

Toxicidade do Flúor

Arnoldo Velloso da Costa

Histórico de um processo científico fraudulento

A opinião largamente difundida de que o flúor dissolvido na água da torneira é preventivo das cáries está muito longe da verdade e o fato alarmante demonstrado em pesquisas independentes e altamente fundamentadas é que o flúor produz mais danos do que benefícios. Vale a pena lembrar aqui certos fatos históricos ocorridos durante a II Guerra Mundial. Havia muito esforço do governo dos EUA, para ganhar a guerra, com a construção de aeronaves e a produção de alimentos, painéis e utensílios de alumínio para os soldados e toda a nação americana e aliados.

É ponto pacífico que a indústria de alumínio e de fertilizantes desempenhou um marcante papel nessa fase de esforço bélico que demandou a colaboração da indústria com a nação americana. Havia entretanto, um obstáculo. A produção industrial do alumínio e dos fertilizantes produzia uma astronômica quantidade de fluoreto, um sal do flúor, um elemento natural, que, em mínimas quantidades age como contaminante na cadeia alimentar, mas que pode agir como um tóxico com maior potência do que o arsênico. Tanto o sal de flúor, o fluoreto de sódio, como o ácido fluorossilícico e contaminantes como o arsênico e o chumbo podem fazer parte dos dejetos industriais das cidades industriais. Por falar nisso, o flúor já foi empregado outrora como *inseticida e raticida*. Vale dizer que as indústrias começaram a eliminar os dejetos com o flúor na atmosfera pelas chaminés, mas houve um grande impacto ambiental com danos em colheitas de frutas, doenças nas pessoas e no gado em fazendas da vizinhança, mortandade de peixes em rios da proximidade, o que deu ensejo a processos judiciais e vultosas indenizações exigidas das empresas pelos danos produzidos.

Um atentado à saúde pública do lobby da fluoretação

Por pressão política o Serviço de Saúde Pública dos EUA (*US Public Health Service*), subordinado ao Departamento do Tesouro Americano, então dirigido por Andrew Mellon, ninguém menos que um membro da família proprietária da ALCOA (*Aluminum Company of America*), fez um controverso estudo proclamando que 1 ppm de flúor na água (1 mg por 1 litro) reduzia a incidência de cáries em 60 % e assim foi proposta a fluoretação do abastecimento de água das cidades americanas. Da noite para o dia, o preço do fluoreto de sódio, o mesmo produto usado como inseticida e raticida e devendo ser descartado como dejetos industriais, subiu mais de 1000 % no mercado internacional e o problema de livrar o meio ambiente de um produto corrosivo e tóxico foi felizmente resolvido.

O lobby difundiu a idéia para outros países e contou até com a recomendação da Organização Mundial de Saúde. No entanto, certos países, como a França, a Itália e a Noruega jamais aceitaram a fluoretação e outros como a Índia, já tinham experiência de efeitos danosos sobre a população suprida com água oriunda de solos ricos em flúor, que apresentava sinais inquietantes de envelhecimento precoce, com calcificação anômala óssea e degeneração dos ossos e articulações.

A toxicidade natural do flúor em algumas regiões do mundo

Na Turquia, uma pequena vila, *Kizilkaoern*, suprida com água com alto teor de flúor, segundo reportagem da revista alemã *Stern*, exibe uma população e o gado com degeneração osteo-articular e grande fragilidade óssea, conforme relato do jornalista: "Aos 30 anos, as pessoas têm dificuldade de caminhar e quando caem os ossos se quebram como se fossem de vidro. Muitos não atingem os 50 anos de idade".

Na Sicília, em estudos da Universidade de Palermo, de autoria do *Dr. G. Frada*, mostraram que os habitantes de villa Acquaviva Platani

"Apresentavam distúrbios de pigmentação marron nos dentes e degenerações articulares com aumento da substância óssea e hipertrofia das juntas, associadas à incapacidade funcional". Havia também arteriosclerose e senilidade precoce, e aumento da mortalidade em comparação com cidades vizinhas, atribuídas pelo autor a presença de 5 ppm de flúor na água disponível à população (5 mg por L).

