

ODONTOLOGIA E AS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

Luís Antônio de Filippi Chaim

Todas as civilizações, principalmente as mais antigas, desenvolveram-se ao redor de grandes rios. Discutir a importância deste recurso natural é desnecessário nos dias atuais, contudo, cabe-nos lembrar que a água doce, considerada adequada para o consumo humano, encontra-se disponível em apenas 3% do volume total de água existente no planeta, sendo que os outros 97% são as águas dos oceanos. Dos 3% de água doce, $\frac{3}{4}$ está concentrado nas calotas polares e somente $\frac{1}{4}$ constitui as águas superficiais.

Assim, o homem moderno deve compreender sua real situação em relação à este recurso essencial à vida e seu prosseguimento. O surgimento de uma renovadora consciência ecológica, discutindo os principais problemas enfrentados pela natureza na manutenção deste bem natural para a preservação da espécie humana em contraposição com as conseqüentes dificuldades surgidas do próprio crescimento exacerbado e indiscriminado, intitulado de “desenvolvimento”, leva-nos a experimentar e observar os processos de degradação de nossas águas, fruto das descargas tóxicas das indústrias, do esgoto das cidades circunvizinhas e de toda espécie de desequilíbrio gerado pelas aglomerações de seres humanos e suas diversas atividades exploradoras e ao mesmo tempo destruidoras.

A manutenção ou a recuperação das fontes de abastecimento de água torna-se uma questão não apenas de conscientização ecológica ou melhoria da qualidade de vida, mas uma necessidade de sobrevivência para as populações atuais e vindouras, determinando assim a nossa responsabilidade no trato com este bem indispensável à vida.

Ao reavaliar a necessidade de fontes de água adequadas à ingestão humana, podemos considerar a atual e futura dramaticidade situacional ao

depararmos com águas contaminadas, sem qualquer qualidade ambiental, gerando como consequência graves distúrbios de saúde pública, especialmente para populações de países excluídos dos processos de desenvolvimento do mundo capitalizado.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 80% das doenças havidas em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, são advindas de águas contaminadas.

Essas doenças são classificadas como doenças de transmissão hídrica, quando a água funciona como veículo para transmissão de microrganismos patogênicos, ou como doenças de origem hídrica, ou quando substâncias químicas, inorgânicas ou orgânicas, com níveis de toxicidade importantes para os seres humanos, são encontrados nas águas de abastecimento; aparecendo de forma natural ou provocada por variados poluentes.

Dentre as doenças causadas através da água seja por transmissão ou por contaminação, destaca-se a cólera, a febre tifóide, a febre paratifóide, a desintéria bacilar, a amebíase, a hepatite e mesmo até a poliomielite, o saturnismo (excesso de chumbo), a meta-hemoglobinemia e outras.

Os sistemas de abastecimento de água devem tomar medidas de proteção para que durante a distribuição da água, esta esteja em condições de ser usada pela comunidade sem riscos para sua saúde.

A modernização e o aperfeiçoamento tecnológico deve permitir que o tratamento das águas de abastecimento público melhore a qualidade de vida da população preservando e promovendo a saúde dos indivíduos.

Água limpa e tratada deve ser um compromisso assumido por governantes que se preocupam com o bem estar e a saúde da população. Em termos de estratégias de aplicação de políticas da saúde pública, o tratamento de águas de abastecimento é sem dúvidas uma prioridade sanitária.

Quando nos reportamos ao compromisso com a saúde da população, que as várias profissões da área assume, é importante estabelecer o significado que a água trouxe para a saúde dos indivíduos no que diz respeito à Odontologia.

Embora não se tenha notícia de que doenças bucais possam ter origem na transmissão ou contaminação pelas águas, ao contrário, as águas de abastecimento puderam levar à população benefícios diretamente relacionados com a melhoria da qualidade de vida, principalmente quando se fala da diminuição de cárie dental pela fluoretação das águas.

Água e vida são duas palavras que se confundem em seu próprio sentido, água que gera e mantém a vida, vida que é percebida, sentida e expressa filosoficamente no frescor e na essência da água.

Água que num determinado momento da história da humanidade, veio também como veículo, gerar vida para a Odontologia, através do transporte de fluoretos para uma extensa faixa da população mundial.

Água que, quando fluoretada, traz os benefícios da redução da cárie dental, doença infecto-contagiosa, multifatorial, que afeta as estruturas mineralizadas dos dentes, em indivíduos de qualquer classe social.

