

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA

A FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO À LUZ DA LITERATURA

WALESSA MARTINS DE BARROS

GOVERNADOR VALADARES/MINAS GERAIS

2012

WALESSA MARTINS DE BARROS

A FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO À LUZ DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Professora Ayla Norma Ferreira Matos

GOVERNADOR VALADARES/MINAS GERAIS

2012

WALESSA MARTINS DE BARROS

A FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO À LUZ DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Professora Ayla Norma Ferreira Matos

Banca Examinadora

Prof. Ayla Norma Ferreira Matos

Prof. Elaine Cristina Freitas Loureiro

Aprovado em Belo Horizonte, 26 / 05 / 2012.

A todos que contribuíram para a realização desse trabalho. Ele é o resultado da confiança e da força de cada um de vocês.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo à Deus, por tantas bênçãos em minha vida.

À orientadora Ayla, pela paciência, insistência e ensinamentos.

Aos meus pais, irmão e sobrinha pela força, amor e apoio oportunos.

Ao amado namorado Hermon, por todo amor, carinho e compreensão.

“É difícil explicar como surgem as idéias. Às vezes, por reação a uma simples palavra: impossível. É de fato incrível a capacidade do ser humano em não acreditar. O mais religioso dos animais terrestres é o menos crente, o que mais facilidade encontra para não mudar. Opor-se, inventar obstáculos intransponíveis e fronteiras que, no fundo, têm a mesma importância que um risco de giz no chão.”

AMYR KLINK

RESUMO

A cárie dentária ainda é um importante problema de saúde pública no Brasil, causando infecções, dor e sofrimento, em todas as idades. Entre as medidas preventivas, a fluoretação das águas de abastecimento público para consumo humano é um dos métodos mais recomendados. O objetivo deste estudo foi analisar a produção científica sobre a importância da fluoretação da água de abastecimento como medida de base populacional para a prevenção da cárie dentária. Foi realizada uma revisão bibliográfica de produções científicas em saúde, através de levantamento na Biblioteca Virtual de Saúde, consultando as bases de dados da BBO, LILACS e MEDLINE, com publicações de 1992 á 2011. Entre os efeitos indesejáveis da fluoretação da água de abastecimento está a fluorose dentária. Existe no Brasil legislação que obriga os municípios a adotarem esta importante medida preventiva. Pode-se concluir que a fluoretação das águas de abastecimento público é considerada uma medida de base populacional importante para a prevenção da cárie dentária.

Palavras-chave: flúor, água, vantagens e desvantagens.

ABSTRACT

Dental caries is still a major public health problem in Brazil, causing infections, pain and suffering, at all ages. Among preventive measures, the fluoridation of public water supplies for human consumption and one of the most recommended. The aim of this study was to analyze the scientific literature on the importance of fluoridation of water supply as a measure of population-based prevention of dental caries. We performed a literature review of scientific production in health, through a survey in the Virtual Library of Health, referring to the databases of BBO, LILACS and MEDLINE, with publications of 1992 to 2011. Among the undesirable effects of fluoridating the water supply is dental fluorosis. In Brazil there is legislation requiring municipalities to adopt this important preventative measure. It can be concluded that the fluoridation of public water supplies is a pretty important measure of population-based prevention of dental caries.

Keywords: fluoride, water, advantages and disadvantages.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 A epidemiologia nacional da cárie dentária	13
2.2 Fluoretação da água de abastecimento público: benefícios e críticas	15
2.3 A organização da atenção à saúde bucal no município de Dionísio	22
3 OBJETIVO.....	24
4 METODOLOGIA	25
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

O curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família (CEABSF) foi uma oportunidade inerente à minha profissão e à minha trajetória como dentista visto que trabalhei durante quase sete anos no Programa de Saúde da Família (PSF) e senti na pele a necessidade de me capacitar para o serviço. Infelizmente, vemos que o profissional cirurgião-dentista (CD) normalmente não possui o perfil necessário ao serviço público e enxergo, prioritariamente, a necessidade de se exigir uma postura mais adequada ao tipo de atendimento.

O perfil do CD atuante no PSF deve ser de formação generalista, humanística, crítica e reflexiva, pautada na compreensão da realidade social, cultural e econômica, dirigindo sua atuação em benefício da sociedade (LEITE *et al.*, 2005).