É interessante notar que na Índia, esses distúrbios dentais e esqueléticos foram observados nas pessoas, cujo consumo de água tinha um teor de flúor entre 0.7 a 2.5 ppm. Todavia, em outras regiões indianas, no distrito de *Karnataka*, especificamente a vila *Dharwar*, tem uma população suprida por água com teor de flúor semelhante ao observado em *Kizilkaoern* que tem as características de envelhecimento acelerado.

Riscos da Fluorose Dental

Desde 1916, já era conhecida nos EUA, a *fluorose dental*, caracterizada por manchas escuras nos dentes, então denominadas "*Mancha marron do Colorado*" ou "*Dentes do Texas*", até 1931, quando a causa foi atribuída ao flúor contido na água potável.

A fluorose dental pode ocorrer como complicação do excesso de flúor no organismo e prejudica seriamente a estrutura dentária pelo aspecto nada estético das manchas dentárias, associada ao aumento da fragilidade da estrutura dos dentes, sujeitos a fraturas.

É interessante notar que ocorre o fenômeno mesmo com a água com nível de flúor inferior a 1 ppm (1 mg por 1 L), mas há ocorrência maior em crianças de áreas fluoretadas (24.9%) artificialmente em comparação com outras oriundas de áreas não fluoretadas (4.9%), conforme observou o *Dr. John Colquhoun* na Nova Zelândia.

É ponto pacífico que a fluorose dental é mais do que um problema cosmético indicando a penetração do flúor na fase de desenvolvimento dos *ameloblastos*, ou seja nas células formadoras do esmalte dentário, induzindo a produção de colágeno anormal.

Aumento da mortalidade nas cidades fluoretadas

Deve-se registrar que o *US Public Health Service* examinou as condições sanitárias dos habitantes de *Bartlett*, no Texas, em 1943 e 1953, com o fito de estabelecer se a concentração de flúor de 8 ppm estava afetando a saúde da população. A pesquisa revelou que a taxa de mortalidade era 3 vezes maior do que a cidade de *Cameron*, situada nas proximidades, por sinal abastecida naturalmente com água com um teor de flúor nitidamente inferior (0.4 ppm). Embora haja a ressalva desse estudo ter sido realizado em um contingente pequeno de pessoas, os resultados são confirmados pelos dados do *US Center for Disease Control* e a *Safe Water Foundation* que indicaram que há um excedente de 30.000 a 50.000 mortes, registradas anualmente nas áreas que usam água fluoretada na proporção usual de 1 ppm (1 mg por 1 L). Nos EUA, 75 % das cidades são fluoretadas e 25 % não fluoretadas.

Cabe aqui registrar que enquanto nos EUA, a fluoretação das águas é votada pelo Conselho Municipal de cada cidade, sob a influência do lobby da fluoretação, em que pese o protesto da EPA (*Environmental Protection Agency*), agência correspondente ao IBAMA brasileiro, no Brasil, a determinação é geral, abrangendo todas as cidades brasileiras.

Falhas da proposta de redução das cáries

Os estudos do *US Public Health Service* destinados a trazer a prova de que as comunidades supridas com água fluoretada tinham menor incidência de cáries se tornaram altamente suspeitos. Por sinal, o plano era comparar os dados de centenas de cidades fluoretadas ou não fluoretadas, mas o estudo final se limitou a um número reduzido, limitado justamente àquelas que se prestavam ao perfil desejado pelo lobby da fluoretação. Mas, mesmo sob essas condições havia erros metodológicos. Exemplificando, duas cidades de Michigan estudadas para a prospecção de cáries incluíam crianças pertencentes a famílias de maior faixa de renda, com visitas periódicas aos dentistas e ensinadas a escovar os dentes, pelo menos, 2 vezes ao dia. É óbvio, que esse grupo de crianças teria uma menor taxa de cáries, com ou sem o uso da fluoretação. Cabe o registro de que tanto nos EUA, como na Europa, que atualmente banuiu a fluoretação, tanto em cidades fluoretadas como não fluoretadas, houve uma queda da incidência de cáries nos últimos 30 anos. Até mesmo ocorreu esse fenômeno em países inteiros que nunca usaram cremes dentais ou água fluoretada. Um fato marcante que pode ter influenciado o fenômeno da redução das cáries foi que a nutrição melhorou juntamente com o acesso aos cuidados odontológicos. Por sinal, uma pesquisa mostrou a correlação entre o aumento das cáries e o baixo nível econômico das famílias

estudadas.

