

**Aspectos históricos e perspectivas da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo**  
*Historical aspects and prospects of fluoridation of public water supply in the state of São Paulo*

**Rubens José Mário Júnior<sup>1</sup>; Paulo Capel Narvai<sup>II</sup>**

<sup>1</sup>Divisão de Ações Sobre o Meio Ambiente. Centro de Vigilância Sanitária. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

<sup>II</sup>Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

---

**RESUMO**

Considerando a fluoretação das águas de abastecimento público como uma medida preventiva da cárie dentária consolidada nos dias de hoje, procedeu-se um levantamento histórico do processo que, iniciado na década de 1950, teve sua obrigatoriedade determinada apenas 20 anos mais tarde. Com a realização de eleições diretas para governadores, em 1982, e a eleição de André Franco Montoro em São Paulo, criaram-se, por fim, as condições favoráveis ao cumprimento da lei paulista de fluoretação, existente desde 1958. No ano de 1985, a fluoretação foi prioridade na área de saúde bucal, sendo realizados importantes investimentos para expandir a medida a todo território paulista. Na primeira década do século 21, o programa paulista de fluoretação teve notável expansão, sendo que, atualmente, São Paulo lidera nacionalmente, com mais de 95% de sua população urbana beneficiada pela medida, o que coloca o Estado numa situação excelente, mesmo quando comparado com países desenvolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fluoretação. Saúde bucal. Saneamento. Água e abastecimento.

## ABSTRACT

Taking into account the addition of fluorite into the water designed for public consumption as a preventive measure for tooth decay, presently consolidated, this study performs a historic review of the process started during the decade of 1950, as became compulsory only 20 years later. With the first direct elections for Governor, in 1982 with the victory of Andre Franco Montoro in São Paulo, finally the favorable conditions for the enforcement of the state law for fluoride addition were created, even though the law existed since 1958. During the year of 1985, fluoride addition was a priority in the dental health area, and significative investments were made in order to expand this measure for the whole state. During the first decade of the 21<sup>st</sup> Century, the state program for fluoride addition underwent a notable expansion and, nowadays, São Paulo is the national leader, with more than 95% of the urban population receiving the benefits of this measure, leaving the State in an excellent condition even when compared to developed countries.

**KEY WORDS:** Fluoride addition. Dental health. Sanitation. Water and water supplies.

A fluoretação das águas de abastecimento público para prevenir a cárie dentária é uma medida consolidada nos dias de hoje, sendo amplamente aceita. A história dessa tecnologia de saúde pública teve início nos Estados Unidos, em 1945, com a adição de fluoretos às águas da cidade de Grand Rapids, no Estado de Michigan. Naquele país, a fluoretação vem sendo considerada pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças, do governo federal, uma das dez mais importantes conquistas da saúde pública no século 20.

No Brasil, a primeira cidade a fluoretar as águas foi Baixo Guandu, no Espírito Santo, em 31/10/1953, apenas oito anos após a pioneira experiência norte-americana. No Estado de São Paulo, logo após o início da

fluoretação em nosso País, o município de Marília assumiu papel pioneiro fluoretando as águas que abasteciam sua população a partir de 12 de dezembro de 1956. No mesmo ano, o Projeto de Lei (PL) nº 427, de 17/07/56, foi apresentado à Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (Alesp) com a finalidade de autorizar o Departamento de Águas e Esgotos a adicionar flúor às águas de abastecimento público, inclusive na capital paulista. Embora a Alesp tenha aprovado o PL-427, o governador vetou-o; em consequência, o PL retornou à Alesp, onde foi novamente colocado em discussão.

Após consultar especialistas, obter pareceres técnicos de pesquisadores e ouvir a manifestação da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas (APCD), a

entidade representativa dos cirurgiões-dentistas do Estado, a Assembleia Legislativa decidiu rejeitar o veto do governador e promulgar a Lei nº 4.687, em 18/04/58. Contudo, como não basta apenas o texto legal para que as coisas aconteçam, embora amparada por lei, a fluoretação das águas no Estado de São Paulo praticamente não foi posta em prática nas décadas de 1960 e 1970. Algumas poucas cidades, com serviços autônomos, como Campinas, em 1961, seguiram em frente e deram início à fluoretação. Não havia um programa, no âmbito do governo estadual, para apoiar técnica e financeiramente a implantação da medida. E havia também as dificuldades decorrentes da necessidade de importar compostos de flúor, à época não disponíveis no mercado interno.

Mas esse cenário mudaria profundamente a partir de 1974, com a aprovação, no Congresso Nacional, da Lei Federal nº 6.050, regulamentada logo em seguida, em 1975, pelo Decreto nº 76.872, e com a publicação, pelo Ministério da Saúde, da Portaria nº 635/1975, que fixou normas e padrões a serem seguidos na execução da fluoretação. Esse conjunto, constituído pela lei, decreto e portaria, se configura a norma legal que determina a obrigatoriedade e orienta tecnicamente a fluoretação de águas em todo o Brasil, onde houver estação de tratamento de água (ETA).