Água fluoretada, que mudou os parâmetros da Odontologia, expressando a necessidade do uso de métodos preventivos em larga escala. Água fluoretada que demonstrou sua importância para a população brasileira, auxiliando na redução de cáries e melhorando a qualidade de vida dos brasileiros.

Em janeiro de 1945, a cidade de Grand Rapids, no Estado de Michigan, nos E. U. A., foi a primeira cidade do mundo moderno a receber os benefícios da fluoretação artificial das águas de abastecimento público, com a quantidade estipulada de 1 ppm (uma parte por milhão). A partir deste primeiro momento, uma série de outras cidades em diferentes países, iniciaram o processo de fluoretação artificial das águas de abastecimento público.

No Brasil, nossa primeira experiência com o método, deu-se no dia 31 de outubro de 1953, num município do Estado do Espírito Santo, Baixo Guandu, onde alguns anos mais tarde, pode-se determinar a eficácia do flúor em relação à cárie dental, com sua real redução, observada pela avaliação do índice CPOD (índice de dentes cariados, perdidos ou obturados).

Durante o 7º Congresso Odontológico Brasileiro, realizado em Porto Alegre, em julho de 1959, os resultados após 5 anos de fluoretação das águas na

cidade de Baixo Guandu, foram apresentados, demonstrando na idade de 12 anos, uma redução de 15,6 % após 3 anos (1956) e de 43% após 5 anos (1958).

A partir desta primeira experiência, uma série de outras cidades, nas últimas décadas tem seguido o mesmo caminho comum, fluoretar águas.

A cidade de Campinas (SP) iniciou o processo de fluoretação em 1961 e ao longo dos anos mostrou sua eficiência.

Em 1958, a Organização Mundial de Saúde, reconhecendo a importância da fluoretação de águas de abastecimento público, criou o Comitê de peritos em fluoretação de águas. O primeiro relatório deste Comitê estabeleceu que a fluoretação artificial de águas é uma medida de saúde pública que deve ser estimulada e principalmente mantida.

Durante a 22^a Assembléia Mundial de Saúde, em 1969, foi recomendado aos Países Membros que a fluoretação das águas fosse o método de eleição para o controle da cárie dental e onde isso não fosse possível, outros métodos alternativos deveriam ser tomados para a proteção das estruturas dentais.

O Conselho Executivo da OMS requereu de seu Diretor Geral em 1974, o desenvolvimento de um programa para a promoção da fluoretação das águas de abastecimento.

Neste mesmo ano, no Brasil, após a bem sucedida e comprovada experiência de Baixo Guandu na redução da prevalência de cárie dental e observados os resultados positivos obtidos em outros municípios brasileiros, uma Lei Federal, de nº 6050, aprovada em 24 de maio de 1974, determinou a obrigatoriedade da fluoretação nos municípios onde houvesse estações de tratamento de água.

Do ponto de vista social, uma política abrangente de saúde pública, obtida após a aprovação da Lei 6050 e a edição do Decreto 76872 em 22 de dezembro de 1975 que regulamentou a Lei, dispensou à fluoretação de águas de abastecimento público uma das mais significativas políticas sanitárias em saúde pública nacional.

Embora não tenha funcionado de modo adequado, o Programa Nacional de Alimentos e Nutrição (PRONAN), em 1977 foi uma das primeiras tentativas de apoio financeiro oferecida pelo governo brasileiro para a implementação do flúor nas águas de abastecimento público. Logo mais em 1983, recursos do FINSOCIAL foram destinados à fluoretação das águas, o que permitiu um considerável aumento de cidades com este recurso durante os anos de 1984 a 1989.

A partir de 1989, o Ministério da Saúde determinou através do Programa Nacional de Prevenção da Cárie Dental (PRECAD), a fluoretação das águas de abastecimento público, como a primeira linha de ação. Neste mesmo ano, foi constatado que 1222 municípios brasileiros possuíam água fluoretada por método artificial, levando este benefício a cerca de 62 milhões de indivíduos.

Em 1990, contudo, diante de um novo quadro político, com a mudança dos governantes, as linhas de financiamento antes disponibilizadas desde 1984, foram cortadas, provocando desta forma uma abrupta paralisação da implantação deste método, trazendo conseqüências até os dias atuais.

Com a descontinuidade do financiamento federal e a falta de apoio, a fluoretação de águas como medida preventiva sofreu um grande impacto, cabendo a nós neste momento a sua retomada e estímulo.

Em 1990, houve uma tentativa de implementação de um outro método para a distribuição de fluoretos à comunidade, a fluoretação do sal de cozinha, especialmente nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste onde a fluoretação de águas era precária, assim como o tratamento das águas nas estações.

