

**O USO DO FLÚOR NA REDE PRIVADA EM UM MUNICÍPIO DE PEQUENO  
PORTE**

**USE OF FLUORIDE IN PRIVATE PRACTICE IN A SMALL TOWN**

**Flávia Costa Cunha**

Aluna do Curso de Pós-graduação em Odontologia Social – Fac. Odontologia UFMG

**Mara Vasconcelos**

Professora de Saúde Coletiva do Curso de Pós-graduação em Odontologia Social – Fac.  
Odontologia UFMG

Flávia Costa Cunha

Endereço: Rua Contria, 784 – apto. 202

Telefone: (31) 3277.6824 / 9926.7735

E-mail: [fafucac@msn.com](mailto:fafucac@msn.com)

Mara Vasconcelos - e-mail: [maravas@uol.com.br](mailto:maravas@uol.com.br)

**O USO DO FLÚOR NA REDE PRIVADA EM UM MUNICÍPIO DE PEQUENO  
PORTE  
USE OF FLUORIDE IN PRIVATE PRACTICE IN A SMALL TOWN**

**RESUMO**

O flúor tem sido preconizado, mundialmente, como uma medida preventiva na redução de cárie dental. O século XX foi marcado, pela descoberta das possibilidades preventivas do flúor. Seu uso em larga escala tornou possível beneficiar milhões de pessoas livrando-as da doença cárie ou diminuindo a sua severidade. O flúor é utilizado sob várias formas, por meio sistêmico ou tópico. Encontra-se presente também nas pastas de dente e naturalmente nas águas. Esse trabalho visa conhecer a forma de utilização do flúor pelos dentistas em seus consultórios particulares em um município de pequeno porte. Dores do Indaiá/MG. Trata-se de um estudo transversal e a metodologia utilizada foi à aplicação de um questionário estruturado que contém perguntas sobre a conduta dos profissionais em relação à utilização do flúor tópico nos consultórios particulares. Observou-se que nas especialidades: odontopediatria, clínica geral, implantodontia, radiologia, ortodontia e saúde pública, os profissionais utilizam o flúor em seus consultórios, rotineiramente, já o periodontista e o endodontista não o utilizam. Dos cirurgiões-dentistas entrevistados, 86,6% utilizam o flúor gel, sendo o algodão o método mais

usado na aplicação. Os dentistas que também trabalham no serviço público, utilizam o flúor, por meio da aplicação tópica, ou seja, da mesma forma que em seus consultórios particulares. Para a maioria dos profissionais o tempo de aplicação foi de um minuto, concentrando seu uso em criança. Não há diferença na utilização do flúor comparando os dentistas que possuem mais tempo de formado. O flúor é mais utilizado nas seguintes situações clínicas: para prevenção de cárie, sensibilidade dentinária, lesão de mancha branca, colo exposto, após polimento, reendurecimento da lesão, reposição de fluoretos presentes na camada externa do esmalte, gengivite e para remineralização do esmalte.

**Palavra chave:** Flúor. Prevenção da cárie. Saúde bucal

## INTRODUÇÃO

O flúor, classificado como um halogênio é o 13º elemento mais encontrado na superfície da terra, e pode reagir com elementos menos eletronegativos, possibilitando a formação de grande número de compostos orgânicos e inorgânicos<sup>14</sup>.

O fluoreto de cálcio ( $\text{CaF}_2$ ), é formado toda vez que o flúor tópico é utilizado pois ocorre uma reação química com a estrutura mineralizada dos dentes, funcionando como um reservatório e tentando manter o flúor constante no meio bucal para interferir com o desenvolvimento da cárie. Compostos

fluoretados como fluoreto de sódio (NaF) e monofluorofosfato (MFP) presentes nos dentífricos são considerados também eficientes no controle da cárie<sup>10</sup>.

O flúor tem sido preconizado, mundialmente, como uma medida preventiva na redução de cárie dental. O século XX foi marcado, pela descoberta das possibilidades preventivas do flúor. Seu uso em larga escala tornou possível beneficiar milhões de pessoas livrando-as da doença cárie ou diminuindo a sua severidade<sup>1</sup>.

