

A segurança dos fluoretos na odontologia e saúde geral

Prof. Dr. Jaime A Cury

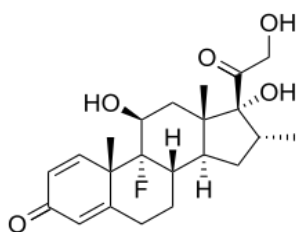
Professor Colaborador (Titular) da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP

Muitas notícias enganosas sobre o flúor têm circulado nas redes sociais atingindo a população em geral e criando alarmismos preocupantes. Este texto tem a finalidade de prover esclarecimentos sobre o tema, desmitificando e desmistificando o uso de fluoretos em odontologia e antagonizando as falácias que têm sido feitas.

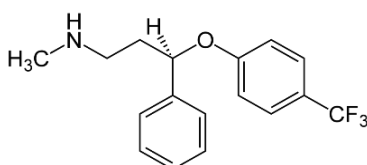
Esclarecimentos iniciais para você entender o assunto de forma simples

- 1- Não se utiliza flúor (F_2) em Odontologia, o mais eletronegativo dos elementos químicos, um gás altamente tóxico. Usamos sim os sais de flúor, sendo o íon flúor (F^-) – o fluoreto – sua forma química biologicamente ativa¹, cuja eletronegatividade já foi satisfeita. Quem não faz essa diferenciação tem como objetivo gerar pânico nos ingênuos, naqueles que não tem acesso ao conhecimento científico.
- 2- O flúor não é estranho ao organismo. Na forma de seus sais ou íon F^- , ele está amplamente espalhado pela natureza, sendo encontrado no solo, na água e nos vegetais. Nas folhas do chá preto (*Camellia sinensis*), por exemplo, o fluoreto se concentra naturalmente² e de tal forma que ao bebermos uma xícara de chá feita com água fluoretada, 80% do fluoreto consumido será proveniente do chá e apenas 20% da água! O consumo frequente e diário desses chás é milenar em culturas orientais, sendo adaptada às ocidentais sem risco à saúde, fato ignorado por quem divulga notícias enganosas, pasmem, até por profissionais da saúde.
- 3- Fluoretos não são usados apenas na Odontologia, mas também em várias outras atividades industriais. Funcionários que trabalham em algumas indústrias têm a excreção urinária de fluoretos monitorada – IBMP (Índice Biológico Máximo Permissível). O IBMP para trabalhadores expostos não pode ser superior a 3,0 mg F/g creatinina antes de iniciar uma jornada diária de trabalho e não deve ultrapassar a 10 após o turno. Quem vive em cidade com água fluoretada e escova seus dentes com pasta fluoretada excreta aproximadamente 1500 vezes menos fluoretos que o limite máximo (em torno de 0,67 mg F/g creatinina)³, demonstrando a segurança do uso de fluoretos na Odontologia.
- 4- O flúor é também usado na produção de medicamentos e fármacos mais eficazes. Está presente, por exemplo, na molécula do anti-inflamatório dexametasona, no antidepressivo fluoxetina (exemplo

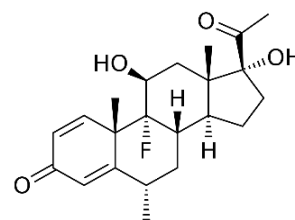
comercial Prozac), no colírio contendo acetato de fluorometolona (exemplo comercial Flutinol), que são inertes em termos de toxicidade do íon flúor. Veja as moléculas na figura abaixo contendo F. Nestes medicamentos, o flúor está ligado ao carbono e não circula no sangue como íon flúor, portanto não há nada em comum entre os sais de fluoreto usados em Odontologia e o efeito do flúor destes e outros medicamentos, como inescrupulosamente tem sido difundido nas redes sociais⁴.



Dexametasona



Fluoxetina



Acetato de fluorometolona

Origem dos mitos

Você pode achar que os mitos sobre o uso de fluoretos são recentes, porém começaram há mais de 70 anos, quando a agregação de fluoreto à água de abastecimento público foi implementada nos Estados Unidos como medida de saúde pública, mas estes mitos hoje se estendem para todos os demais meios de uso de fluoretos na prevenção de cárie dentária. Diversas campanhas antifuoretação da água já foram registradas ao longo do tempo, incluindo diferentes alegações enganosas associadas, que vão mudando com o tempo, como mostradas na tabela a seguir⁵.

Cronologia das campanhas antifuoretação da água e alegações usadas

Década	Alegações enganosas associadas ao F
1950	Plano comunista
1960	Lixo tóxico, poluente ambiental
1970	Conspiração governamental
1980	Interesses industriais, câncer em humanos, envelhecimento, doença de Alzheimer
1990	AIDS, fratura óssea, influência nas taxas de nascimento
2000-presente	Diminuição do QI, hipotireoidismo, calcificação da glândula pineal

Fonte: Adaptada de Newbrun (1996)⁶.

Só consegue entender, compreender e aceitar o porquê da razão de até hoje o uso de fluoretos em Odontologia ser polemizado, quem conhece as raízes de como tudo isso começou e que nunca terminará,

ela faz parte da natureza humana na dificuldade de separar a razão (ciência) da crença (emoção). As alegações políticas do passado na forma de “teoria conspiratórias” estão, hoje, sendo alimentadas por pseudociências que sugerem que o flúor é uma neurotoxina que afeta o QI das pessoas expostas à água fluoretada.⁷ Nenhuma alegação se sustenta cientificamente e, assim, a agregação de flúor ao tratamento da água continua sendo recomendada, porque o único possível efeito colateral sistêmico associado à ingestão de água otimamente fluoretada é a fluorose dentária, que não compromete a qualidade de vida das pessoas acometidas.

