

Análise das Concentrações de Flúor nas Águas de Abastecimento Público em Município com Sistema Complexo de Abastecimento de Água

Analysis of Fluoride Concentrations in Public Water Supplies in a Municipality with a Complex Water Supply System

Análisis de las Concentraciones de Fluoruro en el Agua Potable de un Municipio con un Sistema de Abastecimiento de Agua Complejo

Sabrina de Melo **BORGES**

Departamento de Odontologia Infantil e Social, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba
16015-050, Araçatuba - SP, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-4805-3390>

Suzely Adas Saliba **MOIMAZ**

Departamento de Odontologia Infantil e Social, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba
16015-050, Araçatuba - SP, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4949-529X>

Natália Fonzar Santana **OLIVEIRA**

Departamento de Odontologia Infantil e Social, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba
16015-050, Araçatuba - SP, Brasil
<https://orcid.org/0009-0008-6434-0748>

Tânia Adas **SALIBA**

Departamento de Odontologia Infantil e Social, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba
16015-050, Araçatuba - SP, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-1327-2913>

Fernando Yamamoto **CHIBA**

Departamento de Odontologia Infantil e Social, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia, Araçatuba
16015-050, Araçatuba - SP, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-4406-405X>

Resumo

Introdução: A fluoretação das águas de abastecimento público destaca-se como um método seguro, abrangente, eficaz, efetivo e eficiente para prevenção e controle da cárie dentária. **Objetivo:** Realizar a vigilância dos teores de flúor nas águas de abastecimento público de um município que apresenta um sistema complexo de abastecimento de água. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, longitudinal e quantitativo conduzido em um município que possui um sistema de distribuição de água composto por diferentes fontes de captação de água com variadas concentrações naturais de flúor, incluindo: estação de tratamento de água, poços profundos; poços semiartesianos; mistura de diferentes fontes de captação; e fontes alternativas de água provenientes de poços existentes em fábricas locais. As amostras de água foram coletadas em pontos de coleta pré-determinados para cada fonte de captação de água existente no município. As análises foram realizadas em duplicata, no período de setembro de 2024 a agosto de 2025, por meio do método potenciométrico, utilizando-se um analisador de íons acoplado a um eletrodo específico para flúor. **Resultados:** Do total de 500 amostras analisadas, 83,40% (n = 417) apresentaram teores de flúor que ofereciam o máximo benefício na prevenção da cárie dentária. Houve diferença significativa (p<0,05) nos teores de flúor, quando comparadas as diferentes fontes de captação de água. **Conclusão:** A grande maioria das amostras de água apresentaram teores de flúor que ofereciam o máximo benefício na prevenção da cárie dentária e baixo risco de desenvolvimento de fluorose dentária.

Descritores: Fluoretação; Odontologia; Prevenção de Doenças; Cárie Dentária.

Abstract

Introduction: Fluoridation of public water supplies stands out as a safe, comprehensive, effective, and efficient method for the prevention and control of dental caries. **Objective:** To monitor fluoride levels in the public water supply of a municipality with a complex water supply system. **Methods:** This is an observational, longitudinal, and quantitative study conducted in a municipality with a water distribution system composed of different water intake sources with varying natural fluoride concentrations, including: a water treatment plant, deep wells, semi-artesian wells, a mixture of different intake sources, and alternative water sources from wells located in local factories. Water samples were collected at predetermined sampling points for each water intake source in the municipality. Analyses were performed in duplicate, from September 2024 to August 2025, using the potentiometric method with an ion analyzer coupled to a specific electrode for fluoride. **Results:** Of the 500 samples analyzed, 83.40% (n = 417) presented fluoride levels that offered maximum benefit in preventing dental caries. There was a significant difference (p<0.05) in fluoride levels when comparing the different water sources. **Conclusion:** The majority of water samples presented fluoride levels that offered maximum benefit in preventing dental caries and a low risk of developing dental fluorosis.

Descriptors: Fluoridation; Dentistry; Disease Prevention; Dental Caries.