O flúor é um elemento fundamental no controle da cárie dental. O efeito benéfico foi creditado a sua administração por via sistêmica, pois se acreditava que ele era incorporado à estrutura do esmalte dental, durante o processo de mineralização dos dentes<sup>2</sup>.

A utilização dos fluoretos iniciou-se em 1945, nos Estados Unidos da América e Canadá com a fluoretação das águas de abastecimento público. O método foi recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), após estudos que comprovaram a sua eficácia<sup>3</sup>.

Desde 1974, a fluoretação das águas é obrigatória no Brasil com base na Lei Federal Nº 6.050, de 24/5/1974, regulamentada pelo Decreto Nº 76.872, de 22/12/1975<sup>3</sup>.

O flúor pode ser utilizado por meio sistêmico, (água fluoretada, fluoretação do sal de cozinha e suplemento pré e pós-natal) e tópico (dentífricos fluoretados, bochechos e aplicação tópica de flúor profissional). Flúor sistêmico e tópico agem na cárie pelo mesmo mecanismo, diferenciando somente na maneira em que o flúor é mantido no ambiente oral e no seu uso<sup>4</sup>.

Os efeitos benéficos do flúor na cárie dental são devidos primariamente ao efeito tópico após o dente ter erupcionado na cavidade bucal. Contrariamente seus efeitos deletérios são devidos à sua absorção sistêmica durante o período de desenvolvimento do dente, o que pode resultar em fluorose dental<sup>5</sup>.

De acordo com o Centro de Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, o poder preventivo da água de abastecimento público fluoretada é de 40% a 70% em crianças dependendo do índice de prevalência de cárie, reduzindo também a perda de dentes em adultos entre 40% a 60%<sup>6</sup>.

O flúor também pode ser encontrado na forma de soluções e géis. Entre os meios e métodos de aplicação tópica devem ser destacados aqueles de uso profissional (soluções, géis e vernizes) e de uso domiciliar de auto-aplicação (pastas e enxaguatórios), que possuem menores concentrações<sup>2</sup>.

O potencial de ação dos métodos tópicos de uso do flúor depende da sua concentração na cavidade oral, da periodicidade do uso do agente protetor e do grau de ataque cariogênico<sup>7</sup>. O efeito preventivo da cárie dental, da maioria das medidas de uso tópico do flúor, parece estar na faixa de 20 a 40%<sup>8</sup>.

Na década de 1960, os dentifrícios fluoretados começaram a ser utilizados nos países desenvolvidos. No Brasil, os dentifrícios fluoretados passaram a ser comercializados, em escala populacional, a partir de 1989. Atualmente, o Brasil é o terceiro país em consumo per capita de dentifrícios, atrás apenas dos Estados Unidos e Japão<sup>9</sup>.

No Brasil, as normas que regulamentam os dentifrícios (Resolução nº 79 de 28 de agosto de 2000) determinam apenas que eles tenham, no máximo, 0,15% de F, ou seja, 1.500 ppm F, tendo comprovadamente efeito sobre a prevalência de cárie<sup>3</sup> (BRASIL, 2009).

Os dentifrícios fluoretados têm sido considerados como maior fator responsável pela redução da prevalência de cárie em países industrializados durante as últimas décadas<sup>2</sup>.

Em 1991, a cidade de Piracicaba, Estado de São Paulo, apresentava uma prevalência de cárie de 50% da população infantil; em 1997, esta taxa reduziu para 30% devido ao uso de dentifrício fluoretado<sup>10</sup>.

Estudos com voluntários de mais de 50 anos de idade, constataram um índice inferior a 41% de cárie em esmalte e menos de 67% de cárie em dentina radicular após o uso de pasta fluoretada, quando comparado com pasta não fluoretada<sup>10</sup>.

Bratthall et al.<sup>11</sup> relataram que apenas 25% dos especialistas consideraram o efeito preventivo dos programas com o flúor junto a escolares. O uso da pasta com flúor obteve o maior consenso neste estudo, sendo considerada a mais importante estratégia para 96% dos estudiosos e apenas 39% consideraram importante a remoção da placa para o controle da doença.