Logo a seguir, em 1977, o Governo estadual paulista promulgou o Decreto nº 10.330, com a finalidade de, entre outros aspectos, proporcionar financiamento e apoio técnico aos municípios interessados em instalar sistemas de fluoretação de águas de abastecimento público. A Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico (Cetesb) foi chamada a apoiar os municí-

pios e, a partir daquele ano, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) iniciou seu programa de fluoretação de águas nos municípios em que é concessionária dos serviços de tratamento de água. E o fez de modo inovador, substituindo o emprego do sal de fluorsilicato de sódio por solução aquosa de ácido fluossilícico, produzida a partir de subprodutos da fabricação de fertilizantes. O baixo custo relativo da solução foi uma verdadeira revolução no emprego dessa tecnologia no País, e a simplificação de processos operacionais nas ETA possibilitaram grande expansão do programa de fluoretação.

O primeiro município paulista a ter suas águas fluoretadas com o uso da solução de ácido fluossilícico foi Registro, em 28/02/77. No mesmo ano, o Departamento de Assistência ao Escolar (DAE), da Secretaria de Estado da Educação, também iniciou um programa de assistência aos municípios interessados em fluoretar suas águas, colaborando com a expansão da medida.

Em 1979, a Secretaria de Estado da Saúde (SES-SP) – por meio das Resoluções SS-67 e SS s/nº, de 29/08/79 e 26/09/79, respectivamente – constituiu um Grupo de Trabalho a fim de estudar e propor medidas visando a implantação de sistemas de fluoretação nos municípios do Estado de São Paulo. Composto por representantes da SES-SP, da Sabesp, da Cetesb, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP) e do DAE, o GT concluiu seus trabalhos propondo medidas que possibilitaram a celebração de um convênio entre a SES-SP e a Cetesb. O referido convênio tornou viável a aquisição, pela Cetesb, de equipamentos, material de laboratório e ácido fluossilícico, oficialmente doados aos

municípios beneficiados que aderiam ao referido convênio. Mecanismo similar foi adotado pelo DAE, enquanto paralelamente, mas de modo articulado, a Sabesp continuou expandindo o seu bem-sucedido programa.<sup>1</sup>

Apesar dos avanços na fluoretação das águas em São Paulo e no Brasil, persistiam, no início dos anos 1980, grandes dificuldades para expandir o emprego da tecnologia de fluoretação, bem como para assegurar a manutenção da medida, dentro de adequados padrões de execução, nos municípios em que ela fora adotada. Eram precários os mecanismos de vigilância sanitária e muitas capitais, inclusive São Paulo, seguiam sem que suas populações pudessem desfrutar do benefício. Nesse sentido, a redemocratização do Brasil foi decisiva para a história da fluoretação das águas de abastecimento público paulista. Com a realização de eleições diretas para governadores, em 1982, e a eleição de André Franco Montoro em São Paulo, criaram-se, por fim, as condições favoráveis ao cumprimento da lei estadual de fluoretação.

No programa de governo de Franco Montoro a fluoretação da água foi uma das prioridades na área de saúde bucal. Importantes investimentos foram realizados para expandir a medida nas pequenas, médias e grandes cidades, em todo o território paulista. No início de 1985 praticamente toda a água ofertada na Grande São Paulo estava fluoretada; e em outubro de 1985 teve início a fluoretação da capital. Em um curto período, aproximadamente 15 meses, mais de 15 milhões de brasileiros residentes na Região Metropolitana de São Paulo passaram a ter acesso à fluoretação das águas.

O grande desafio passaria a ser, desde então, o da continuidade da fluoretação de acordo com padrões técnicos preconizados, uma vez que o máximo benefício é proporcionado apenas quando a medida não é interrompida, parcial ou permanentemente. Para assegurar que a fluoretação das águas fosse realizada em conformidade com as recomendações técnico-científicas, a SES-SP criou, mediante a Resolução SS-329, de 13/11/1987, um grupo técnico intitulado GECOF (Grupo Estadual de Controle da Fluoretação), nos termos propostos, na ocasião, pelo Ministério da Saúde, também empenhado em expandir a medida em todo o País e assegurar a qualidade técnica do processo. O GECOF foi encarregado de assessorar a implantação, acompanhar e avaliar o Programa Estadual de Controle da Fluoretação.<sup>2</sup>

Nos anos 1990 e na primeira década do século 21, o programa paulista de fluoretação das águas teve notável expansão, sendo que, atualmente, São Paulo lidera em termos nacionais, ao lado do Paraná. Mais de 95% da população urbana paulista é beneficiada pela medida, o que coloca o Estado numa situação excelente, mesmo quando comparado com países desenvolvidos. Apenas para se ter uma referência internacional, a meta da cobertura da fluoretação das águas nos Estados Unidos para 2010 era atingir 75% da população. Para 2020, um dos objetivos de saúde bucal do programa Healthy People é seguir aumentando a proporção da população com acesso a níveis ótimos de flúor nas águas. Em São Paulo, considerando-se a população total (zonas urbana e rural), a fluoretação atinge mais de 90% da população.