Resumen

Introducción: La fluoración del agua potable se destaca como un método seguro, integral, eficaz y eficiente para la prevención y el control de la caries dental. **Objetivo:** Monitorear los niveles de fluoruro en el agua potable de un municipio con un sistema de abastecimiento complejo. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, longitudinal y cuantitativo en un municipio con un sistema de distribución de agua compuesto por diferentes fuentes de captación con concentraciones naturales de fluoruro variables, incluyendo: una planta de tratamiento de agua, pozos profundos, pozos semiartesianos, una combinación de diferentes fuentes de captación y fuentes alternativas de agua provenientes de pozos ubicados en fábricas locales. Se recolectaron muestras de agua en puntos de muestreo predeterminados para cada fuente de captación en el municipio. Los análisis se realizaron por duplicado, desde septiembre de 2024 hasta agosto de 2025, utilizando el método potenciométrico con un analizador de iones acoplado a un electrodo específico para fluoruro. **Resultados:** De las 500 muestras analizadas, el 83,40 % (n = 417) presentó niveles de fluoruro que ofrecieron el máximo beneficio en la prevención de la caries dental. Se observó una diferencia significativa (p<0,05) en los niveles de fluoruro al comparar las distintas fuentes de agua. **Conclusión:** La gran mayoría de las muestras de agua presentaron niveles de fluoruro que ofrecieron el máximo beneficio en la prevención de caries dentales y un bajo riesgo de desarrollar fluorosis dental.

Descriptores: Fluoruración; Odontología; Prevención de Enfermedades; Caries Dental.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária ainda permanece como o principal problema de saúde bucal e a sua progressão e as suas sequelas promovem um impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos, representando um importante problema de saúde pública^{1,2}.

Nesse contexto, destaca-se a fluoretação das águas de abastecimento público como um método eficaz, efetivo, eficiente, seguro, de baixo custo e de grande abrangência para prevenção e controle da cárie dentária, sendo considerada a medida coletiva de uso do flúor mais importante em saúde pública, desde que os teores de flúor cientificamente recomendados sejam mantidos de forma contínua e regular^{3,4}.

O Centro de Prevenção e Controle de Doenças (CDC), dos Estados Unidos, considera o método da fluoretação das águas de abastecimento como uma das 10 principais conquistas da saúde pública no século XX, equiparando-o ao nível de relevância das vacinações⁵.

A implementação da adição artificial de flúor nas águas dos sistemas de abastecimento público, como uma medida de saúde pública para prevenção da cárie dentária, ocorreu a partir de 1945, após a realização de pesquisas e estudos epidemiológicos conduzidos em cidades dos Estados Unidos e do Canadá que apresentavam diferentes concentrações naturais de flúor, visando estabelecer a relação entre a concentração de flúor na água potável, a redução da cárie dentária e o aparecimento de fluorose dentária. Os achados dos estudos possibilitaram a discussão dos efeitos da fluoretação das águas sobre aspectos médicos, odontológicos e sanitários, comprovando-se a eficácia, segurança, baixo custo e abrangência do método quando executado de acordo com as recomendações científicas⁶⁻⁸.

No Brasil, a primeira cidade a realizar a adição artificial de flúor nas águas de abastecimento público foi Baixo Guandu, Espírito Santo, no ano de 1953, e o órgão responsável pela operacionalização e implementação do método foi a Fundação Serviços Especiais em Saúde Pública (FSESP), do Ministério da Saúde. Posteriormente, um estudo epidemiológico realizado neste município evidenciou diminuição do índice de cárie dentária, observando-se que o valor médio do índice aos 12 anos, entre os anos de 1953 e 2005, passou de 8,61 para 1,55, comprovando a eficácia do método⁹. A partir da década de 1970, a cobertura da fluoretação das águas de abastecimento público passou a se expandir pelo país, difundindo-se por municípios das diferentes regiões do país, impulsionado pela aprovação da Lei Federal nº 6.050, de 1974, a qual determinou a obrigatoriedade da fluoretação das águas em

sistemas de abastecimento público nas localidades que possuem estações de tratamento de água^{10,11}.