Advertência da EPA (Environmental Protection Agency) contra os riscos da fluoretação das águas municipais.

O texto abaixo, redigido pelos cientistas e funcionários da EPA, em 6 de Maio de 2003, expressa a preocupação desse órgão do governo norte americano, correspondente ao IBAMA brasileiro, no tocante ao processo de fluoretar as águas das cidades, um procedimento deliberado meramente sob decisão política, não obstante a objeção da comunidade científica. Ei-lo: *Compreendendo e apreciando as razões históricas para defender a fluoretação, os profissionais abaixo assinados reconhecem agora ter justas apreensões sobre a segurança e o impacto ambiental do flúor. Por sinal, essa declaração não é um relatório sobre a fluoretação e tampouco não obriga os abaixo-assinados a qualquer tomada de posição, além do que é claramente expresso nesse documento. Um breve resumo de eventos recentes, relatórios e pesquisas referentes às nossas preocupações, assim como uma lista de referências são suplementares a esse documento. Noventa e um por cento dos americanos que usam a água fluoretada estão ingerindo fluossilicatos, que incluem o ácido fluossilícico e o fluossilicato de sódio. Vale dizer que essas substâncias são obtidas de filtros depuradores de refugos industriais de fábricas de fosfatos fertilizantes. Os líquidos depurados dos filtros contêm contaminantes como arsênico, chumbo, cádmio, mercúrio e substâncias radioativas e são legalmente considerados detritos industriais e portanto proibidos de serem dispersados no meio ambiente. Deve-se registrar que ao serem vendidas e não depuradas para as comunidades como agentes fluoretantes, essas mesmas substâncias são consideradas "um produto", podendo ser dispersadas através da água municipal fluoretada aos mesmos ecossistemas, aos quais jamais poderiam ser liberadas diretamente. Aliás, o fluoreto de sódio usado na fluoretação também é um detrito industrial que contém contaminantes altamente nocivos. Constitui uma preocupação para nós que não existem estudos que indiquem danos ambientais ao ecossistema do salmão e dos vegetais e há escassez de estudos quanto ao impacto ambiental. É importante assinalar que a qualidade de água contendo flúor do Canadá para proteger a vida na água fresca é de 0,12 ppm, água essa não usada para beber ou no preparo dos alimentos. No entanto, 99,97 % da água fluoretada é liberada diretamente no meio ambiente na concentração de 1 ppm. Igualmente há carência de estudos sobre os fluossilicatos. Vale a pena registrar que ao ser questionado pelo Comitê de Ciência do Congresso dos EUA sobre testes de toxicidade crônica dos fluossilicatos e do ácido fluossilícico, Charles Fox, da EPA (Agência de Proteção Ambiental), respondeu em 23 de Junho de 1999, que a EPA não tinha identificado nenhuma toxicidade crônica ambiental relativa a essas substâncias. No entanto, mais adiante, o Laboratório de Pesquisa de Controle de Risco Ambiental reportou, em 25 de Abril de 2002, que a química de fluossilicatos "não é suficientemente entendida" e que estudos são ainda necessários. Os objetivos de proteção da saúde da EPA são ignorados, uma vez que o Nível Contaminante Máximo (MCLG) determinado pela EPA para elementos tóxicos na água potável é definido como aquele abaixo do qual, não ocorrem efeitos nocivos conhecidos ou previstos para a saúde. Por sinal, o MCLG para o arsênico, chumbo e partículas radioativas que são todos contaminantes no líquido o que serve de base para a fluoretação é de 0.0 ppb (partes por bilhão). Por conseguinte, qualquer aditivo de produtos fluoretados obtidos de filtros industriais que contenha os citados contaminantes à água do abastecimentos das cidades é contrário aos pretendidos objetivos sanitários determinados pela própria Agência de Proteção Ambiental.*