Persistem, contudo, obstáculos à universalização da medida. Por essa razão, houve

necessidade de desenvolver e aprofundar as ações nos últimos anos, de modo a focalizar o investimento e o apoio técnico nos municípios onde o quadro é deficitário, e, muitas vezes, são deficientes os sistemas de captação, tratamento e distribuição de água de abastecimento público. Disso resultou o Projeto Promoção e Qualidade de Vida – Fluoretação das Águas de Abastecimento Público, no qual a SES-SP investiu, em primeira etapa, executada entre 2004 e 2007, 2,3 milhões de reais. Esses recursos foram repassados para 117 municípios de pequeno porte – autônomos, nos quais o gerenciamento do sistema de abastecimento público de água (SAA)\* é de responsabilidade da própria municipalidade –, com o objetivo de garantir água adequadamente fluoretada à população. O recurso previa aquisição de bombas dosadoras de flúor, de equipamentos para determinação de íon fluoreto e de insumos para fluoretação pelo período de um ano.

O Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano do Estado de São Paulo – Proágua, sob coordenação do Centro de Vigilância Sanitária (CVS), tem por objetivo principal garantir a qualidade da água consumida através do monitoramento de determinados indicadores, incluindo o IFLU\*\*. Tal programa, implantado em 1992, apontou uma melhoria significativa do IFLU nesses municípios, de 9,2% em 2003 para 42% de adequação, em 2007. Mesmo assim, mostra-se muito aquém da meta do Estado.

A partir da análise dos dados da primeira etapa do projeto, foi realizado um inquérito entre os municípios contemplados, permitindo constatar que a adequada fluoretação da água requer não só recursos financeiros para adquirir equipamentos de dosagem e análise de flúor, mas também melhorias estruturais e supervisão técnica para implantação de processos adequados de tratamento e operação eficiente dos sistemas de abastecimento.

Frente à situação identificada, a segunda etapa do referido projeto pretende, além de garantir recursos financeiros para aquisição de equipamentos, subsidiar tecnicamente os municípios para que elaborem projeto de adequação do sistema de abastecimento de água, garantindo sua correta operação e a cobertura total de fluoretação na área urbana, a fim de melhorar a qualidade da fluoretação da água para consumo humano nos SAA dos municípios abrangidos pelo projeto, elevando o IFLU para 80% até 2012. Essas iniciativas buscam garantir o direito à saúde bucal da população nos municípios participantes do projeto, reduzindo os índices atuais de CPO-D\*\*\* aos 12 anos de idade\*\*\*\*.

Para essa segunda etapa, a SES-SP firmou termo de cooperação técnica com a Secretaria de Estado de Saneamento e Energia (SSE), que, por meio da Sabesp, está prestando assessoria técnica aos municípios no que se refere à elaboração, implantação e acompanhamento dos projetos técnicos, além de garantir capacitação dos profissionais responsáveis e operadores dos SAA.

---

\*SAA: sistema de abastecimento de água.

\*\*IFLU: indicador de vigilância da qualidade da água para consumo humano no parâmetro flúor (% de conformidade com o padrão estabelecido pela Resolução Estadual SS-250/1995 das amostras analisadas pela vigilância, no período de um ano; meta de 80%, estabelecida no Plano Estadual de Saúde a partir de 2009). Fonte de informação: Sistema de Informação Proágua.

\*\*\*Meta OMS 2000: CPO-D < ou = 3 aos 12 anos.

\*\*\*\*Atualmente, os índices de CPO-D nos municípios contemplados pelo projeto variam de 0,7% a 14,27%. A meta para aqueles que apresentam índice superior a 3 é redução de 50% até 2015. Considerando o tempo necessário para avaliar a eficácia da medida adotada, frente às melhorias na saúde bucal da população.

## REFERÊNCIAS

1. Buendia, OC. Situação atual da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo – Brasil. Rev Saúde Pública. 1983; 71:226-32.
2. Narvai, PC. Vigilância sanitária da fluoretação das águas de abastecimento público no município de São Paulo, Brasil, no período 1990-1999 [tese de livre docência]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2001.

**Correspondência/correspondence to:**  
Rubens José Mário Júnior  
Av. Dr. Arnaldo, nº 351, 8º andar – Cerqueira César  
CEP: 01246-000 – São Paulo/SP – Brasil  
Tel.: 55 11 3065-4798 – Fax: 55 11 3065-4801  
E-mail: rjunior@cvs.saude.sp.gov.br