O CEABSF me proporcionou essa visão adequada do atendimento público e o aprendizado teórico/prático das ações concernentes à saúde pública, mais especificamente à saúde bucal.

Quando ingressei no CEABSF, atuava na Equipe de Saúde Bucal (ESB) do Programa de Saúde da Família no município de Dionísio, na zona rural. Na realização de meu trabalho cotidiano, observei uma alta prevalência de cárie na população atendida na região, quando comparada com a população da área urbana, que diferentemente da zona rural, contava com sistema de abastecimento público de água fluoretada. Este fato me instigou a pesquisar um pouco mais sobre a importância e a contribuição da fluoretação das águas de abastecimento público para o controle da doença, na perspectiva de se investir em uma medida preventiva que pudesse contribuir para uma boa saúde bucal para a população desprovida de acesso à mesma.

A doença cárie pode ser considerada uma das principais preocupações dos cirurgiões-dentistas (IMPARATO *et al.*, 2010). Está presente em todas as populações ao redor do mundo e é fator-chave responsável pela dor e perda dos dentes (FEJERSKOV e KIDD, 2007).

No Brasil, essa doença ainda é um importante problema de saúde pública, causando infecções, dor e sofrimento, em todas as idades, principalmente em crianças (KITAMURA e LEITE, 2011).

A prevenção da cárie dental pode ser realizada por diversos meios e métodos, entre eles a fluoretação das águas de abastecimento público para consumo humano, método recomendado por mais de 150 organizações de ciência e saúde, como a Federação Dentária Internacional (FDI), a Associação Internacional de Pesquisa em Odontologia (IADR), a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS); e aprovada por unanimidade por 148 países membros da 28ª Assembléia da Organização Mundial de Saúde, ocorrida em maio de 1975 (BRASIL, 2006).

A fluoretação da água de abastecimento é um excelente método preventivo, que atua no organismo dos indivíduos até mesmo quando estes desconhecem que estão sendo atingidos, sendo considerada uma medida preventiva da cárie dentária utilizada largamente em vários países (KITAMURA e LEITE, 2011).

A fluoretação das águas de abastecimento público associa o benefício da água tratada ao impacto epidemiológico na redução da prevalência e severidade da cárie dentária. É uma medida efetiva para a prevenção (BRASIL, 2006).

Segundo a Organização Mundial da Saúde a fluoretação é capaz de reduzir os níveis de cárie em média em 44%, se feita e controlada adequadamente. Por essa razão, é preciso que o processo de fluoretação seja feito buscando-se padrões ótimos de qualidade, de sustentabilidade econômica e de aceitabilidade social. Do ponto de vista da vigilância em saúde, é importante também assegurar risco mínimo (KITAMURA e LEITE, 2011).

No Brasil, a fluoretação da água está prevista na lei federal nº 6050 de 24 de maio de 1974, conta com o suporte de programas nacionais de financiamento e tem o apoio de gerações de sanitaristas envolvidas em sua defesa. No entanto, só alcança, ainda, pouco mais do que a metade da população (BLEICHER e FROTA, 2005).

Tendo em vista a importância da fluoretação das águas de abastecimento público e, que a mesma é contemplada dentro dos objetivos das diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), percebe-se a necessidade de sua implantação no município de Dionísio que ainda não atingiu completamente o potencial de cobertura de água fluoretada, visto que conta com flúor somente na água de abastecimento na sede do município, coberta pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), deixando a desejar nos distritos rurais onde o abastecimento é realizado pela estação de tratamento de água da prefeitura e que não contém o flúor.

Assim, este trabalho objetivou realizar uma revisão da literatura sobre a fluoretação da água de abastecimento, suas vantagens e desvantagens.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A epidemiologia nacional da cárie dentária

A cárie dentária constitui ainda um dos principais problemas de saúde bucal no mundo e mesmo com a descoberta de métodos de prevenção, a multifatorialidade da doença e todo o contexto social atribuído ao campo da saúde dificulta seu controle (JUNQUEIRA *et al.*, 2004).