O reconhecimento científico da fluoretação das águas de abastecimento público como uma ferramenta para atingir a equidade em saúde desperta a importância e a preocupação com o desenvolvimento de pesquisas que possam garantir a execução e continuidade do método, de acordo com as recomendações científicas. Diante do exposto, o objetivo neste estudo foi realizar a vigilância dos teores de flúor nas águas de abastecimento público de um município que apresenta um sistema complexo de abastecimento de água.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo longitudinal, observacional, quantitativo, no qual foram verificadas, mensalmente, as concentrações de flúor nas águas de abastecimento público de um município do interior do estado de São Paulo, que possui sistema complexo de abastecimento de água, durante o período de setembro de 2024 a agosto de 2025.

O município possui um sistema de abastecimento de água composto por diferentes fontes de captação, incluindo uma Estação de Tratamento de Água, na qual é realizada a adição artificial de flúor; poços profundos, que contêm flúor natural em excesso; poços semiartesianos; mistura de diferentes fontes de captação; e fontes alternativas de água provenientes de poços existentes em fábricas locais.

Os pontos de coleta das amostras de água foram determinados de acordo com a quantidade e localização das fontes de captação de água. Para cada fonte de captação de água, foram escolhidos 3 pontos de coleta na região abastecida por ela. Os endereços de coleta foram selecionados, prioritariamente, em locais públicos, tais como escolas públicas, unidades de saúde, praças, entre outros, considerando a facilidade de acesso para se realizar a coleta da amostra de água¹².

As amostras de água foram coletadas, mensalmente, em frascos de polietileno de 40mL higienizados e descontaminados com água deionizada e hermeticamente fechados, recebendo uma etiqueta de identificação, contendo os dados referentes ao local de coleta e data em que a mesma foi realizada. As amostras de água foram coletadas diretamente na rede de distribuição, em pontos de coleta previamente determinados, conforme os critérios de seleção descritos anteriormente. As amostras de água coletadas foram transportadas e armazenadas em temperatura ambiente no laboratório do Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – FOA/UNESP.

As análises dos teores de flúor das

amostras de água foram realizadas no prazo máximo de 7 dias após a coleta das amostras, por meio do método potenciométrico, utilizando um eletrodo específico para a leitura do íon flúor (Orion 9609BN) acoplado a um aparelho potenciômetro (Orion EA 940). A calibração do equipamento foi realizada, por meio da construção de uma curva de calibração em triplicata, com a finalidade de reduzir a margem de erro, e levando-se em consideração os valores esperados para os teores de flúor das amostras, com soluções padrão variando de 0,1 a 2,0 mgF/L. Foram preparadas 5 diluições padrão a partir de uma solução padrão de fluoreto a 100 mgF/L (Orion 940907). De cada uma das 5 diluições padrão, foi pipetado um volume de 1 mL, posteriormente acrescido de 1 mL de solução “Total Ionic Strength Adjustor Buffer” (TISAB II), um tampão de ajuste de pH, força iônica e descomplexante, utilizado nas análises de flúor. Os valores obtidos nas leituras das amostras, realizadas em duplicata, também adicionadas de TISAB II (proporção 1:1), foram transcritos em uma planilha eletrônica no programa Microsoft Excel, no qual foram convertidos de milivolts (mV) para miligramas de flúor por litro (mgF/L)¹².

Para classificação da concentração flúor nas amostras, foi utilizada a classificação recomendada pelo Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal (CECOL) da Faculdade de Saúde Pública da USP, a qual se baseia no princípio de benefício na prevenção da cárie dentária e risco de desenvolver fluorose dentária, considerando-se as médias das temperaturas máximas anuais de cada localidade¹³.

