

## O relevante papel da vigilância para assegurar a efetividade da fluoretação da água de abastecimento público

*Carolina Dutra Degli Esposti<sup>1</sup>*

*Paulo Frazão<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo/SP, Brasil.

A fluoretação da água de abastecimento público é uma tecnologia de saúde pública que consiste em ajustar a concentração do fluoreto na água com a finalidade de prevenir a cárie dentária em nível populacional. Por sua efetividade, segurança e baixo custo, a ação tem sido recomendada por importantes instituições científicas, sanitárias e políticas, como a Federação Dentária Internacional (FDI), a *International Association for Dental Research* (IADR), a Organização Europeia de Pesquisas sobre a Cárie (ORCA) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), dentre outras importantes organizações de projeção internacional, devendo ser implementada e mantida onde for possível. Seu emprego justifica-se pela possibilidade da universalidade do acesso, quando a cobertura dos sistemas de abastecimento públicos é elevada, por sua relação custo-benefício extremamente favorável, dado que o custo para manter a medida ao longo dos anos é dezenas de vezes inferior ao custo de uma simples restauração dentária para tratamento da lesão de cárie, e pela possibilidade de beneficiar não apenas as áreas fluoretadas, mas também as regiões não fluoretadas (efeito halo) e de interferir no gradiente socioeconômico, atenuando a carga da doença sobre o grupo populacional mais atingido em decorrência de sua comprovada eficácia preventiva<sup>1,2</sup>.

Diferente do passado, quando se acreditava que o efeito principal era decorrente da incorporação do fluoreto na estrutura do esmalte dentário, desde os anos 1980 sua efetividade passou a ser atribuída à ingestão e à liberação de pequenas quantidades de flúor na cavidade bucal, que agem na superfície dentária reduzindo a desmineralização e aceleram a remineralização do esmalte. Por isso, para assegurar a proteção da dentição em relação às lesões de cárie, o uso do flúor é importante durante toda a vida, e não apenas na infância<sup>3</sup>.

No Brasil, a fluoretação da água de abastecimento público iniciou-se em 1953, no município de Baixo Guandu, Espírito Santo (ES). A medida tornou-se obrigatória em 1974, por meio da aprovação da Lei Federal nº 6.050, que determinou sua aplicação nos projetos destinados à construção ou ampliação de sistemas públicos de abastecimento de água, onde houvesse estação de tratamento. Pela multiplicidade de interesses associados, pela complexidade das decisões envolvidas e pelos requisitos administrativos e de gestão relacionados com sua implementação, ela pode ser considerada uma política pública. A fluoretação da água integra as diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB). Entende-se que o acesso à água tratada e fluoretada é fundamental para as condições de saúde da população. Assim, viabilizar

políticas públicas que garantam a implantação da fluoretação da água, com a ampliação do programa aos municípios com sistemas de tratamento é a forma mais abrangente e socialmente justa de acesso ao flúor. Neste sentido, desenvolver ações intersetoriais para ampliar a fluoretação das águas no Brasil é uma prioridade governamental, garantindo-se continuidade e teores adequados, nos termos da lei 6.050 e normas complementares, com a criação e/ou desenvolvimento de sistemas de vigilância compatíveis. A organização de tais sistemas compete aos órgãos de gestão do SUS<sup>4</sup>.

A despeito da PNSB, há indícios de importante desigualdade macrorregional na oferta desse benefício. Estima-se que a cobertura da fluoretação da água alcance aproximadamente 75% da população brasileira, todavia no sul e sudeste do país, mais de 90% da população urbana é beneficiada pela fluoretação, enquanto essa taxa é cerca de 50% na região nordeste e apenas 30% na região norte<sup>5</sup>.

Além do desafio de expandir a política pública para a população sem acesso à medida, é importante qualificar os sistemas de fluoretação no país. Assim, não basta ajustar a concentração do fluoreto na água. É imprescindível também controlar os teores ao longo do tempo. Para isso, as atividades de vigilância são essenciais. Vigilância da concentração de fluoreto na água de abastecimento público pode ser definida como um conjunto integrado de atividades permanentes mantidas pelo Poder Público com a finalidade de assegurar níveis adequados de proteção da população em relação à cárie e à fluorose dentária.

Especialistas brasileiros têm recomendado que o controle da fluoretação deve ser feito por organismos não diretamente responsáveis pelo tratamento da água (princípio do heterocontrole) por meio da avaliação direta de amostras de água colhidas na rede de distribuição<sup>6,7,8</sup>. Em 2011, especialistas aprovaram consenso técnico sobre a classificação da água de abastecimento público segundo o teor de flúor<sup>9</sup>. No Brasil, o controle da qualidade desse líquido consumido pela população é atribuição do Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano (VIGIAGUA), coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, e o monitoramento dos teores de fluoreto na água de abastecimento é parte de suas atribuições. O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) foi desenvolvido pelo VIGIAGUA com o objetivo de produzir, analisar e disseminar dados sobre a qualidade da água para consumo humano, criando condições para a prática da vigilância da sua qualidade por parte das secretarias municipais e estaduais de saúde. Ele deve ser alimentado mensalmente tanto com dados do controle operacional realizado pelos operadores do sistema de abastecimento como também com dados de vigilância, ou seja, dados produzidos por órgãos de vigilância ambiental ou por organizações não diretamente responsáveis pela operação do sistema (princípio do heterocontrole). Por suas características, ele pode gerar informações que permitem a correção oportuna de variações evitáveis na concentração do fluoreto na rede de distribuição. As bases legais e técnicas existem e precisam ser aprimoradas<sup>10,11</sup>. Além disso, como os desfechos decorrentes do ajuste da concentração de fluoreto na água de abastecimento podem ser medidos somente alguns anos após a implementação de tais medidas, é igualmente importante criar tecnologia na rede de computadores que permita sistematizar os dados anualmente a fim de produzir informação sobre a qualidade dos sistemas de fluoretação da água de abastecimento em operação no país. O projeto Vigifluor é uma iniciativa que reúne pesquisadores de diferentes estados brasileiros com o propósito de criar essa tecnologia de inovação social a fim de assegurar a qualidade do controle, a validade da informação e sua confiabilidade para se alcançarem as metas de saúde bucal<sup>12</sup>. Além disso, por gerar indicadores sanitários em nível municipal de acesso livre a qualquer usuário da internet, o sistema Vigifluor pode ser útil para elevar o conhecimento e subsidiar a reflexão sobre diferentes aspectos da política pública<sup>13</sup>.