No comparativo entre os dados dos levantamentos epidemiológicos da população brasileira realizado em 2003 - Projeto SB Brasil 2003 e em 2010 - Projeto SB Brasil 2010, o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO) aos 12 anos caiu 26% nos últimos sete anos, visto que tal índice era de 2,8 em 2003 e caiu para 2,1 em 2010. A proporção de crianças livres de cárie aos 12 anos cresceu de 31% em 2003 para 44% em 2010, significando que cerca de 1,6 milhão de dentes deixaram de ser afetados pela cárie em crianças dessa faixa etária, entre 2003 e 2010. Hoje, 1,4 milhão de crianças não têm nenhum dente cariado na boca, representando um aumento de 30% em relação a 2003. Entre os adolescentes de 15 a 19 anos houve redução de 30% (de 6,1 para 4,2) do CPO dessa faixa etária, entre 2003 e 2010, ou seja, 18 milhões de dentes deixaram de ser atacados pela cárie. Além disso, caiu pela metade o número de adolescentes que sofreram algum tipo de perda dentária, de 27% em 2003 para 13% em 2010. Ainda segundo dados do Ministério da Saúde, nos adultos de 35 a 44 anos, o CPO caiu 19% em sete anos passando de 20,1 para 16,3. Em relação aos idosos, mais de 3 milhões de idosos necessitam de prótese total nas duas arcadas dentárias e outros 4 milhões precisam usar prótese parcial em uma das arcadas. Nas crianças de 5 anos houve redução de 17% nos dentes-de-leite cariados pois a média de dentes afetados pela cárie aos 5 anos caiu de 2,8 em 2003 para 2,3 em 2010. Porém, 80% desses dentes não foram tratados (BRASIL, 2010).

O Programa conhecido como “Brasil Sorridente”, que é a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), também, financiou a implantação de 600 sistemas de fluoretação de águas de abastecimento público, beneficiando mais de 5 milhões de pessoas. Estima-se que a cada dia 15 mil novas pessoas comecem a receber água tratada com flúor (BRASIL, 2010).

Os levantamentos epidemiológicos no Brasil mostraram um declínio na experiência de cárie, no entanto, certas comunidades brasileiras não foram beneficiadas da mesma maneira pela melhoria na saúde bucal, pois existem determinadas características presentes nas mesmas, como ausência de fluoretação da água de abastecimento, falta de acesso a programas preventivos e baixo nível sócio-econômico-cultural, que tornam as pessoas susceptíveis a concentrarem níveis mais elevados da doença cárie (CARDOSO *et al.*, 2003).

As condições de saúde bucal e o estado dos dentes são, sem dúvida, um dos mais significativos sinais de exclusão social e o enfrentamento, em profundidade, dos problemas nessa área exige mais do que ações assistenciais desenvolvidas por profissionais competentes. Requerem políticas intersetoriais, a integração de ações preventivas, curativas e de reabilitação e enfoque de promoção da saúde, universalização do acesso, responsabilidade pública de todos os segmentos sociais e, sobretudo, compromisso do Estado (NARVAI, 2006).

Faz-se necessário o conhecimento da realidade local e dos municípios de uma microrregião, pelos gestores e profissionais de saúde, no intuito de garantir assistência à saúde de qualidade. Isso se torna mais fácil a partir do momento em que as opiniões e expectativas do usuário em relação ao serviço (acesso da população aos serviços ofertados) são de conhecimento da equipe de saúde. A Odontologia sanitária vem a ser o trabalho organizado da comunidade, na comunidade e para a comunidade, no sentido de se obter as melhores condições possíveis de saúde oral (CHAVES, 1986).

Para Narvai e Frazão (2006), a saúde bucal coletiva (SBC) advoga que a saúde bucal da população não resulta apenas da prática odontológica, mas de construções sociais operadas de modo consciente pelos homens, em cada situação concreta, neste ponto incluído todos os profissionais de saúde. É inerente à SBC assegurar à população o acesso a todos os recursos necessários para que cuidados odontológicos sejam efetivamente um direito humano.

Segundo Mialhe *et al.* (2006), a atenção básica é considerada como a principal via de acesso da população ao atendimento em saúde bucal. Em pesquisa realizada com uma população rural na região sul do Brasil, este autor concluiu ainda que, os moradores já haviam ido ao consultório odontológico algum dia, entretanto, apenas para a realização de

tratamentos do tipo invasivo, deixando evidente a carência no desenvolvimento de ações voltadas para a promoção da saúde bucal e/ou prevenção de agravos. Isto se justifica em alguns casos, também, pela ausência de investimento nestas ações ou de investimentos sendo realizados no momento errado, isto é, depois que a doença já está instalada. Assim sendo, torna-se de suma importância que medidas preventivas sejam devidamente priorizadas e incorporadas aos serviços e desenvolvidas para todas as faixas etárias.

