochechos<sup>2</sup>, flúor em gel<sup>3</sup> e outros, devem ser adotadas para maior eficácia no controle preventivo,<sup>4,5,6</sup> sendo todas estas, formas complementares umas às outras<sup>7,8</sup>. A suplementação de alimentos que levam o flúor em suas composições químicas também já foi citada como método complementar à prevenção da cárie.<sup>9</sup>

Entretanto, em contraponto com o declínio da cárie, surge o problema da fluorose dentária, ocasionada pela exposição excessiva aos fluoretos na fase de formação do germe dental, (ocasionando uma hipoplasia de esmalte) comprometendo a estética dos elementos acometidos. Este é um problema comum e incidente, inclusive em países desenvolvidos

como os Estados Unidos<sup>10</sup>. Historicamente a fluorose já é uma patologia bem difundida, há indícios de relatos desde 1888, porém com as primeiras citações no século XX. Primordialmente não se sabia a sua etiopatogenia, porém já se atribuía às águas de abastecimento público o fator de origem dessa alteração, sendo a fluorose, inicialmente conhecida como “dentes mosqueados”. Trinta anos mais tarde (em 1931), descobriu-se que seu fator etiológico era o excesso de flúor presente na água, passando a ser conhecida como “fluorose dentária”.<sup>11</sup>

Segundo Riordan, citado por Kozlowski<sup>12</sup>, “a fluorose seria o preço da prevenção”. Porém, de encontro a esta linha de raciocínio, surgem vários estudos que afirmam e comprovam que a fluorose pode ser prevenida sem comprometer a prevenção da cárie; visto que a causa daquela é o excesso da dosagem e a ingestão indiscriminada do elemento F, principalmente por crianças que fazem sua higienização bucal sem o devido monitoramento de adultos. Tal temática tem impulsionado mudanças concretas na conduta dos profissionais de odontologia quanto à indicação do uso de dentifrícios não fluoretados ou com baixa

## Artigos Científicos

concentração dos fluoretos em crianças e bebês.

Não obstante, ainda existem profissionais da área da saúde, como cirurgiões dentistas e médicos pediatras que apresentam dúvidas ou mesmo que ainda não estão inteirados com o assunto, e baseiam suas indicações em práticas cientificamente ultrapassadas.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho, baseado em evidências científicas, será elucidar como o dentífrico fluoretado pode e deve ser utilizado por crianças na prevenção de cárie, sem risco de fluorose.

### **REVISÃO DE LITERATURA**

#### **HISTÓRICO**

O uso do flúor na odontologia, tem se mostrado um método eficaz na prevenção e terapêutica da cárie desde meados do século passado.<sup>7</sup> Nos anos de 1945 e 1946, os Estados Unidos e o Canadá comprovaram isto, através da fluoretação das águas de abastecimento público; obtendo como resultado uma redução em 50% na incidência da doença em seus territórios. Aliás, Segundo Narvai,<sup>13</sup> o século XX foi um marco no âmbito de saúde bucal coletiva, justamente por estas descobertas. No Brasil, nos anos

de 1980 e 2006, esse método foi intensificado, atingindo mais de 100 milhões de pessoas, com resultados altamente benéficos. Desde então, a fluoretação das águas de abastecimento público tem sido o foco de ações que implementam a aplicação sistêmica de flúor como braço direito da saúde bucal pública.<sup>14</sup>

#### **Uso de fluoretos da atualidade**

Hoje em dia, existem várias formas de exposição ao uso tópico de fluoretos; como os dentífricos, as soluções para bochecho, os géis e os vernizes<sup>15</sup>. A forma tópica através do uso do dentífrico é a comumente racional, uma vez que através da escovação, promove uma desorganização do biofilme dental, crucial para o desenvolvimento da cárie, e ao mesmo tempo expõe a cavidade bucal ao fluoreto. Logo, é sabido e comprovado com dados de mais de meio século de pesquisas que os cremes dentais são cruciais na prevenção de cárie.<sup>1</sup>

#### **Mecanismo de ação do flúor**

Quando o pH bucal abaixa, após a exposição do meio à carboidratos fermentáveis, o biofilme produz ácidos que desmineralizam o esmalte. Na estrutura do esmalte

## Artigos Científicos

dental ocorre um processo cíclico de desmineralização e remineralização, cujo desbalanceio leva ao desenvolvimento de lesões cárias. O fluoreto na cavidade bucal, ao entrar em contato com íons de cálcio, forma um mineral chamado Fluorapatita, menos solúvel que a hidroxiapatita e com maior capacidade de precipitação em meios contendo cálcio e fosfato inorgânicos. Após a precipitação da hidroxiapatita, ocorre a reprecipitação dos íons cálcio sob a forma de fluorapatita, quando diminui o pH crítico, remineralizando o esmalte, assim, prevenindo a destruição do tecido dental; sendo método eficaz contra a incidência de cárie.<sup>16</sup>

### **O que preconizava a literatura científica no passado**

No decorrer do tempo, com os avanços no campo das pesquisas em saúde, várias diretrizes e protocolos tem sido apresentados, visando orientar o uso dos dentifrícios fluoretados em crianças. Este enfoque visa esta regulamentação, frente ao risco de fluorose dental, causada pelo excesso de flúor ingerido durante a formação do germe dental.