Com relação ao uso dos enxaguatórios bucais, estes são utilizados para bochecho diário (NaF a 0,05%) e semanal ou quinzenalmente (NaF a 0,2%). Recomenda-se bochechar 10 ml de solução por um minuto, seguido de expectoração. Este é indicado para populações sem água fluoretada, com baixa exposição ao dentifrício fluoretado, em indivíduos com alto risco de cárie

e que usam aparelhos ortodônticos. Sua vantagem é a fácil aplicação e o baixo custo<sup>3</sup>.

O uso do flúor de forma incorreta, ou seja, em uma concentração muito alta, pode causar toxicidade aguda (vômitos, dores abdominais) e em alguns casos pode levar até a morte<sup>12</sup>.

Em função das várias possibilidades de utilização do flúor pelos profissionais de Odontologia e o seu conhecido efeito na redução da prevalência da cárie, esse trabalho visa conhecer como os dentistas de um município de pequeno porte, Dores do Indaiá/MG empregam o flúor em seus consultórios particulares.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo foi realizado na cidade de Dores do Indaiá, situada a 242 km de Belo Horizonte, com uma população de 14.366 habitantes. A água de abastecimento é fluoretada em todos os bairros desde 1992.

A cidade possui 15 cirurgiões-dentistas que atuam nas seguintes especialidades: Clínica Geral, Periodontia, Implantodontia, Endodontia, Odontopediatria, Ortodontia, Saúde Pública e Radiologia.

O presente trabalho trata-se de um estudo transversal e foi realizado por meio da aplicação de questionário. O questionário foi escolhido como instrumento de coleta de dado porque permite que seja respondido sem a presença do entrevistador<sup>13</sup>.

O questionário semi-estruturado, com quinze questões abertas e fechadas foi organizado em duas partes: identificação e desenvolvimento e tratou sobre a conduta dos profissionais em relação à utilização do flúor tópico nos consultórios particulares.

Os cirurgiões-dentistas foram contatados previamente, por telefone e foi agendada data para visita. Antes foi feito um pré-teste com um cirurgião-dentista, da cidade. Participaram do estudo todos os cirurgiões-dentistas do município. Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As visitas foram realizadas no mês de dezembro 2009 e a aplicação do questionário foi feita pela própria pesquisadora. Os questionários foram entregues e recolhidos 24 horas depois, a pedido dos profissionais.

Após a aplicação do questionário, as respostas foram tabuladas e analisadas através do Excel e procedeu-se à organização dos dados em relação à conduta dos cirurgiões-dentistas na utilização do flúor. Os profissionais podiam marcar mais de uma opção como resposta.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

Dos 15 entrevistados sete eram do gênero masculino e oito do gênero feminino, com idade variando entre 26 e 59 anos. O tempo de formado dos profissionais variou entre 1976 a 2006.

Nesse estudo os profissionais especialistas em Periodontia e Endodontia relataram não utilizar o flúor.



Na conduta e nos critérios adotados pelos profissionais na aplicação do flúor observou-se que a maioria dos cirurgiões-dentistas entrevistados respondeu que o utilizam, para prevenção de cárie (46,6%), sensibilidade dentinária (20%), lesão de mancha branca (20%), após um polimento (13,3%), reendurecimento da lesão (6,6%), reposição de fluoretos presentes na camada externa do esmalte (6,6%), gengivite (6,6%) e para remineralização do esmalte (6,6%).

Em relação à remineralização do esmalte, Cury<sup>10</sup> afirma que o flúor é eficiente para repor pequenas perdas de minerais, o que foi corroborado pelas respostas dos entrevistados.

Quanto a situações em que mais usam o flúor, 60% dos profissionais responderam em caso de polimento coronário, 60% lesão de mancha branca, 46,6% colo exposto e 20% uso constante.

Os profissionais relataram que usam o flúor principalmente em crianças e adolescentes, não descartando o uso em adultos. Dos cirurgiões-dentistas entrevistados, 86,6% acham que a faixa etária influencia na utilização e os outros 13,3% já não acham.