A atual perspectiva odontológica está fundamentada na promoção de saúde. Dessa forma, não se pode negligenciar a importância dos fluoretos devido ao relevante papel do íon flúor no processo desremineralização do esmalte dentário (YODER, 2001; MEDEIROS *et al.*, 2002).

Os fluoretos têm ação comprovada na prevenção e controle da cárie dentária, o que justifica o seu uso sob diversas formas de administração. A fluoretação da água de abastecimento é um método populacional efetivo quando utilizado em concentrações adequadas, tendo sido considerado um dos 10 maiores avanços da saúde pública no século XX. Garantir a eficácia da fluoretação da água de abastecimento para a população depende da manutenção adequada e permanente dos níveis de fluoreto (MOTTER *et al.*, 2010).

A fluoretação da água de abastecimento público é reconhecida como sendo um dos meios mais efetivos para se manter constante a presença do flúor na cavidade bucal (MOTTER *et al.*, 2010).

2.2 Fluoretação da água de abastecimento público - benefícios e críticas

Os habitantes de Colorado Springs, nos Estados Unidos da América, em 1924 apresentavam os dentes manchados e uma alta resistência à cárie. Em 1933, Frederick Mc Kay relacionou essa condição à presença do íon flúor na água utilizada para beber, que mais tarde foi definido como fluorose dental (CHEDID e GUEDES-PINTO, 1997).

Estes mesmos autores afirmam ainda que, quando o flúor está presente na água de beber em um nível ótimo de partes por milhão (PPM) ou miligrama por litro (mg/l), está associado à marcante diminuição da incidência de cárie dentária, não causando qualquer efeito colateral.

Em 26 de março de 2003 foi apresentado um projeto de lei pelo deputado federal Carlos Souza (PFL-AM) pedindo a revogação da Lei nº 6050, alegando o temor que a imprecisão na dosagem do flúor pudesse provocar danos à saúde e que a fluoretação seria injustificável do ponto de vista econômico (ANDRADE, 2003).

O Brasil confirmou sua posição em relação à fluoretação ainda no ano de 2003, quando rejeitou o Projeto de Lei nº 510 que propunha a revogação da Lei nº 6050/74. O governo federal elaborou um parecer, subscrito por dezenas de entidades das áreas de saúde e saneamento, que defendia a continuidade da fluoretação das águas no Brasil, onde reiterava sua segurança e reconhecia a medida como um direito básico de cidadania (SILVA *et al.*, 2007).

A vigilância e o controle sobre a quantidade de flúor presente nas águas de abastecimento público é exercida em conformidade com a Portaria GM/MS n.º 518, de 25 de março de 2004, que dispõe sobre procedimentos e responsabilidades inerentes ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano, estabelece seu padrão de potabilidade e dá outras providências (BRASIL, 2004).

A fluoretação das águas de abastecimento, embora seja uma importante medida de saúde pública, em 2004, beneficiava apenas cerca de 40% da população brasileira (PNSB, 2000).

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB/IBGE 2000 (PNSB, 2000), no Brasil, 5.391 municípios contam com serviços de abastecimento público de água por rede de distribuição, o que representa 97,9% do total dos 5.507 municípios existentes por ocasião da pesquisa.

Constata-se, através do quadro a seguir, a distribuição desigual no território nacional, em termos de regiões geográficas e unidades da federação, dos sistemas de abastecimento de água que adicionam flúor em seus municípios.

Quadro 1- Total de município brasileiros com rede de distribuição de água, com adição de flúor na rede de distribuição por região geográfica. Brasil 2000.

UF/Região	Total de municípios	Total de municípios com rede de distribuição de água	Total de municípios que adicionam flúor na água distribuída	% de municípios que adicionam flúor na água distribuída
NORTE	449	422	33	7,34
NORDESTE	1.787	1.722	285	15,94
SUDESTE	1.666	1.666	1.167	70,05
SUL	1.159	1.142	799	68,93
C. OESTE	446	439	182	40,08
BRASIL	5.507	5.391	2.466	44,777

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB/IBGE 2000.

