

Fluoretação da água de abastecimento público*

ALFREDO REIS VIEGAS, IVETE VIEGAS, ROBERTO AUGUSTO CASTELLANOS FERNANDEZ e ANTONIO GALVÃO FORTUNA ROSA

A TV Globo em seu programa "Fantástico" na noite de 29 de março de 1987 apresentou matéria relacionada à fluoretação da água de abastecimento público.

O assunto foi abordado sem critério, deixando evidente sua tendenciosidade e a falta de imparcialidade, embora não quisessem dar essa impressão ao incluírem opiniões favoráveis e desfavoráveis ao método.

Este documento é apresentado face a esse evento. Para facilitar a exposição, vamos apresentá-lo sob a forma de perguntas e respostas.

Passemos à *primeira pergunta*: É o flúor tóxico, como disseram o médico CHAIBE e o engenheiro-agrônomo de Caxias do Sul?

— Poder-se-ia, simplesmente, responder sim. Todavia é essencial que esta resposta seja explicitada.

O flúor ilustra de maneira evidente o conceito clássico médico de que o efeito de uma substância depende de sua dose.

Paracelso, no século XVI, disse: "Todas as substâncias são venenos; não existe nenhuma que não seja veneno. A correta dose diferencia um veneno de um medicamento.

Enquanto que a contínua ingestão de 1 mg de flúor/dia é benéfica, prevenindo a cárie, exposições a longo prazo com maiores concentrações de flúor podem causar efeitos prejudiciais sobre o esmalte e o osso, e 1 grama, em uma única dose causa efeitos tóxicos e até a morte.

No Quadro I pode-se verificar, segundo Hodge & Smith, o efeito do flúor em diferentes doses.

O flúor pode causar alterações ósseas só se for ingerido em doses maiores do que 8 ppm, e durante muito tempo, mas nunca na concentração utilizada na água de abastecimento público em torno de 1 ppm.

* Documento elaborado pelos docentes de Odontologia Sanitária e Preventiva do Departamento de Prática de Saúde Pública, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

O engenheiro-agrônomo de Caxias do Sul deveria ficar a par de que no 13.º Congresso Internacional de Engenharia Sanitária, realizado no Paraguai, em Assunção, no ano de 1972, o flúor no teor que é adicionado à água potável não foi considerado tóxico, e nesse Congresso foram emitidas as seguintes resoluções:

- 1.^a) Que a proporção ótima de flúor na água seja considerada parte essencial de sua qualidade.
- 2.^a) Que os engenheiros sanitaristas promovam a aplicação dessa medida.
- 3.^a) Que seja incluída a fluoretação nas solicitações de empréstimo às agências internacionais de crédito destinadas à implantação e melhoria dos sistemas de água potável.

Segunda pergunta: O flúor é bom, mas não se sabe o que vai ocorrer daqui há 20 anos?

Será que essa dúvida do Sr. Secretário da Saúde do Estado de São Paulo, José Aristodemo Pinoti, é certa?

Vamos mostrar que é incorreta.

Leone e colaboradores realizaram uma pesquisa em adultos na qual foram comparados indivíduos de 15 a 70 anos ou + de duas cidades — Bartlett, com 8 ppm de flúor na água, e Cameron, com 0,4 — durante 10 anos, na qual as pessoas que foram observadas tinham que ter vivido pelo menos 15 anos nas respectivas cidades. A média de contínua residência dos habitantes nas duas cidades, foi de 35 anos.

As únicas diferenças encontradas foram:

Em Bartlett, como era de se esperar, por causa dos altos níveis de flúor, fluorose dental foi detectada em seus habitantes. A outra diferença, e a única estatisticamente significativa, foi uma maior prevalência de doenças cardíaco-vasculares na cidade de Cameron, deficiente em flúor. Outra observação verificada em Bartlett foi o possível efeito benéfico do flúor no tecido ósseo contrarestando (counteracting) mudanças osteoporóticas associadas à idade.

A ação favorável do flúor em relação à osteoporose, foi confirmada por Leone e col. em Framingham e por Bernstein e col., pesquisadores de Saúde Pública de Havard.