Os dados foram analisados empregando-se técnicas de estatística descritiva e os resultados apresentados sob a forma de tabelas. A normalidade dos dados foi verificada por meio do Teste de D’Agostino-Pearson. Os teores de flúor das diferentes fontes de captação de água do município foram comparados por meio do Teste de Kruskal-Wallis, seguido pelo Teste de Dunn para múltiplas comparações. Os dados foram processados e analisados com auxílio do programa Bioestat versão 5.0, adotando-se um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Foram realizadas, no período de setembro de 2024 a agosto de 2025, a análise, em duplicata, dos teores de flúor de 500 amostras de água, totalizando 1000 análises laboratoriais. Do total de amostras analisadas, verificou-se que 83,40% (n= 417) apresentaram teores de flúor que ofereciam o máximo benefício na prevenção da cárie dentária (Tabela 1).

Conforme observado na Tabela 2, a concentração média de flúor nas águas

provenientes de poços profundos foi significativamente maior ($p<0,05$) em comparação com as demais fontes de captação de água. Por outro lado, verificou-se que a concentração média de flúor nas águas provenientes de fontes alternativas foi significativamente menor ($p<0,05$) em comparação com as demais fontes de captação de água. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as concentrações médias de flúor nas águas provenientes da estação de tratamento de água, poços semiartesianos e mistura de diferentes fontes.

Tabela 1. Distribuição absoluta e percentual das amostras de água, segundo os teores de flúor (mgF/L). Birigui-SP, 2024-2025.

Teor de flúor na água (mgF/L)	n	%
0,0 a 0,44	45	9,00
0,45 a 0,54	15	3,00
0,55 a 0,84	215	43,00
0,85 a 1,14	202	40,40
1,15 a 1,44	23	4,60
Total	500	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 2. Concentração de flúor (mgF/L) nas águas de abastecimento público de acordo com as fontes de captação de água. Birigui-SP, 2024-2025.

Fontes de captação de água	Média	Desvio-padrão
Estação de tratamento de água	0,76 ^a	0,15
Poços profundos	1,07 ^b	0,48
Poços semiartesianos	0,81 ^a	0,24
Mistura de diferentes fontes	0,82 ^a	0,25
Fontes alternativas	0,32 ^c	0,15

Letras diferentes indicam diferença estatística ($p<0,05$) nas concentrações de flúor.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo demonstraram que a maioria das amostras de água analisadas apresentaram teores de flúor que ofereciam o máximo benefício na prevenção da cárie dentária e baixo risco de desenvolvimento de fluorose dentária. No entanto, verificou-se que a concentração média de flúor nas águas provenientes de fontes alternativas foi menor em comparação com as demais fontes de captação de água do município, não oferecendo o benefício preventivo desejado.

Destaca-se que a prevenção da cárie dentária com base na utilização de fluoretos apresenta relação custo-efetividade satisfatória, considerando os métodos de administração sistêmicos e tópicos, por meio de programas e ações coletivos ou individuais¹⁴. Desse modo, as intervenções preventivas devem ser adequadamente reguladas por meio de políticas de saúde pública e ações de vigilância em saúde, com o intuito de maximizar o benefício preventivo do método e evitar o risco de potenciais efeitos adversos associados à exposição excessiva ao flúor¹⁵.

No contexto da aplicação da fluoretação das águas de abastecimento público como método

coletivo de prevenção e controle da cárie dentária, torna-se fundamental a implementação de estratégias que realizem a vigilância e o monitoramento sistemático deste processo, para que o mesmo ocorra de acordo com os parâmetros cientificamente recomendados^{12,16}. Nesse sentido, destaca-se a importância de ações de monitoramento sistemático dos teores de flúor nas águas de abastecimento público desenvolvidos em diferentes regiões do país, visando garantir a segurança e a continuidade do método, e auxiliar a manutenção dos teores recomendados de flúor, proporcionando à população o acesso à água de qualidade^{12,17-19}. Quando este processo de vigilância é realizado por uma instituição distinta daquela responsável pela adição de flúor e abastecimento de água, denomina-se heterocontrole²⁰. Desse modo, sugere-se que estudos que auxiliem os gestores na implementação e manutenção do método são grande relevância para a saúde pública, considerando que a fluoretação das águas de abastecimento público representa uma medida preventiva de grande abrangência e, portanto, deve ser monitorada por instituições independentes do Estado, como órgãos de vigilância sanitária e instituições públicas, para garantir a segurança e a eficácia da medida.