Existe um grande desafio a ser superado, pois somente aproximadamente 45% dos municípios brasileiros adicionam flúor em seus sistemas de abastecimento público de água. A Lei n.º 6.050, de 24 de maio de 1974, regulamentada pelo Decreto Federal n.º 76.872, de 22 de dezembro de 1975, e a Portaria GM/MS n.º 635, de 26 de dezembro de 1975, são instrumentos legais em vigor que disciplinam a obrigatoriedade da fluoretação em sistemas públicos de abastecimento de água no Brasil (BRASIL, 2006).

No Brasil, a prestação dos serviços de abastecimento público de água pode ser delegada para prestadores de abrangência estadual, como as Companhias Estaduais de Saneamento, mediante termo de concessão dos serviços, por prestadores de abrangência microrregional (sistemas integrados que atendem mais de um município) e local, feitos pelo próprio município e, por prestadores locais, incluindo direito privados. A promoção, implantação, orientação e apoio técnico aos estados e municípios, especialmente os operadores dos serviços públicos de abastecimento de água, é prestado pela Fundação Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (FUNASA/MS), na elaboração de projetos técnicos de fluoretação da água, de educação em saúde e mobilização social (BRASIL, 2006).

Ainda segundo este mesmo autor, o Programa Brasil Sorridente, que é a PNSB, lançado pelo Ministério da Saúde em 17 de março de 2004, é uma política do governo federal com o objetivo de ampliar o atendimento e melhorar as condições de saúde bucal da população brasileira. O sub-componente “Fluoretação da Água” do “Programa Brasil Sorridente – a saúde bucal levada a sério” apresenta como objetivo geral a contribuição para redução da

prevalência da cárie dental mediante a fluoretação da água de abastecimento público e como objetivos específicos: elevar o número de serviços de abastecimento público de água com fluoretação em todo o território nacional; promover a melhoria dos procedimentos operacionais de controle da qualidade da água para consumo humano, incluindo os aspectos relativos à fluoretação da água; contribuir para o fortalecimento do Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para consumo Humano – SISAGUA e reduzir índice de prevalência de cárie dental na população.

Com o Programa Brasil Sorridente, dados de fevereiro de 2007, mostram que foram implantados 209 novos sistemas de fluoretação da água de abastecimento público, abrangendo 108 municípios, em 8 estados e beneficiando cerca de 2,4 milhões de pessoas (BRASIL, 2007).

Para estimar o custo per capita/ano da fluoretação da água no Brasil, levando-se em conta: capital inicial de instalação, produto químico, operacionalização do sistema e controle; estima-se que os valores médios sejam de US\$ 0,06 (R\$ 0,13) habitante/ano. Manter um indivíduo beneficiado pela fluoretação de água, ao longo de toda sua vida, é a melhor relação de custo/benefício, entre todas as atividades voltadas para o controle da cárie, pois custa o equivalente a uma restauração dentária (NARVAI, 2000).

O custo da fluoretação, segundo Silva (1999), é insignificante. E segundo dados da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar, 2000), o custo per capita anual é de quinze centavos.

Através de pequeno investimento na fluoretação das águas, pode-se economizar muito em ações curativas, tendo em vista a contribuição na redução da prevalência de cárie e a grande abrangência que este método proporciona (NUNES *et al.*, 2004).

As equipes de Saúde da Família têm papel fundamental na interlocução com gestores e comunidade, com vistas à garantia deste direito da água de qualidade e fluoretada para todos os cidadãos brasileiros (BRASIL, 2006).

A fluoretação da água constitui um processo simples e eficiente, sendo o método de prevenção à cárie de maior abrangência à população (ALVES *et al.*, 2002).

Para Mc Donald; Avery (2001) apud Nunes *et al.* (2004) a fluoretação da água quando há dentes permanentes pode levar a uma redução da cárie de 50 a 60%.

Basting *et al.* (1997) em estudo para avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares do município de Piracicaba-SP, mostraram uma redução de 79% do índice CPOD após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público.

O flúor tem efeitos benéficos, mas tem, também, efeitos deletérios na dentição, que está relacionado à sua absorção sistêmica durante o desenvolvimento dos dentes. Que pode resultar em fluorose dental (ELLWOOD e FEJERSKOV, 2007).

Apesar do comprovado efeito preventivo da fluoretação das águas, nos últimos anos tem havido uma preocupação crescente com o aumento da fluorose dentária, tanto nas comunidades com água fluoretada, como naquelas onde não existe fluoretação, levando inúmeros pesquisadores a investigarem a etiologia desta ingestão crônica de flúor (GONÇALVES e MAIA, 1998).