Na época uma séria discussão foi travada, gerando grupos opostos, um na defesa da fluoretação das águas e outro na fluoretação do sal. Como resultado desta disputa, que posteriormente gerou uma atitude de bom senso, onde começou a ser estudada a possibilidade de convivência com os 2 métodos, já que experiências de outros países já haviam dado certo, foi principalmente a descontinuidade da fluoretação das águas.

Há, portanto, uma urgente necessidade de retomada dos financiamentos, apoio e estímulo para que os municípios brasileiros que ainda não

possuam água tratada o façam, recuperando os nossos mananciais e oferecendo à população água potável e fluoretada.

Compostos fluoretados utilizados

Um dos primeiros problemas observados para a disponibilização de fluoretos através das águas de abastecimento público, como uma medida de contenção e redução da cárie dental, foi a necessidade de importar os fluoretos a serem utilizados no método, pois os mesmos não se encontravam no mercado nacional com facilidade.

Atualmente, o Brasil pode ser considerado auto-suficiente na produção dos fluoretos (ácido fluorsilícico ou o fluorsilicato de sódio) utilizados no método.

O ácido fluorsilícico é um líquido incolor, com odor desagradável e forte, corrosivo, com ação irritante sobre a pele e mesmo com sua baixa volatilidade, seus vapores podem provocar irritação no sistema respiratório.

Comercialmente é encontrado com a cor amarela ou suavemente vermelha em função da presença de ferro dissolvido. Na fluoretação das águas, a coloração não interfere, devido às mínimas quantidades utilizadas no processo, contudo, o ácido fluorsilícico por ser extremamente corrosivo, exige procedimentos de segurança altamente eficientes, como recipientes, tubulações e válvulas, de PVC, polietileno, polipropileno ou ainda, revestidos de borracha.

A opção dada ao ácido fluorsilícico determinou uma simplificação nos mecanismos de fluoretação das estações de tratamento e com o surgimento de sistemas de vigilância sanitária dos níveis de flúor determinando a prática do chamado heterocontrole da fluoretação e as dúvidas que muitas vezes foram as responsáveis pela interrupção da fluoretação em algumas cidades, puderam ser sanadas.

Benefícios e Eficácia do Flúor nas Águas de Abastecimento Público

Em 1976, O Royal College of Physicians de Londres expressa em seu relatório sobre o flúor e seus efeitos, que água contendo flúor na concentração de 1,0 mgF/litro tem sido utilizada por milhões de indivíduos através dos anos e desde que a fluoretação artificial foi introduzida, outros milhões têm bebido desta água neste nível por muitos anos. Nessas 2 situações, levantamentos médicos e radiográficos foram realizados, incluindo algumas vezes, áreas com até 8,0 mgF/litro, os índices de mortalidade foram analisados considerando os níveis de flúor na água. Os resultados obtidos através das informações colhidas, justificaram uma série de conclusões relativas ao aspecto flúor-saúde, destacando-se entre elas, que a “água com flúor natural ou adicionado em concentração próxima de 1,0 mgF/litro durante os anos de formação dos dentes substancialmente reduz a cárie dental, que não há evidências de que o consumo de água contendo aproximadamente 1,0 mgF/litro, num clima temperado esteja associado com qualquer efeito prejudicial ao ser humano e que não há evidências de que a fluoretação da água de abastecimento tenha qualquer efeito prejudicial para o meio ambiente”.

Os delegados participantes do Primeiro Seminário Internacional de Fluoretação das Águas, organizado pelo Ministério da Saúde da Colômbia e a Organização Panamericana da Saúde, realizado em Bogotá, na Colômbia, de 14 a 20 de novembro de 1976, relataram “que a fluoretação da água potável é o meio mais eficaz, seguro, econômico e inócuo para o controle da cárie dental, fato este comprovado pela experiência adquirida dos países onde esta medida foi aplicada, que a fluoretação deve ser 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 e que 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”.

A 31^a Assembléia Mundial de Saúde, em 1978, reafirmou seu apoio à fluoretação das águas como um método seguro e eficiente, solicitando 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 sugerindo que, nas comunidades onde a fluoretação não fosse possível, dever-se-ia utilizar métodos alternativos afim de possibilitar a ingestão ótima de flúor diariamente.

Em 1982, em uma conferência sobre fluoretos, realizada em Viena, pela Federação Kellogg e a Organização Mundial de Saúde, os participantes emitiram a seguinte conclusão:

“A fluoretação da água de abastecimento público é um método ideal de promoção de saúde pública para a prevenção da cárie dental, principalmente em países onde já existam serviços de água tratada. Considerando o ponto de vista da Federação Dentária Internacional, da OMS e das profissões médica e odontológica através do mundo, de que a fluoretação da água, é uma medida preventiva, eficiente e segura, 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 deve ser implantada e mantida”.