QUADRO I

FLÚOR E SEUS EFEITOS EM DIFERENTES DOSES

Categoria	Freqüência	Dose	Tempo	Efeito Clínico
1. Envenenamento	Única	2,5 a 5,0 grs.	2 a 4 hs	Morte
2. Envenenamento crônico em grau alto	Diária	20 a 80 mgs.	10 a 20 anos	Fluorose óssea deformante
3. Envenenamento crônico em grau leve	Diária	2 a 9 mgs.	Durante os primeiros oito anos de vida	Fluorose do esmalte
4. Odontologia Preventiva	Diária	Flúor em torno de 1 ppm	Durante os primeiros anos de vida	Fluorose da cárie dental

Vários autores têm apresentado estudos que mostram uma ação favorável do flúor em relação as doenças cardio-vasculares, tais como Bernstein e col., Taves & Luoma.

Concluindo, diremos que a fluoretação da água de abastecimento público é um método adequado, eficiente, seguro, prático e perene.

Terceira pergunta: É a fluoretação da água de abastecimento público um método aprovado? Ou é necessário, como disse o Secretário da Saúde do Estado do Rio de Janeiro e Presidente da FIOCRUZ, Prof. Sérgio Arouca, reunir a "Comunidade Científica" para debater o assunto e se chegar a uma conclusão?

Poder-se-ia, simplesmente, responder não.

Contudo, vamos fundamentar esta resposta.

Já em 1958 a Organização Mundial da Saúde reconheceu a importância da fluoretação e estabeleceu um Comitê de Peritos em fluoretação da água. Em seu primeiro relatório o Comitê deu seu endosso à fluoretação da água de beber como uma medida de saúde pública e reconheceu que onde esta medida não pudesse ser usada, pesquisa sobre outros veículos e métodos de aplicação tópica deveriam ser estimulados.

Em 1969, a 22.^a Assembléia Mundial de Saúde recomendou que os Estados Membros fizessem a fluoretação da água e, onde isto não fosse possível, dever-se-ia optar por métodos alternativos para proteger a saúde dental.

Em 1974, o Conselho Executivo da OMS requereu que o Diretor Geral desenvolvesse um programa na OMS para a promoção da fluoretação da água de abastecimento de comunidades e deu outros métodos aprovados para a prevenção da cárie dental.

Desde que nenhuma nação pode pensar em resolver o problema da cárie dental apenas por meio de serviços curativos, a 25.^a Assembléia Mundial em 1975 aprovou o programa proposto pelo Diretor-Geral e ressaltou a importância de se utilizar o conteúdo de flúor das águas de abastecimento. Destaque-se que essa aprovação o foi pela unanimidade dos Membros, ou seja, dos 148 países-membros, incluindo países que não são favoráveis à adição de flúor à água potável, entre outros Suécia, Holanda, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Grécia, Itália e Suíça, países que usam outros métodos sistêmicos, sob a forma de soluções e comprimidos de flúor ou sal fluoretado.

O Royal College of Physicians de Londres, em 1976, em seu relatório sobre flúor e seus efeitos sobre os dentes e a saúde, no capítulo de conclusões, assim se expressou:

Água contendo flúor no nível de 1 mg/litro tem sido bebida por gerações, por milhões de indivíduos através de toda sua vida. Desde que a fluoretação foi introduzida, outros milhões têm bebido água com este nível por muitos anos. Em ambas situações, levantamentos médicos e radiográficos têm sido realizados, algumas vezes incluindo áreas até com 8 mg/litro de flúor. Os índices de mortalidade também têm sido analisados em termos dos níveis de flúor na água. Existe um enorme corpo de informações relativo ao aspecto flúor-saúde o qual justifica amplamente as seguintes conclusões:

1. Água com flúor natural ou adicionado num nível aproximado de 1 mg/litro durante os anos de formação dos dentes substancialmente reduz a cárie dental durante toda a vida.
2. Não há evidência de que o consumo de água contendo aproximadamente 1 mg/litro de flúor num

clima temperado esteja associado com nenhum efeito prejudicial, independente da dureza da água.

3. Quando se compara com a fluoretação os suplementos sistêmicos de flúor, tais como comprimidos, gotas e sal fluorado, não têm demonstrado ser tão eficiente quando relacionados à comunidade.
4. Não há evidência de que a fluoretação da água de abastecimento tenha qualquer efeito prejudicial para o ambiente.