Um estudo de caso-controle conduzido em um município que realiza regularmente a fluoretação das águas de abastecimento público, desde 1972, comparou as condições de saúde bucal de escolares de 12 anos que nasceram e sempre viveram no local com jovens não nascidos no local e concluíram que houve associação entre o acesso à água fluoretada desde o nascimento e menor prevalência e severidade de cárie dentária, reforçando a importância deste método preventivo¹⁶.

Convém salientar que o município no qual o presente estudo foi realizado possui um sistema complexo de abastecimento de água, considerando a presença de diferentes fontes de captação de água, incluindo Estação de Tratamento de Água, na qual é realizada a fluoretação artificial por meio da adição do ácido fluossilícico; poços profundos provenientes do Aquífero Guarani, que possuem flúor natural em excesso; poços semiartesianos; mistura de diferentes fontes de captação; e fontes alternativas de água provenientes de poços existentes em fábricas locais. Esta composição do sistema de distribuição de água do município, formado por diferentes fontes de captação com variadas concentrações naturais de flúor, resulta em uma maior dificuldade na realização do controle, manutenção e monitoramento dos teores de flúor nas águas de abastecimento público em comparação com localidades que possuem uma única fonte de captação de água²¹. Assim, reforça-

se a importância da implementação e continuidade de ações e estratégias que assegurem o fornecimento de água com concentrações cientificamente recomendadas de flúor para toda a população.

Estudos contemporâneos indicam que a implementação da fluoretação da água pode levar a uma redução no índice de cárie dentária na dentição decídua e a um aumento na proporção de crianças livres de cárie, reforçando a pertinência do método ainda nos tempos atuais²².

No presente estudo, notou-se que as amostras de água provenientes de fontes alternativas existentes no município, que correspondem a fontes de distribuição de água pontuais localizadas em propriedades particulares, apresentaram concentração de flúor abaixo dos níveis cientificamente recomendados para prevenção da cárie dentária. Entretanto, convém reforçar que estas fontes de água são pouco utilizadas e consumidas por uma pequena proporção da população local. Nesse sentido, destaca-se a importância das ações e programas de educação em saúde, que promovam a conscientização da população sobre os benefícios do método de fluoretação das águas de abastecimento público para prevenção e controle da cárie dentária.

De acordo com os achados do presente estudo, é possível sugerir que a fluoretação das águas de abastecimento público no município investigado tem sido realizada de forma satisfatória, reforçando a importância de estudos de vigilância e monitoramento do método, considerando-se principalmente os teores de flúor encontrados em cada tipo de fonte de captação de água existente no município.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a grande maioria das amostras de água analisadas apresentaram teores de flúor que ofereciam o máximo benefício na prevenção da cárie dentária e baixo risco de desenvolvimento de fluorose dentária, evidenciando a importância de ações de vigilância dos teores de flúor para auxiliar a execução e a manutenção da fluoretação das águas de abastecimento público de acordo com as recomendações científicas.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPe) da Unesp.

REFERÊNCIAS

1. Wen PYF, Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM. Global Burden and Inequality of Dental Caries, 1990 to 2019. *J Dent Res*. 2022;101(4):392-399.