É evidente que os funcionários da EPA expressam no documento dirigido às autoridades americanas a notícia de que dois estudos recentes com uma amostragem combinada de mais de 400.000 crianças, houve detecção de chumbo no sangue das crianças quando os fluossilicatos das indústrias de fosfatos fertilizantes foram usados como agentes de fluoretação, o que mostra que há uma diferença significativa de efeitos sobre a saúde quando se empregam diferentes compostos fluoretados. Aliás, a ingestão de flúor é associada a muitos efeitos nocivos incidindo sobre a saúde da população, ao contrário da opinião largamente difundida de que tinha sido cientificamente provado que a fluoretação era segura e não merecia nenhuma preocupação científica séria. Por falar nisso, a ingestão do flúor tem sido correlacionada, nos últimos quinze anos, na literatura especializada, aceita pela comunidade científica, a problemas de toxicidade neurológica, a patologias ósseas, com distúrbios da reprodução, a interferências com a glândula pineal, a mutações genéticas, a disfunções da tireóide e à incidência crescente de fluorose dental. Esses fatos causaram a reversão de opinião de profissionais que uma vez defenderam o uso do flúor na prevenção das cáries dentárias e agora defendem a suspensão do seu uso. É altamente significativo que catorze cientistas que ganharam o prêmio Nobel, incluindo o laureado de medicina, *Arvid Carlsson* expressaram a sua reserva ou a expressa oposição ao processo da fluoretação. Para falar a verdade, o *Food and Drug Administration* jamais aprovou o uso sistêmico da flúor e em Dezembro de 2004 declarou no Comitê de Ciências do Congresso dos EUA que nunca emitiu opinião favorável sobre a segurança ou a eficácia para qualquer substância fluoretada ingerida na prevenção de reduzir a cárie dentária. No seio da comunidade científica há uma crescente preocupação com a exposição da comunidade ao flúor por quaisquer meios, incluindo a água, os alimentos e o ar e como foi evidenciado pelo relatório do Serviço de Saúde Pública dos EUA- ATSDR 1993 que foi termo da correspondência entre o Comitê do Congresso e *Charles Fox* da EPA, há segmentos da população que incluem os idosos, as crianças e as grávidas podem ser excepcionalmente sensíveis aos efeitos tóxicos do flúor. Os Centros de Controle de Doenças admitem que o nível sistêmico de ingestão do flúor é mínimo, visto que os benefícios da saúde oral são predominantemente tópicos e não obstante tem havido um aumento generalizado de fluorose dental, o que entre nós é um contra-senso. Levando em conta as considerações de receio acima expostas, nós abaixo assinados, aconselhamos que as cidades fluoretadas, ou seja, os estados que têm a fluoretação obrigatória, e que os profissionais de Saúde Pública revejam todos as informações atualmente disponíveis e usem essas informações para reavaliar as práticas adotadas no presente. Essa declaração de preocupação, juntada a uma lista significativa de assinaturas, foi revelada em 6 de Maio de 2003 no Fórum Científico realizado na EPA, em favor dos funcionários e cientistas dessa Agência Governamental solicitando uma Comissão de Investigação do Congresso. No entanto nenhuma autoridade das Agências Governamentais ou Não Governamentais responderam ao convite da EPA para defender ou explicar a razão da fluoretação no período de seis semanas, e é válido admitir que o Congresso fará Comissões de Inquérito para esclarecer uma vasta série de questões que afetam a segurança e a saúde de milhões de indivíduos.

Descrédito Mundial da Fluoretação

Deve-se assinalar que o Japão e todos os países da Europa continental, atraídos pelo lobby da fluoretação, aceitaram o método mas o baniram posteriormente, começando pela Suécia além das exceções já citadas, que, de pronto, o rejeitaram. Grande parte do Reino Unido interrompeu a prática da fluoretação, sendo que a Austrália e a Nova Zelândia estão adotando gradativamente a desativação da prática, em parte, pelo resultado do estudo do *Dr. John Colquhoun*, realizado em 1994, que revelou a inexistência de qualquer benefício na prevenção das cáries de crianças na idade escolar. Por sinal, o *Dr. Colquhoun*, era o diretor geral do programa e entusiasta da fluoretação da água como preventivo das cáries, mas, a seguir, se tornou crítico e oponente dessa controversa proposta, o que lhe causou prejuízos profissionais com a aposentadoria compulsória e redução dos seus proventos.