O excesso de flúor na água de abastecimento pode provocar fluorose da mesma forma que sobre-doses de ingestão como, por exemplo, a soma do flúor na água de abastecimento com os alimentos muito ricos em flúor ou erros na prescrição de sua suplementação (CHEDID e GUEDES PINTO, 1997; FERREIRA *et al.*, 1999; OLIVEIRA *et al.*, 2000), ou ainda o início precoce da escovação com dentífrico fluoretado (RODRIGUES, 1999; BUZALAF *et al.*, 2002).

A fluorose nas suas formas brandas é comumente observada onde há água de abastecimento público fluoretada, contribuindo para isso outras fontes de flúor. Já as formas moderada e severa da doença, são pouco observadas, sendo geralmente encontrada em locais onde o flúor está presente em altas concentrações na água de consumo (NUNES *et al.*, 2004).

Apesar dos benefícios da água fluoretada terem sido comprovados por diversos autores (Mc DONALD, AVERY, 2001; PEREIRA *et al.*, 2001), a fluoretação da água tem enfrentado grupos opositores à sua continuação e progresso (CDC, 1999; MCDONAGH *et al.*, 2000; MULLEN, 2005; DHAR e BHATNAGAR, 2009; PARNELL, WHELTON E O'MULLANE, 2009).

A natureza dos argumentos antifuoretação variou ao longo do tempo: conspiração comunista, na década de 50; preocupações ambientais, na década de 60; câncer, conspiração do governo americano, e das instituições médico-odontológicas e da indústria, na década de 1970; envelhecimento e Mal de Alzheimer, na década de 1980; fraturas ósseas, redução da natalidade e novamente câncer, na década de 1990 (NEWBRUN, 1996).

A fluoretação ainda foi considerada antiética, desnecessária, inefetiva e prejudicial (CONNET, 2002 apud NUNES *et al.*, 2004).

Segundo Pinto (2008), os principais argumentos antifuoretação variaram ao longo das últimas décadas, os quais envolveram desde preocupações ambientais, associação com algumas enfermidades, e relação com fluorose dentária; até aspectos éticos, como falta de autonomia da população. Para o mesmo autor, a fluoretação da água também é influenciada por questões políticas e econômicas.

Para Silva (2000) entre os problemas que o flúor pode causar estariam a fratura óssea, o câncer e o envelhecimento precoce.

Segundo Eidelwein (2010) alguns grupos opositores à fluoretação da água consideram o método impróprio, alegando relação entre fluoretação de água e aumento do risco de câncer, elevação do índice de mortalidade, Síndrome de Down, problemas cardíacos, osteoporose e fraturas ósseas, baixa inteligência, infertilidade, Mal de Alzheimer, anomalias congênitas, problemas renais, bócio, reações alérgicas e outras condições.

Segundo Tchernitchin (2004) apud Eidelwein (2010), a fluoretação da água é inócua e benéfica até a adolescência, porém altamente inconveniente em idades mais avançadas,

pois supostamente aumentaria a incidência de fraturas ósseas devido à osteoporose, diminuiria a imunidade e estimularia a proliferação de osteossarcoma.

Observa-se que os opositores se baseiam em dados não científicos e, quando há pesquisa, essa é de qualidade baixa, muitas vezes testando fluoretos em concentrações significativamente maiores às recomendadas e sem resultados consistentes (EIDELWEIN, 2010).

Nos estudos de Hoover *et al.* (1991) apud NUNES *et al.*, 2004 não encontraram evidências que suportassem o relacionamento entre a fluoretação e o câncer.

Demos *et al.* (2001) encontraram resultados cientificamente significantes, na avaliação de 33 publicações encontradas na Medline, de que flúor até 1 ppm não teria efeito na incidência de fratura nos ossos.

Não se deve esquecer que a cárie produz comprometimento da estética, da forma e da função, além de provocar dor, sendo os seus danos mais severos que os da fluorose, principalmente, porque pode ocorrer em qualquer fase da vida, enquanto a fluorose origina-se no período de formação dos dentes (NUNES *et al.*, 2004).

Como se verifica na tabela abaixo, vários são os argumentos contrários e a favor da fluoretação da água de abastecimento público.