Quanto ao tempo de aplicação, 53,3% dos profissionais afirmaram que utilizam durante um minuto, 20% durante dois minutos, 13,3% mais de dois minutos e 6,6% segue a recomendação do fabricante. Estudos mostram que um minuto, tempo utilizado pela maioria dos entrevistados, é o tempo suficiente para reatividade e efeito do flúor, e que o mais importante é a frequência com que é usado<sup>10</sup>.

Para 80% dos cirurgiões-dentistas entrevistados o custo do gel fluoretado e da solução fluoretada para bochecho não influencia na sua utilização. Também 93,3% nunca tiveram problema ao utilizar as duas formas, porém 6,6% tiveram problema, pois o paciente não havia se alimentado.

De acordo com Silva<sup>14</sup>, em condições de acidez estomacal a absorção do flúor é mais rápida e os efeitos tóxicos também podem se manifestar.

De todos os profissionais entrevistados 86,6% utilizam o gel fluoretado, 66,6% responderam que utilizam a solução fluoretada para bochecho. Para 26,6% dos profissionais existe receio em utilizar a solução fluoretada para bochecho e 6,6% responderam que não sabem sobre a solução fluoretada para bochecho.

A solução fluoretada para bochecho é prescrita por 33,3% dos cirurgiões-dentistas entrevistados em caso de lesão de mancha branca, uso de aparelho ortodôntico e alta incidência de cárie; os outros 66,6% responderam que não prescrevem.

Dos cirurgiões-dentistas entrevistados, 80% sabem a diferença entre o flúor neutro e acidulado e responderam que a diferença é que o acidulado não pode ser usado em restaurações estéticas. De acordo com Cury<sup>10</sup> o flúor neutro foi substituído pelo flúor acidulado, devido sua maior reatividade, necessitava de menores frequências de aplicação, sendo assim não prejudicaria o elemento de carga da resina composta e não provocaria opacidade em reabilitações à base de porcelana.

O método mais utilizado para aplicação de flúor foi o algodão com 46,6% e em seguida a moldeira com 40% das respostas. E recomendado o uso de moldeiras individuais ou de estoque propriamente adaptadas para aplicação de gel fluoretado<sup>5</sup>.

Os cirurgiões-dentistas que também trabalham no serviço público, responderam que a forma mais utilizada do flúor é por meio da aplicação tópica 26,6% e 6,6% por meio da pasta dental, respectivamente.

## **CONCLUSÃO**

- Os profissionais especialistas em odontopediatria, clínico geral, implantodontia, radiologia, ortodontia e especialista em educação em saúde pública utilizam o flúor em seus consultórios.
- Dos cirurgiões-dentistas a maioria utiliza o gel fluoretado.
- O método mais utilizado entre os cirurgiões-dentistas para aplicação do gel fluoretado foi o algodão.
- Os cirurgiões-dentistas utilizam o flúor mais em crianças.
- Os dentistas que também trabalham no serviço público, utilizam o flúor, por meio da aplicação tópica, ou seja, da mesma forma que em seus consultórios particulares.
- Para a maioria dos profissionais o tempo de aplicação foi de um minuto.
- Não há diferença na utilização do flúor comparando os dentistas que possuem mais tempo de formado.

- O flúor é mais utilizado nas seguintes situações clínicas: prevenção de cárie, sensibilidade dentinária, lesão de mancha branca, colo exposto, após polimento coronário, reendurecimento da lesão, reposição de fluoretos presentes na camada externa do esmalte, gengivite e para remineralização do esmalte.

