



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Saúde Pública

AV. DR. ARNALDO, 715 - SÃO PAULO, SP - CEP 01246-904



SEMINÁRIO

VIGILÂNCIA DA FLUORETAÇÃO DE ÁGUAS - 2011

28 e 29 de julho de 2011

Documento de Consenso Técnico

**CLASSIFICAÇÃO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO
SEGUNDO O TEOR DE FLÚOR**

A fluoretação da água de abastecimento é uma intervenção típica de saúde pública. Como toda intervenção nesse campo, busca-se operar em torno da qualidade de gestão, de sustentabilidade econômica e de aceitabilidade social. Do ponto de vista da vigilância em saúde, é importante assegurar máximo benefício e risco mínimo.

No Brasil, as conferências de saúde, e de modo especial as conferências de saúde bucal, têm reafirmado que a água é um bem público e defendido que o acesso a esse bem é um direito humano. Contudo, para que o acesso à “água tratada” corresponda efetivamente a usufruir um bem que proporcione saúde, é indispensável assegurar-lhe a qualidade. Isto pressupõe conhecer e controlar os teores de flúor – tanto o flúor presente naturalmente quanto o agregado no processo de fluoretação – das águas utilizadas para consumo humano e, também, disponibilizar essas informações para a população.

Reunidos em São Paulo, nos dias 26 e 27 de novembro de 2009, e nos dias 28 e 29 de julho de 2011, nos *SEMINÁRIOS SOBRE VIGILÂNCIA DA FLUORETAÇÃO DE ÁGUAS*, pesquisadores e especialistas no assunto analisaram estudos realizados em diferentes localidades brasileiras, e debateram os múltiplos aspectos envolvidos no desafio de proporcionar água fluoretada de excelente qualidade para todos. Embora o foco dos debates tenha sido o problema da classificação das águas, segundo o teor de flúor, com vistas à aprovação de um Consenso Técnico brasileiro sobre o tema, os participantes consideraram necessário reafirmar que a fluoretação das águas segue sendo uma medida efetiva na prevenção da cárie, indispensável no contexto brasileiro.

Do ponto de vista da vigilância em saúde, faz-se necessário produzir informações apropriadas para a tomada de decisão. No processo de gestão, a tomada de decisão resulta de um conjunto de ações compartilhadas por muitos atores sociais, dentre os quais estão os profissionais de diferentes áreas da saúde e da engenharia, gestores e representantes da população.

As mensurações dos teores de flúor variam segundo uma escala contínua de valores. Porém, a inclusão desses valores numa escala com apenas duas categorias, de tipo ‘adequado’/‘inadequado’, reduz as opções de interpretação e atribuição de significado às características das amostras. Constata-se que uma classificação dicotômica, unidimensional, representa uma redução interpretativa indesejável. Para superar essa limitação, os pesquisadores participantes do *Seminário Vigiflúor-2011* recomendam que a avaliação do teor de flúor na água seja feita considerando-se, simultaneamente, as dimensões relacionadas com o benefício e o risco, buscando-se aferir, em cada análise, as intensidades tanto do benefício preventivo da cárie dentária quanto do risco inerente à exposição a flúor (natural ou agregado). Segundo as evidências científicas, o risco inerente à medida, tal como preconizada em saúde pública, é a possibilidade de ocorrer fluorose dentária, em diferentes graus, com predomínio dos graus ‘ *muito leve*’ e ‘ *leve*’, na maioria dos casos sem relevância estética ou funcional.

Considerando a vigência das disposições da Portaria MS-635/1974, para avaliar a adequação dos teores de flúor em águas em função de temperatura do local, firmou-se um consenso para orientar a classificação das águas, pelos órgãos de vigilância em saúde, levando-se em conta, simultaneamente, o benefício e o risco, conforme os quadros a seguir.

Para localidades onde as médias das temperaturas máximas anuais se situam abaixo de 26,3 °C:

TEOR DE FLÚOR NA ÁGUA (em ppm ou mg F/L)	BENEFÍCIO (prevenir cárie)	RISCO (produzir fluorose dentária)
0,00 a 0,44	Insignificante	Insignificante
0,45 a 0,54	Mínimo	Baixo
0,55 a 0,64	Moderado	Baixo
0,65 a 0,94 (*)	Máximo	Baixo
0,95 a 1,24	Máximo	Moderado
1,25 a 1,44	Questionável	Alto
1,45 ou mais	Malefício	Muito Alto

(*) Observa-se que a melhor combinação benefício-risco ocorre na faixa de 0,65 a 0,94 mg F/L.