No ano de 2001, a revista de saúde pública, através de artigo publicado, citou a utilização de

dentifrício contendo 600 ppm de flúor solúvel, como uma das medidas para reduzir a fluorose em crianças.<sup>17</sup> Em 2007, a preferência dos odontopediatras com relação aos dentifrícios para a prevenção de cárie em crianças, era de 1100 ppm de flúor ou menos em crianças de três à seis anos.<sup>18</sup> No ano de 2012, uma pesquisa mostrou que dos dentistas entrevistados 69% relataram que na idade de um a três anos utilizariam em seus filhos dentifrícios. Em contrapartida, para bebês edêntulos, a maioria dos entrevistados não indica dentifrícios.<sup>19</sup>

### **O que diz a literatura científica atualmente**

Em 2009, segundo o próprio Ministério da Saúde, (em sua última publicação sobre o assunto, até então), afirmou que não existem evidências de que dentifrícios com concentrações de flúor em torno de 500 ppm tenham mesma eficácia anticárie dos dentifrícios de concentração convencional (1000 a 1100 ppm F); além disso, foi comprovado a alta eficácia anticárie destes últimos. Assim, é recomendado o uso destes produtos em todas as idades, tomando cuidado apenas com a quantidade; 0,3 gramas, equivalente

## Artigos Científicos

a um grão de arroz. Mais especificamente para as crianças, orienta-se que a escovação seja monitorada por adultos, para evitar a ingestão do dentifrício.<sup>14</sup> O próprio Lima, et al 2001, também já citava a correta quantificação do creme dental como medida profilática à fluorose.<sup>17</sup> Os principais estudos mostram que a utilização de dentifrícios com baixas concentrações de Flúor não tem mesma ou nenhuma eficácia comparando aos de maiores concentrações.<sup>14,20,21</sup>

Um estudo mostrou que a utilização de dentifrícios com concentração de 1.000 a 1.500 ppm de F tem reduzido de 24-29% a incidência de cárie em dentes permanentes; notou-se também que as maiores reduções foram encontradas com as maiores concentrações. O mesmo trabalho relatou que sempre haverá indícios de fluorose quando, durante o desenvolvimento do germe dental houver contato com o F advindo de outras fontes. Os resultados dessa pesquisa também mostraram que mesmo em áreas onde se utilizava menores concentrações de fluoretos não houve proteção contra a fluorose. Outro fator citado é que a fluorose representa mínima preocupação pelos

pais e não interfere na saúde geral e bucal das crianças. Como medida profilática foi preconizado o monitoramento por um adulto durante a escovação, com quantidades balanceadas de dentifrício (equivalente à um grão de arroz para bebês e para crianças equivalente à um grão de ervilha), sendo a escovação realizada após as refeições, evitando a redução da biodisponibilidade do F pela presença de alimentos na cavidade oral.<sup>22</sup>

Nos últimos anos, foram desenvolvidas outras tecnologias baseadas na utilização de cremes dentais contendo moléculas bioativas de cálcio capazes de aderir ao dente, como alternativa aos tradicionais dentifrícios com as quantidades clássicas de fluoreto, porém, uma revisão de literatura realizada em 2015, mostrou que ainda é necessário mais ensaios clínicos randomizados bem sucedidos para que possa haver uma recomendação generalizada sobre esses produtos<sup>23</sup>. Logo, a opção de dentifrícios com fluoretos entre 1000 – 1500 ppm em quantidades calibradas continua sendo a primeira opção quando o assunto é prevenção de cárie na infância sem o risco de fluorose dentária.

## Artigos Científicos

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visto as evidências científicas, devemos comparar os riscos x benefícios. Levando em consideração o poder destrutivo da doença cárie, sua capacidade de formar cavitações na estrutura dental, agredir a polpa e até destruí-la, sendo responsável por problemas endodônticos, perdas dentárias, problemas estéticos e secundários, dentre outros, não seria interessante se precaver da mesma? Até então, o uso do flúor em dentifrícios, na própria água fluoretada e demais fontes, associados à outras medidas, tem se apresentado o meio mais efetivo, porém, com risco de fluorose. Esta pode comprometer a estética da dentição, mas não causando outras alterações que levem a distúrbios sistêmicos ou locais. Além disso, como citado acima, pode ser prevenida eficazmente através de cuidados básicos. Sob tal consideração, a afirmação de Riordan, em 1993, “a fluorose é o preço da prevenção” torna-se questionável, ao considerar-se uma prevenção bem tomada. Cremes dentais com concentrações normais podem e devem ser utilizadas por indivíduos de todas as idades, é o que afirma a literatura científica acima citada.