## **ABSTRACT**

Fluoride has been recommended worldwide as a preventive measure to reduce dental caries. The Twentieth century was marked by the finding of the preventive possibilities of fluoride. Its large-scale use benefited millions of people, either freeing them from the caries disease or reducing its severity. Fluoride is used in many ways, either systemically or topically. It is also found in toothpaste and naturally in water. The purpose of the present work was to know the form of fluoride use by the dentists in their private practice in a small municipality called Dores do Indaiá/MG. It is a cross-sectional study and the methodology used was the application of a structured questionnaire containing questions on the professionals conduct concerning the topic use of fluoride in private practices. It was observed that pediatric dentists, general practitioners, implantodontists, radiologists, orthodontists and public health specialists use fluoride in their practices; however, periodontists and endodontists do not use it. Of the surgeon-dentists interviewed, 86,6% use fluoride gel, being the cotton the most used application method. The dentists that also work in the public service use fluoride applied topically, that is, the same way that they do in their

private practice. For most of the professionals the application time was one minute, with its use concentrated in children. There is no difference in the use of fluoride comparing the dentists with more time after graduation, because they adopt the same criteria. Fluoride is more used in the following clinic situations: caries prevention, dentinal sensitivity, white spot lesions, exposed tooth neck following polishing, lesion re-hardening, fluoride replacement present on the external layer of the enamel, gengivitis and for enamel remineralization.

**Keywords:** Fluoride. Caries prevention. Use criteria

## REFERENCIAS

1. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000; 5(2): 381-92.
2. Cruz RA Reatividade de produtos fluoretados aplicados topicamente no esmalte humano. In: Kriger L. *Promoção de saúde bucal*. 3 Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2003: 181-200.
3. Brasil. Ministério da saúde. Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil. 2009. Disponível em: <[www.saude.gov.br/dab](http://www.saude.gov.br/dab)>. Acesso em: março de 2010.
4. Cury JA, Tenuta LMA. How to maintain a cariostatic fluoride concentration in the oral environment. *Adv. Dent Res*. 2008 July: (20):13-16.

5. Ellwood R, Fejerskov O. Uso clínico de flúor. In: Fejerskov O, Kidd E. Cárie dentária; a doença e seu tratamento clínico. São Paulo: Santos, 2005: 189-219.
6. Ramires I, Buzalaf MAR. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária: cinqüenta anos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [serial on the Internet]. 2007 12(4): 1057-1065. Disponível em: <[http://www.scielo.org / scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000400027&lng=en](http://www.scielo.org / scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000400027&lng=en)>. Acesso em: 15 de janeiro de 2010.
7. Cangussu MCT, Costa MCN. O flúor tópico na redução da cárie dental em adolescentes de Salvador-Ba. 1996. *Pesquisa Odontológica Brasileira* [on line]. 2001; 15(4): 348-353. Disponível em: <[http://www.scielo.br /scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-74912001000400013&lng=en](http://www.scielo.br /scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912001000400013&lng=en)>. Acesso em: 15 janeiro 2010.
8. Thylstrup A, Fejerskov, O. *Cariologia clínica*. 2 Ed. São Paulo: Santos, 1995: 259-278.
9. Cury JA, Tenuta LMA, Ribeiro CCC, Paes Leme AF. The importance of fluoride dentifrices to the current dental caries prevalence in Brazil. *Braz. Dent. J.* [on line]. 2004 Dec.; 15(3): 167-174. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-64402004000300001&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402004000300001&lng=en)>. Acesso em: 15 janeiro 2010.

10. Cury JA. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: Baratieri LNS. Odontologia restauradora; fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos, 2001: 33-68.
11. Bratthall D, Hansel-Petersson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline: What do the experts believe? *European Journal of Oral Science*. 1996; 104:416-422 apud Chaves SCL, Silva LMV. As práticas preventivas no controle da cárie dental: uma síntese de pesquisas. *Caderno de Saúde Pública*. 2002 jan-fev; 18(1):129-139,
12. Arneberg P, Sampaio FC. Fluoretos. In: Buischi, YP. Promoção de saúde bucal na clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas, 2000: 216-45.
13. Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas em pesquisa. 2 Ed. São Paulo: Atlas; 1990
14. Silva MFA. Flúor; metabolismo, toxicologia, fluorose e cárie dental. In: Kriger L. Promoção de saúde bucal. 3 Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2003: 153-176.

**Gráfico 1. Distribuição por gênero dos cirurgiões-dentistas de Dores do Indaiá / MG – 2009**