O que dizem as entidades científicas?

Vivemos a era da prática clínica baseada em evidência científica, desconfie da opinião de “autoridades” ou “celebridades” em redes sociais. “Autoridades” em ciência já erraram no passado, estão errando no presente e errarão no futuro, então imaginem “celebridades vestidas de cientistas”!

A defesa e segurança do uso de fluoretos tem sido feita não só no Brasil⁸, como internacionalmente, por instituições sérias de saúde e pesquisa. Em 2022, por exemplo, a *International Association for Dental Research* (IADR), da qual a Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica (SBPqO) é uma divisão, atualizou sua declaração de apoio ao uso de fluoretos em Odontologia com ênfase à água fluoretada⁹, e produtos de uso individual (como cremes dentais) e profissional (aplicação de fluoretos).¹⁰ Recentemente, a Organização Mundial de Saúde (OMS, WHO) atualizou sua lista de medicamentos essenciais à saúde¹¹ e, desde 2021, creme dental fluoretado (com 1000 a 1500 ppm F) é recomendado para pessoas do mundo inteiro e durante todos os ciclos da vida.

Destaques finais

- A eficácia e segurança do uso de fluoretos em Odontologia para o controle da cárie dentária está fundamentada em evidência científica robusta^{9,10} e não na opinião de autoridades ou celebridades;
- Não há evidência científica que fluoreto usado em Odontologia esteja associado a qualquer problema colateral de saúde geral;
- O único possível efeito sistêmico comprovado do uso de fluoretos é a fluorose dentária;¹²
- Cárie dentária afeta mais a qualidade de vida das pessoas do que fluorose, mesmo em países desenvolvidos como Austrália e Estados Unidos que, à semelhança do Brasil, têm programas de fluoretação das águas de abastecimento público e recomendam o uso de dentífricos fluoretados;⁵
- Em nenhum lugar do mundo houve paralisação da agregação de fluoreto às águas de abastecimento com base na insegurança de possíveis efeitos colaterais sistêmicos. O que ocorre é simplesmente que alguns países têm conseguido controlar cárie dentária em sua população utilizando outros meios de uso de fluoretos¹³. Em países como a Suécia, por exemplo, o fluoreto natural de suas águas (poços ou fontes minerais) continua sendo ingerido, nunca foi removido.⁵

Referências

1. Tenuta LMA, Marin LM; Cury, J. A. Mecanismo de ação do fluoreto. In: Cury JA; Tenuta, L. M. A.; Tabchoury, C. P. M. Bioquímica oral. Série Abeno, 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2017. Cap. 6, p. 110-123.
2. Hayacibara MF, Queiroz CS, Tabchoury CP, Cury JA. Fluoride and aluminum in teas and tea-based beverages. Rev Saude Publica. 2004 Feb;38(1):100-5.
3. Sanches, Cesar Antonio Biazio. Métodos para expressar a excreção urinaria do flúor como indicador de exposição. 1990. 55 f. Dissertação (mestrado) – FOP-UNICAMP. Orientador: Jaime Aparecido Cury
4. Cury JA. Cariologia e Fluoretos em Odontologia: Da Pediatria à Geriatria, Santos Pub, 2023 (in press)
5. Cury JA, Ricomini-Filho AP, Perecin Berti FL, Tabchoury CPM. 2019. Systemic Effects (Risks) of Water Fluoridation. Brazilian Dental Journal. 30: p. 421-428.
6. Newbrun E. The fluoridation war: a scientific dispute or a religious argument? J Public Health Dent. 1996;56(5 Spec No):246-52.
7. Oliveira BH, Cruz LR, Normando D, Cury JA. Fluoreto e inteligência: Avaliação crítica de um estudo de coorte prospectivo. Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal) v.6, n.1, January - April, 2021
8. CECOL/USP. Fluoretação da água: Parecer Técnico-Científico. <https://site.crosp.org.br/uploads/arquivo/3f73bb45c6d6058cc5d0044c3723ae5e.pdf>
9. L.G. Do, J.A. Cury, P. James, P.A. Mossey, F.V. Zohoori, C.H. Fox et al. IADR Position Statement on Community Water Fluoridation. <https://www.iadr.org/science-policy/position-statement-community-water-fluoridation>
10. L.M.A. Tenuta, J.A. Cury, N. Dame-Teixeira, D. Heller, G. McKenna, B.H. Oliveira et al. IADR Position Statement on Individual and Professional Methods of Fluoride Use. <https://www.iadr.org/science-policy/position-statement-individual-and-professional-methods-fluoride-use>.
11. WHO model list of essential medicines - 22nd list, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2021.02>
12. Nobrega F. F.; Tenuta, L. M. A.; Cury, J. A. Metabolismo e toxicidade do fluoreto. In: Cury JA; Tenuta, L. M. A.; Tabchoury, C. P. M. Bioquímica oral. Série Abeno, 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2017. Cap. 7, p. 124-144.
13. Seppä L, Hausen H, Kärkkäinen S, Larmas M. Caries occurrence in a fluoridated and a nonfluoridated town in Finland: a retrospective study using longitudinal data from public dental records. Caries Res. 2002 Sep-Oct;36(5):308-14.