Logo, análises e reflexões sobre o assunto devem ser desenvolvidas visando o refinamento do conhecimento nesta área visto que a prática clínica, dependente desse conhecimento, impacta diretamente a qualidade de vida da população em geral. Dentro da própria odontologia os conceitos sobre a prevenção da fluorose dental frente ao uso de dentifrícios fluoretados não tem sido bem esclarecidos,<sup>19</sup> fato que deve ser tratado com atenção, buscando por melhorias através de atividades em congressos, melhor assiduidade dos profissionais nesses eventos e acima de tudo, o interesse do profissional por atualização do conhecimento que norteia o seu dia a dia.

### REFERÊNCIAS

1. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 1.
2. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 3.
3. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 1.
4. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries

**Artigos Científicos**

- in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 4.
5. Ferreira de Oliveira MA, Celeste RK, Rodrigues C. Topical fluoride fortreating dental caries. (Protocol) Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 1.
6. Bonadia DB. Influência do heterocontrole de flúor na ocorrência de fluorose na dentição permanente [dissertação de mestrado] Fac Odontol. de Piracicaba-UNICAMP; 2006.
7. Marinho VCC, Higgins JPT, Sheiham A, Logan S. One topical fluoride (toothpastes, or mouthrinses, or gels, or varnishes) versus another for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 1
8. Marinho VCC, Higgins JPT, Sheiham A, Logan S. Combinations of topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) versus single topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 1
9. Rozier RG, Adair S, Graham F, Iafolla T, Kingman A, Kohn W, et al. Evidence-based clinical recommendations on the prescription of dietary fluoride supplements for caries prevention. *J Am Dent Assoc* 2010; 14: 1480-1489.
10. Cury JA, Tenuta LMA. Riscos do uso de dentifrícios fluoretado na prevenção e controle de cárie na primeira infância. *Rev Fac. Odontol., Porto Alegre*, 2012, 53:21-27.
11. Zenkner JE do A, Gallarreta FW de M, Santos MM, Zenkner CL. Fluorose dental: Aspectos históricos, etiopatogênicos e clínicos. *Rev Saúde, Santa Maria-RS*, 2005, 31(1-2): 34-41.
12. Kozłowski FC, Júnior VAK. Fluorose dentária é um problema de saúde pública? *Publicatio UEPG – Biological and Health Sciences*, 2000, 6 (1): 75-87.
13. NARVAI, PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 2000;5(2):381-392.
14. Peres MA, Cury JA, Tenuta LMA, Narvai PC, Moyses ST, Marinho V. Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil/ Ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de atenção básica – Brasília, 2009.
15. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 1.
16. Cury, J. A.; Tenuta, L. M. A. Evidências para o uso de fluoretos em odontologia. *Odontologia baseada em evidências. Ano*, 2010, 2:5-18.
17. Lima YB de O, Cury JA. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifrícios. *Rev Saúde pública* 2001; 35 (6): 576-81.
18. Almeida GJF, Yamamoto R, Corleto R, Fadel CB, Baldani MH. Indicações de odontopediatras quanto ao uso de flúor tópico por crianças entre zero e seis anos de idade: dados para a elaboração de um protocolo de ações. *Salusvita, Bauru* 2007;27(3):373-392.
19. Mello-Moura ACV, Matos R, Coutinho dos Santos EMV, Imparato JCP, Bonini GAVC. Conhecimento dos cirurgiões-dentistas frente aos cuidados com a saúde bucal de crianças em idade pré-escolar. *J Health Sci Inst.* 2012; 30 (1): 26-30.
20. Ammari AB, Bloch-Zupan A, Ashley PF. Systematic Review of Studies Comparing Toothpaste Containing 600 ppm of Fluoride or Less with High Fluoride Toothpastes of 1,000 ppm or Above. *Caries Res* 2003; 37: 85-92.
21. Cadavid AS, Hernández RDM, Lince CMA. Effect of 1000 or More ppm Relative to 440 to 550 ppm Fluoride Toothpaste - A Systematic Review, *Contemporary Approach to*



**Artigos Científicos**

Dental Caries, Dr. Ming-Yu Li (Ed.),  
Disponível em: 2012, 191-202.

22. Santos APP, Oliveira BH,  
Nadanovsky P. Effects of low and  
standard fluoride toothpastes on  
caries and fluorosis systematic review  
and meta-analysis. *Carie Res* 2013;  
47: 382-390.

23. Raphael S. Blinkhorn A. Is there a  
place for Tooth Mousse® in  
the prevention and treatment of early  
dental caries? A systematic review.  
*BMC Oral Health* (2015) 15:113.