Para o efetivo controle da cárie, é necessária a manutenção de pequenas quantidades de flúor na cavidade bucal. Por outro lado, uma exposição contínua a altas concentrações de flúor na água durante o período de desenvolvimento dos dentes pode levar à ocorrência da fluorose, uma alteração caracterizada pela hipomineralização do esmalte dentário. Assim, do ponto de vista sanitário, o objetivo é produzir o máximo de benefício em termos de redução da cárie dentária e o mínimo de risco em termos de ocorrência da fluorose dentária<sup>14</sup>. Desta forma, a existência de um processo de vigilância em saúde que atue ativamente sobre os sistemas de fluoretação da água de abastecimento público é imprescindível para proteção à saúde humana. Com isso, o benefício anticárie desse uso coletivo do flúor poderá alcançar todos os municípios, contribuindo para a qualidade de vida da população brasileira.

## REFERÊNCIAS |

1. Kumar JV. Is water fluoridation still necessary? *Adv Dent Res.* 2008; 20(1):8-12.
2. Narvai PC, Frias AC, Fratucci MVB, Antunes JLF, Carnut L, Frazão P. Fluoretação da água em capitais brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. *Saúde Debate.* 2014; 38(102):562-71.
3. Cury J. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: Baratieri LN, Monteiro S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. *Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades* [Internet]. São Paulo: Santos; 2001. p. 33-68 [acesso em 06 dez 2015]. Disponível em: URL: <[http://w2.fop.unicamp.br/dcf/bioquimica/downloads/mat\\_consulta4-usofluorcontrolecarie.pdf](http://w2.fop.unicamp.br/dcf/bioquimica/downloads/mat_consulta4-usofluorcontrolecarie.pdf)>.
4. Narvai PC, Frazão P. Epidemiologia, política e saúde bucal coletiva. In: Antunes JLF, Peres MA, editores. *Epidemiologia da saúde bucal.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 346-62
5. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008.* Brasília: IBGE; 2008.
6. Schneider-Filho DA, Prado IT, Narvai PC, Barbosa SR. Fluoretação da água: como fazer a vigilância sanitária? Rio de Janeiro: Rede Cedros; 1992. (Cadernos de Saúde Bucal 2).
7. Panizzi M, Peres MA. Dez anos de heterocontrole da fluoretação de águas em Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24(9):2021-31.
8. Olivati FN, Souza MLR, Tenuta LMA, Cury JA. Qualidade da fluoretação da água de Capão Bonito, SP, Brasil, avaliada pelos controles operacional e heterocontrole. *Rev Odonto Ciênc.* 2011; 26(4):285-90.
9. Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal. Consenso técnico sobre classificação de águas de abastecimento público segundo o teor de flúor. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2011 [acesso em 06 dez 2015]. Disponível em: URL: <[http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/uploads/arquivos/1398177715\\_CECOL-USP-ClassificacaoAguasSegundoTeorFluor-DocumentoConsensoTecnico-2011.pdf](http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/uploads/arquivos/1398177715_CECOL-USP-ClassificacaoAguasSegundoTeorFluor-DocumentoConsensoTecnico-2011.pdf)>.
10. Cesa K, Abegg C, Aerts, D. A vigilância da fluoretação de águas nas capitais brasileiras. *Epidemiol Serv Saúde.* 2011; 20(4):547-55.
11. Frazão P, Soares CCS, Fernandes GF, Marques RAA, Narvai PC. Fluoretação da água e insuficiências no sistema de informação da política de vigilância à saúde. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2013; 67(2):94-100.
12. Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal. Cobertura e vigilância da água de abastecimento público no Brasil. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2011 [acesso em 06 dez. 2015]. Disponível em: URL: <<http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/fck/file/SUMARIO%20EXECUTIVO%20CNPQ%20VIGIFLUOR.pdf>>.
13. Ferreira RGLA, Bógus CM, Marques RAA, Menezes LMB, Narvai PC. Fluoretação das águas de abastecimento público no Brasil: o olhar de lideranças de saúde. *Cad Saúde Pública.* 2014; 30(9):1884-90.
14. Frazão P, Peres MA, Cury J. Qualidade da água para consumo humano e concentração de fluoreto. *Rev Saúde Pública.* 2011; 45(5):964-73.