2. de Albuquerque LS, de Queiroz RG, Abanto J, Strazzeri Bônecker MJ, Soares Forte FD, Sampaio FC. Dental Caries, Tooth Loss and Quality of Life of Individuals Exposed to Social Risk Factors in Northeast Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(17):6661.
3. Moimaz SAS, Santos LFP, Saliba TA, Saliba NA, Saliba O. Heterocontrole do flúor nas águas de abastecimento público: resultados e experiência de 13 anos de vigilância. *Arch Health Invest*. 2018; 7(7): 262-268.
4. Moimaz SAS, Santos LFP, Saliba TA, Saliba NA, Saliba O. Prevalência de Cárie Dentária aos 12 Anos: A Importância da Fluoretação e da Tradição em Levantamentos. *Arch Health Invest*. 2021;11(1):82-88.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Achievements in public health, 1900-1999: fluoridation of drinking water to prevent dental caries. *JAMA*. 2000;283(10):1283-1286.
6. Arnold FA Jr, Dean HT, Jay P, Knutson JW. Effect of fluoridated public water supplies on dental caries prevalence. *Public Health Rep* (1896). 1956;71(7):652-658.
7. Ast DB, Szejda LF, Wilcox R. Newburgh-Kingston caries fluorine study. XV. Further observations of dental caries experience among children in Newburgh and Kingston, ages 7-16 based on DMF frequency per child. *New York J Dent*. 1958;28:173-175.
8. Brown HK, McLaren HR, Stewart B. Brantford fluoridation caries study: 1954 report. *J Canad Dent Assoc*. 1954;20:585-602.
9. Saliba NA, Moimaz SA, Casotti CA, Pagliari AV. Dental caries of lifetime residents in Baixo Guandu, Brazil, fluoridated since 1953--a brief communication. *J Public Health Dent*. 2008;68(2):119-121.
10. Frazão P. The Use of Fluorides in Public Health: 65 Years of History and Challenges from Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15):9741.
11. Garbin CAS, Santos LFP, Garbin AJI, Moimaz SAS, Saliba O. Fluoridation of public water supply: bioethical, legal and political approach. *Rev Bioét*. 2017;25:328-337.
12. Moimaz SAS, Santos LFPD, Saliba TA, Saliba NA, Saliba O. Health surveillance: public water supply fluoridation in 40 municipalities of São Paulo, Brazil. *Cien Saude Colet*. 2020;25(7):2653-2662.
13. CECOL/USP. 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.
14. Yeh CH, Wang YL, Vo TTT, Lee YC, Lee IT. Fluoride in Dental Caries Prevention and Treatment: Mechanisms, Clinical Evidence, and Public Health Perspectives. *Healthcare (Basel)*. 2025;13(17):2246.
15. Veneri F, Vinceti SR, Filippini T. Fluoride and caries prevention: a scoping review of public health policies. *Ann Ig*. 2024;36(3):270-280.
16. Moimaz SAS, Santos LFP, Saliba TA, Saliba NA, Chiba FY, Saliba O. Case-control study in young people living in fluoridated and non-fluoridated regions. *RSD*. 2021;10(6):e9910615646.
17. Romão MEDB, Forte FDS, Frazão P, Sampaio FC, Nunes JMFF. Level of natural fluoride in public water supply: geographical and meteorological factors in Brazil's Northeast. *Braz Oral Res*. 2023;37:e101.
18. Freitas CMO, Martelli PJL, Figueiredo N, Fernandes GF, Brasil ML. Fluoride levels in springs and water sources and in the public supply networks of municipalities in the State of Pernambuco, Brazil. *Cien Saude Colet*. 2021;26(suppl 2):3647-3655.
19. Barbosa BF de S, Mauricio H de A, Sette-De-Souza PH, Lima CA de. Vigilância da fluoretação das águas no Brasil: uma revisão de literatura. *Arch Health Invest*. 2020;8(10):634-637.
20. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Cien Saude Colet* 2000; 5(2):381-392.
21. Moimaz SAS, Saliba NA, Barbosa TF, Garbin CAS, Rovida TAS, SALIBA O. Fluoretação das águas de abastecimento público em um município com diferentes fontes de captação *Rev Odontol UNESP*. 2011; 40(5): 203-207.
22. Iheozor-Ejiofor Z, Walsh T, Lewis SR, Riley P, Boyers D, Clarkson JE, et al. Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;10(10):CD010856.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Fernando Yamamoto Chiba

Departamento de Odontologia Infantil e Social
Faculdade de Odontologia de Araçatuba,
Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Rua José Bonifácio, 1193-Vila Mendonça
16015-050 Araçatuba -SP, Brasil
E-mail: fernando.chiba@unesp.br

Submetido em 11/11/2025

Aceito em 31/12/2025