Sabemos, contudo, que a eficácia do flúor nas águas de abastecimento público em relação ao controle da cárie dental, deve-se fundamentalmente à continuidade e manutenção da medida por um longo período de tempo e um severo controle dos níveis adequados de fluoretos disponibilizados, assim os benefícios deixam de existir a partir da paralisação do fornecimento de flúor.

Manter concentrações ideais de flúor na água deve ser um compromisso assumido pelas comunidades, através de seus governantes e suas secretarias de saúde.

Controle dos Níveis de Flúor nas Águas de Abastecimento Público

A ausência ou uma ineficaz fiscalização e manutenção dos níveis de flúor nas águas de abastecimento, tanto para menos, tornando o método sem efeito em relação a sua proteção contra as cáries, quanto para mais, podendo de acordo com as concentrações encontradas, gerar a fluorose dental, é uma situação que não deve ocorrer se quisermos aproveitar os benefícios sem riscos para a saúde.

Pesquisadores como Dean e Evolve, procuraram estabelecer o limite mínimo de flúor que quando adicionado à água de abastecimento, não produzisse fluorose endêmica e que ainda assim fosse eficiente na prevenção de cárie dental. Experimentos avaliando a correlação do número de dentes atacados pela cárie dental (CPOD) com a intensidade de fluorose dental (índice de fluorose) em comparação com o teor de flúor presente na água, puderam demonstrar que a medida que o teor de fluoreto vai aumentando a partir de 0,1 ppm, o número de dentes atacados pela cárie vai diminuindo; que a medida que o teor de fluoreto ultrapassa 1,0 ppm, os dentes apresentam sinais de fluorose dental que vão aumentando progressivamente a medida que o teor de fluoreto aumenta e que o número de dentes atacados pela cárie diminui pouco, além da concentração em torno de 1,0 ppm de fluoreto.

Baseados nessas observações conclui-se que o teor de flúor a adicionar à água de abastecimento público deve estar em torno de 1,0 ppm de fluoreto, concentração esta que possibilita um nível bom de redução na incidência da cárie dental, sem o inconveniente do aparecimento da fluorose dental.

Em 15/08/1995, a Resolução SS-250, da Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo, determinou que o teor de concentração ideal do íon fluoreto na água destinada ao consumo humano é 0,7 mgF/l e que serão considerados dentro do padrão de potabilidade, as águas que apresentarem de 0,6 a 0,8 mgF/l e que seriam consideradas fora do padrão as águas que

apresentarem teores de íon fluoreto inferiores a 0,6 mgF/l e superiores a 1,0 mgF/l.

O monitoramento freqüente dos níveis de fluoretos na água de abastecimento parece ser a maneira mais adequada de oferecer à comunidade um real benefício para o controle da cárie dental.

Algumas companhias responsáveis pelo abastecimento de água já possuem mecanismos de controle, como o da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), que é realizado a cada hora, todos os dias. Esse tipo de controle é fundamental para que haja uma fluoretação segura das águas e deve ser considerada a condição mínima para que o método surta efeito.

Contudo, se a fluoretação das águas sofrer descontinuidades, a eficiência do método ficará comprometida, deste modo torna-se necessário a adoção de medidas que mantenham um permanente controle das concentrações de flúor, não somente na saída da água para a distribuição mas, também em todos os pontos da rede.

Sabemos que no Brasil, a fiscalização dos teores de fluoretos nas águas, não tem sido realizada de maneira a garantir um padrão de fluoretação constante, o que implica dizer que mesmo em municípios onde a mesma é realizada, muitas vezes, há falhas de escassez ou de excesso, comprometendo os resultados. Assim, devemos considerar a possibilidade de serem mantidos controles independentes dos já instituídos pelas empresas distribuidoras.

Registros de fluorose dental foram relatados em escolares de Pereira Barreto, SP, que ingeriram à água de abastecimento público com níveis de flúor variando entre 1,5 ppm a 17,5 ppm ou em Cocal do Sul, SC, após ingestão de água oriunda de um poço contendo entre 1,2 até 5,6 ppm de flúor.

Em outros casos observa-se o contrário, inúmeros relatos de casos de cidades que afirmavam ter suas águas de abastecimento fluoretadas, contudo, após os exames, os níveis mostravam-se bem abaixo do desejado.