Danos para a saúde produzidos pelo flúor pelo aumento da ingestão da água fluoretada

Cabe a pergunta? Qual é finalmente a utilidade do flúor? O que se sabia seguramente era o seu uso antigo como veneno para ratos e baratas. E no tocante à água fluoretada, recomendada pelo lobby do flúor, seria benéfica? Ao contrário. Há sólida evidência, pelo menos, em oito rigorosos estudos, que o uso da água fluoretada como bebida e no preparo de alimentos, aumenta o risco de fratura do fêmur de 20 a 40 %. Por sinal, havia antes a suposição de que o flúor poderia ajudar a prevenir a osteoporose. No entanto, os estudos de observação prolongada revelaram em centenas de milhares de pessoas, sob cuidadoso controle, que o flúor aumenta a densidade do osso, mas o converte em uma estrutura anômala e frágil, sujeita à quebrar, sem maiores traumas ou provocações.

É ponto pacífico que o flúor, um contaminante presente em pequenas quantidades na água tornou-se cada vez mais concentrado nos alimentos e nas bebidas e a partir de 0,60 ppm (0,60 mg por L), torna-se cumulativo, concentrando-se preferencialmente na tireóide, nos ossos e nos rins. Produz de maneira disseminada um hipotiroidismo, já descrito desde 1854, geralmente atribuído a outras causas, e além disso, causa degeneração óssea e articular sobretudo nas pessoas idosas. O flúor como um tóxico conhecido, inibe várias enzimas e interfere com a síntese do colágeno, a principal proteína do organismo, sendo considerado um fator de envelhecimento.

O flúor inibe e altera a síntese do colágeno, a "cola" natural do organismo

Foram estudadas na Clínica Nutricional, 200 mulheres entre 40 e 50 anos, de Brasília, que consomem água fluoretada inclusive para o preparo dos alimentos e usam bebidas e produtos do país, preparados com água fluoretada (refrigerantes, vinho e conservas, etc). No grupo, foi feita a determinação transcutânea do colágeno com um aparelho alemão, denominado *Collagenoson*, capaz de aferir com precisão o *status* do colágeno no organismo. Houve uma incidência de 76 % de baixa do colágeno.

Um grupo análogo de mulheres na mesma faixa etária foi estudado com o mesmo equipamento na Alemanha, país que bania a fluoretação da água desde 1975, e cujas bebidas e alimentos são produzidos com água não fluoretada. O resultado da baixa de colágeno foi tão somente de 18 %.

Por sinal, esse trabalho foi premiado com a condecoração *Top 100 Health Professionals 2006- Environmental Medicine* pelo International Biographical Center de Cambridge, Inglaterra.

Ação tóxica do flúor em diversos órgãos e sistemas

Mediante a inibição de várias enzimas, o flúor pode comprometer o funcionamento intestinal particularmente agindo sobre a digestão que se torna lenta, com flatulência e distensão abdominal. Esse efeito também é decorrente do hipotireoidismo que acompanha a presença do flúor em quantidade cumulativa na cadeia alimentar. Igualmente, por interferência das enzimas necessárias à função cardiovascular, e também pela deficiência tireóidea, há maior ocorrência de morbiletalidade cardíaca nas comunidades supridas com água fluoretada.

Vale lembrar que enquanto nos EUA, a fluoretação é um programa adotado pelas municipalidades sob a influência do lobby, que implantou o método em 75 % das cidades norte-americanas, no Brasil o programa de fluoretação compulsória abrange todas as cidades brasileiras sob a forma de uma intervenção terapêutica em massa, o que é inadmissível, em se tratando de um processo altamente controverso já banido em quase todo o mundo nos países que dispõem de legislação sanitária e proteção ambiental atuantes.

Além disso, estudos emergentes têm demonstrado a ação do flúor em lesar o sistema imunitário, abrindo a trilha para o surgimento de doenças auto-imunes tais como artrite reumatóide, lupus, tireoidite de *Hashimoto*, vitiligo, etc.