Os delegados participantes do Primeiro Seminário Internacional de Fluoretação das Águas (Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Costa Rica, Cuba, México, Porto Rico, Venezuela e Colômbia), organizado pelo Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Promoção Municipal da Colômbia e a Organização Panamericana da Saúde, realizado em Bogotá, Colômbia, de 14 a 20 de novembro de 1976, estabeleceram:

1. Que a fluoretação da água potável é o meio mais eficaz, seguro, econômico e inócuo para o controle da cárie dental, segundo foi comprovado pela experiência adquirida nos países onde esta medida foi aplicada.
2. A fluoretação constitui um processo normal no tratamento das águas para consumo humano e o nível ótimo de íon de fluoreto na água potável é um requisito de sua qualidade.
3. A experiência tem demonstrado que a fluoretação é facilmente aplicável em áreas urbanas e rurais e, portanto, se recomenda aos países, através de seus programas de água potável, a implantação desta medida com o fim de melhorar a saúde dental da população.

Em 1978, a 31.^a Assembléia Mundial de Saúde reafirmou seu apoio à fluoretação como um método seguro, inexpensivo e eficiente, e solicitou que os Países-Membros considerassem a fluoretação da água de abastecimento público como parte de seus planos nacionais para prevenção e controle das doenças da boca, e sugeriu que, nas comunidades onde a fluoretação não fosse exequível, dever-se-ia utilizar métodos alternativos a fim de possibilitar a ingestão ótima de flúor/dia.

Em 1982, na Conferência sobre Fluoretos realizada em Viena, pela Federação Dentária Internacional (FDI), Fundação Kellogg (FK) e Organização Mundial da Saúde (OMS), os participantes emitiram a seguinte conclusão:

A fluoretação da água de abastecimento público é uma medida ideal de saúde pública para a prevenção da cárie dental em países onde existam serviços de água. Concordando com o ponto de vista da FDI, OMS, e as profissões médica e odontológica através do mundo que a fluoretação da água é uma medida preventiva, eficiente, segura e inexpensiva, a qual tem a virtude de não exigir participação efetiva das pessoas que são beneficiadas, a conferência recomendou que onde for possível a fluoretação da água de comunidades a mesma deve ser implantada e mantida.

Face ao exposto, pode-se concluir que não há base científica para as críticas que foram feitas à fluoretação da água de abastecimento público.

Finalizando, é necessário frisar que esse método foi estudado exaustivamente e está aprovado pela Comunidade Científica Internacional e deve ser parte integrante da Política Nacional de Saúde, condição "sine qua non" para que seja proporcionada uma melhor Saúde da Boca para a população do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNSTEIN, D.S. et al. Prevalence of osteoporosis in high and low fluoride areas in North-Dakota. *J. Amer. Med. Assoc.*, 198: 499-507, 1966.
- CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA, 13.º, Asuncion, 1972. *Tema Central III: Administración de servicios de saneamiento*. Caracas, Asociación Venezolana de Ingeniería, 1972.
- CONFERENCIA FDI/OMS/FUNDACIÓN KELLOGG, Viena, 1982. (In MURRAY, J.J. El uso correto de fluoruros en salud pública, 1986), p. 125.
- HODGE, H.C. & SMITH, F.A. Some public aspects of water fluoridation. (in SHAW, H.H. Fluoridation as a public health measure). Washington, Amer. Ass. Advance: Sci., 1954. p. 79-109.
- LEONE, N.C. et al. Medical aspects of excessive fluoride in a water supply. *Publ. Hlth. Rep.* 69: 925-36, 1954.
- LEONE, N.C. et al. The effects of the absorption of fluoride. I Outline and summary. *A.M.A. Arch. Industry. Hlth.* 21: 324-325, 1960.
- LUOMA, H. et al. Relationships between the fluoride and magnesium concentrations in drinking water and some component in serum related to cardiovascular diseases in man from four rural districts in Finland. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 32: 217-224, 1973.
- OMS. SÉRIE DE INFORMES TÉCNICOS N.º 146, 1958 (Primer Informe del Comité de Expertos en Fluoruración del Agua).
- OMS. 22.^a ASSEMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD, 1969.
- OMS. 25.^a ASSEMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD, 1975.
- OMS. 31.^a ASSEMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD, 1978.
- ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. Seminário Internacional de Fluoruración. Washington, D.C. 1977 (Doc. N.º FDH/61).
- PARACELSUS in Fluorine and fluorides. W.H.O., Geneva, 1984, p. 9.
- ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS. Fluoride, Teeth and health. Pitman Medical, Londres, 1976.
- TAVES, D.R. Fluoridation and mortality due to heart disease. *Nature (Lond.)* 272 (565): 361-362, 1978.