Pensando nisso, no Estado de São Paulo, a Secretaria de Estado da Saúde em 1987 entendendo a necessidade de controlar os níveis de flúor, não deixando a responsabilidade para tanto apenas para as empresas, estabeleceu

através da Resolução SS-329, de 13/11/1987, que os teores de flúor deveriam ser avaliados em diferentes pontos da rede, entretanto isso não tem sido realizado de modo regular e freqüente e mesmo até em cidades onde isso era rigorosamente controlado e executado, como a cidade de São Paulo, não tem sido mais feito, por falta de incentivo e disposição das autoridades na sua permanência.

A manutenção de um controle eficaz é uma necessidade para que a qualidade das águas e a ação efetiva dos fluoretos adicionados possam gerar saúde, nesse sentido é imprescindível, que os governantes estejam sensibilizados a manter equipes vigilantes que possam fiscalizar constantemente as redes de distribuição de água, não deixando somente às empresas prestadoras desse serviço essa responsabilidade.

A comunidade através de seus órgãos representativos deve assumir esta responsabilidade, de controlar e manter a qualidade de nossas águas.

Fluoretar ou não, eis a questão?

Nos últimos anos, uma série de discussões tem sido realizadas, com o propósito de questionar a viabilidade da fluoretação das águas de abastecimento público, sua manutenção, sua expansão, sua segurança e real eficácia

Questões são levantadas quanto a segurança do método, no que diz respeito ao controle e fiscalização das dosagens de fluoretos, tanto acima, quanto abaixo dos teores preconizados como ideais.

Neste sentido, cabe lembrar que a responsabilidade da fiscalização não deve ficar restrita aos órgãos administrativos competentes, mas pode e deve ser exercida por todo cidadão que se julgar apto ou no seu legítimo direito. Associações de Bairro, Grupos Sociais de natureza diversas, Organizações Não-Governamentais, juntamente com Associações de Classe Odontológica, podem auxiliar no controle dos serviços de saúde oferecidos à comunidade.

A cobrança nas atitudes fiscalizadoras dos órgãos responsáveis, é uma tarefa permanente e exige de todos os cidadãos um compromisso diário. Deixar que as coisas se resolvam por si, não parece ser no Brasil, a melhor conduta. Portanto, qualidade de vida se conquista, não se ganha simplesmente.

Os níveis de flúor na água são passíveis de alterações, principalmente quando há modificações na temperatura, por isso mesmo oscilações dos teores encontrados seriam naturais.

A manutenção dos níveis adequados seria o mais desejado, embora alterações de pequena monta, não geraria desequilíbrios tais que promoveriam o aparecimento da fluorose dental. Contudo, a ingestão diária de fluoretos através da água, acima dos níveis considerados ideais, por um longo período de tempo, poderá levar os indivíduos, particularmente crianças, que fazem uso dessa, a adquirir fluorose dental nos mais variados graus, enquanto que a ingestão de subdoses de fluoretos, não estabeleceriam qualquer proteção em relação à cárie dental.

Então, a solução deste problema, não é a paralisação do fornecimento de fluoretos, mas a sua correta e permanente fiscalização.

Uma outra questão levantada, diz respeito à pequena porcentagem de municípios atingidos pelo método no Brasil, considerando ainda falta de atenção dada às populações rurais, o que sem dúvida nenhuma acaba sendo um fato difícil de ser refutado, contudo, este fato não pode significar um impeditivo para a fluoretação da águas nas zonas urbanas.

Quanto ao crescimento do número de municípios com fluoretação artificial, Narvai, discute muito bem assunto, observando que *“um país com as dimensões continentais e os contrastes regionais do Brasil deve ser analisado considerando-se essas características. A expansão tem ocorrido, ainda que o ritmo possa ser considerado lento”*.

Narvai ainda afirma que *“em nosso país mais de 80% da população total vive na zona urbana e que, desta, mais de 50% tem acesso a flúor veiculado pela água de abastecimento público a um custo per capita anual equivalente ao custo de um cafezinho”*.

Considerando todos os fatores expostos neste documento, resta-nos afirmar que a luta pela fluoretação das águas de abastecimento público está novamente reacendendo-se no Brasil, fato este gerado pela discussão sobre a qualidade da água distribuída e tratada no país, mas acima disso, pela necessidade de salvar os mananciais de água potável que ainda restam-nos.

Lutar pela qualidade da água oferecida ao consumo, lutar pela sobrevivência das fontes de água potável, conscientizar a população sobre esta necessidade, lutar pela fluoretação das águas de abastecimento, é lutar pela qualidade de vida da população brasileira.