Para localidades em que as médias das temperaturas máximas se situam entre 26,3 °C e 32,5 °C:

TEOR DE FLÚOR NA ÁGUA (em ppm ou mg F/L)	BENEFÍCIO (prevenir cárie)	RISCO (produzir fluorose dentária)
0,00 a 0,44	Insignificante	Insignificante
0,45 a 0,54	Mínimo	Baixo
0,55 a 0,84 (*)	Máximo	Baixo
0,85 a 1,14	Máximo	Moderado
1,15 a 1,44	Questionável	Alto
1,45 ou mais	Malefício	Muito Alto

(*) Observa-se que a melhor combinação benefício-risco ocorre na faixa de 0,55 a 0,84 mg F/L.

Para localidades onde as médias das temperaturas máximas anuais se situam acima de 32,5 °C:

TEOR DE FLÚOR NA ÁGUA (em ppm ou mg F/L)	BENEFÍCIO (prevenir cárie)	RISCO (produzir fluorose dentária)
0,00 a 0,34	Insignificante	Insignificante
0,35 a 0,44	Mínimo	Baixo
0,45 a 0,74 (*)	Máximo	Baixo
0,75 a 0,84	Máximo	Moderado
0,85 a 1,44	Questionável	Alto
1,45 ou mais	Malefício	Muito Alto

(*) Observa-se que a melhor combinação benefício-risco ocorre na faixa de 0,45 a 0,74 mg F/L.

A vigilância do parâmetro fluoreto deve ser feita de modo integrado a outros parâmetros presentes nas águas para consumo humano. Porém, na vigilância da fluoretação, os intervalos entre as aferições do teor de flúor podem diferir dos intervalos para outros parâmetros. Por essa razão, para avaliar a continuidade da exposição de uma determinada população à água fluoretada, recomenda-se considerar o período de um ano. A eventual impossibilidade de aferir o teor de flúor com a mesma frequência com que se aferem outros parâmetros, não deve inviabilizar a inclusão da vigilância da fluoretação nos sistemas de vigilância da água, pois, para este fim, pode ser suficiente a obtenção de uma amostra por mês, de água proveniente de cada sistema de tratamento, independente do porte demográfico do território atingido pelo sistema. Contudo, levando-se em conta a conveniência de não ficar dependente de uma única amostra, recomenda-se a obtenção de pelo menos três amostras por mês, de cada sistema, obtidas no mesmo dia em diferentes pontos do território abastecido pelo respectivo sistema. Dessa forma, no período de um ano devem ser obtidas pelo menos 36 amostras de um determinado sistema.

Tendo em vista que breves flutuações da concentração de fluoreto na água, abaixo ou acima da faixa de melhor combinação de benefícios e riscos, são toleráveis ao longo do tempo de exposição sem que haja comprometimento do benefício preventivo global no período, recomenda-se aos órgãos de vigilância avaliar a qualidade da fluoretação da água considerando o conhecimento atual, em nível mundial, sobre a associação de fluoretos na água com a prevenção da cárie e a ocorrência de fluorose dentária. Em consequência deve-se considerar que: 1) concentrações de flúor de benefício insignificante ou risco muito alto são toleráveis apenas se ocorrerem esporadicamente por um dia ao longo dos meses de um ano; 2) concentrações de benefício mínimo ou risco alto são aceitáveis apenas se não se mantiverem constantes por mais do que sete dias ao longo dos meses do ano; e, 3) concentrações de benefício ou risco moderado são toleráveis apenas se não se mantiverem constantes por mais do que 21 dias ao longo de um ano. A constatação, em qualquer aferição dos teores, de risco moderado, alto, ou muito alto deve desencadear ações que alertem o operador para promover os ajustes no sistema, inclusive em localidades onde o flúor ocorre naturalmente na água em quantidades equivalentes às recomendadas para prevenir cárie, avaliando-se a necessidade de realizar monitoramento específico, até elucidar e controlar a alteração. Por outro lado, breves e pequenas flutuações dos teores de flúor na água, nos termos referidos neste documento, são compatíveis com esse método preventivo e não comprometem seus benefícios não tendo, portanto, qualquer significado sanitário relevante.

São Paulo, julho de 2011

Relator: Prof. Dr. Paulo Capel Narvai (FSP/USP), Coordenador do CECOL/USP

Como citar este documento:

[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.