Na sua condição de veneno protoplásmico, também interfere com a molécula do DNA, onde causa danos, e torna-se um fator indutor do câncer, pela incapacidade do organismo proceder o sistema de reparo do DNA, que depende da integridade da cadeia enzimática do genoma. O organismo perde a capacidade de reparo do DNA, ou seja, fica comprometida a correção dos defeitos do DNA, que ao longo da vida acontecem, o que pode levar ao câncer, sobretudo da tireóide, da boca, da pele, da bexiga, da próstata e da mama e dos ossos, sendo que essa última patologia pode ocorrer nas crianças e nos jovens.

É alarmante a frequência do câncer nas últimas estatísticas do país.

Vale registrar que a fração populacional mais suscetível aos danos da fluoretação da água são os idosos, os diabéticos, os pacientes submetidos à terapia intensiva e os portadores de insuficiência renal que necessitam de diálise, além dos pacientes debilitados pós-cirúrgicos e pós-traumáticos e os pacientes que já têm câncer, cuja defesa já está debilitada e comprometida pelos tratamentos do tipo quimio- e radioterapia, e, assim, fazem parte, da faixa de risco de 30.000 a 50.000 mortes que engrossa o excedente de mortalidade nas regiões fluoretadas, constatado nos EUA em 75% das cidades e que no Brasil, abrange praticamente todas as cidades brasileiras.

Solução para prevenir a intoxicação pelo flúor

As propostas para remover o flúor da cadeia alimentar nos EUA, onde 75 % das cidades são fluoretadas, vão desde o uso de água destilada para o uso doméstico, o que seria impraticável para o brasileiro, tanto pelo custo como pela perda de minerais como o magnésio e cálcio, presentes nas águas minerais, necessárias à boa saúde. A aquisição de um destilador ainda seria muito complicada e onerosa para o brasileiro, que ainda teria de adquirir um equipamento caro e mantê-lo em funcionamento.

A solução do filtro de osmose reversa também é onerosa para a maioria das pessoas, tanto pelo custo como pelo elevado dispêndio anual de renovação de membranas de filtração, corroídas pelo flúor.

A solução mais prática, a nosso ver, é adquirir água mineral com teor de fluoretos inferior a 0,2 ppm (0,2 mg por L), e usá-la para bebidas (chá, café, sucos, etc) e como água potável, e o mais importante, para a cocção dos alimentos, em cujo processo há maior evaporação da água e maior concentração de flúor na comida, e conseqüentemente, maior ingestão do tóxico no organismo. Outra coisa: evitar bebidas e alimentos de origem brasileira, tais como cervejas, refrigerantes, vinho e conserva fabricados com água fluoretada.

Não se deve esquecer que os bebidas, alimentos industrializados e conservas produzidos em países que adotam a fluoretação da água como o Brasil, contêm um teor de flúor superior aos outros países que baniram essa prática, cujos produtos devem portanto, ter preferência. Por exemplo, sardinha ou atum enlatados. Da minha parte, tenho dado preferência aos produtos portugueses.

Outro item importante: não usar cremes dentais fluoretados. Optar por cremes sem flúor como o Philips ou o Weleda.

Outra proposta é obter água de um poço artesiano, cujo água tenha naturalmente um baixo teor de flúor, inferior a 0.2 ppm.. segundo laudos dos laboratórios especializados.

A melhor solução é promover a reforma política para mudar a legislação sanitária e banir a fluoretação como foi feito, na grande maioria dos países sérios, que dispõem de vigilância sanitária atuante, cujo maior exemplo, são os países da Europa continental e o Japão.

Bibliografia : solicitar do autor: Arnoldo Velloso da Costa, MD

Esse texto introdutório a um livro que será intitulado O FLÚOR, A MAIOR FRAUDE CIENTÍFICA DO SÉCULO XX, é dedicado ao jornalista Fernando César Mesquita, primeiro presidente do IBAMA, que fez a primeira reportagem sobre o magnésio, na década de 70, quando da nossa primeira pesquisa sobre esse mineral, premiada em 1988 pela Academia Francesa de Medicina, mas subestimada pelos cânones da medicina convencional.