Tabela 1 - Principais argumentos contrários e a favor da fluoretação da água de abastecimento público desde a sua implantação

Argumentos antifuoretação	Argumentos pró-fluoretação
Medida não efetiva	Reduz prevalência de cáries em 15-40%
Adia formação de cáries	Reduz prevalência de cáries em todas as idades
Aumento da prevalência de fluorose dentária	Produz fluorose dentária em graus muito leves ou leves
Aumento do risco de determinadas doenças	Fluorose como único efeito adverso cientificamente comprovado
Flúor como veneno ou elemento tóxico	Seguro na concentração recomendada
Viola liberdade de escolha/direitos individuais	Restrições individuais pelo interesse do bem comum
Água fluoretada como fonte de poluição ambiental	Existência de fluoretos naturalmente na água
Medida custosa	Melhor relação custo-benefício

Fonte: EIDELWEIN, 2010

A continuidade da fluoretação das águas foi defendida por diversas entidades, tais como: Conselho Federal de Odontologia (CFO), Associação Brasileira de Odontologia (ABO) Nacional, Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Associação Internacional de Pesquisa em Odontologia (ANDRADE, 2003; BRASIL, 2003).

No Brasil, onde a desigualdade social é muito grande, a fluoretação das águas muitas vezes vem a ser o principal meio de prevenção à cárie para uma grande parcela da população, a qual não tem acesso a outros métodos preventivos tais como: aplicações tópicas de flúor, bochechos com soluções fluoretadas e até mesmo dentifrícios fluoretados. Desta forma, a continuação e o progresso da fluoretação das águas fazem-se necessários (NUNES *et al.*, 2004).

Para obter segurança, garantir os benefícios da fluoretação das águas e minimizar o risco de fluorose é fundamental não só o controle operacional, mas, também, que a vigilância deste processo pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) seja muito bem feita evitando a falta de regularidade no processo de fluoretação realizado (VIANA; CHAVES; CHIANCA, 1992; BRASIL, 1999; CANGUSSU; COELHO; FERNANDEZ; 2001).

Para Nunes *et al.* (2004) faz-se necessário um melhor controle operacional e da vigilância do processo de fluoretação das águas, bem como, estudos epidemiológicos longitudinais no Brasil, objetivando acompanhar a tendência da prevalência e severidade da fluorose.

2.3 A organização da atenção à saúde bucal no município de Dionísio

Dionísio situa-se geograficamente a 175 km de Belo Horizonte e cerca de 70 km da Região Metropolitana do Vale do Aço. De acordo com o IBGE de 2010, o município conta com 8.739 habitantes, distribuídos na zona urbana central, nos distritos e localidades rurais. Possui uma área de 343,422 km² e os seguintes indicadores: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,681 médio (PNAD/2000), Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 29.473 mil e PIB per capita de R\$ 2.885,00 (IBGE/2005).

O distrito de Baixa Verde fica na zona rural do município, onde trabalhei pelo PSF rural durante mais de 6 anos, e se formou, inicialmente, a partir da implantação da empresa

Arcelor Mittal Brasil Floresta em função do plantio de eucalipto. Também, fazem parte da Zona Rural o distrito de Conceição de Minas e demais localidades rurais.

Desde 2002 o município de Dionísio adotou a Estratégia Saúde da Família. Hoje, conta com duas equipes de PSF, sendo uma na área urbana e outra na área rural, com cobertura de aproximadamente 70% da população do município.

No mesmo ano, em 2002 inseriu duas Equipes de Saúde Bucal (ESB) na ESF, na modalidade 1, formada pelo Cirurgião-dentista e a Auxiliar de Saúde Bucal (ASB). A equipe de saúde bucal é formada por três dentistas e três auxiliares de saúde bucal, sendo duas vinculadas aos PSF e uma à unidade básica da zona urbana, não existindo coordenador odontológico.

O serviço odontológico prestado à população se baseia em procedimentos básicos individuais e coletivos, preventivos e curativos e atendimentos de urgência, pois o município não conta com atenção odontológica secundária, terciária e, nem mesmo esses serviços são pactuados.

3 OBJETIVO

Identificar, por meio de revisão de literatura, a contribuição da fluoretação da água de abastecimento público, como uma medida de base populacional, responsável pela diminuição da cárie dentária.

4 METODOLOGIA

Para elaboração deste trabalho optou-se por realizar uma revisão narrativa da literatura sobre a importância da fluoretação das águas de abastecimento público como medida preventiva de base populacional na redução da cárie dentária. A revisão narrativa, de acordo com Rother (2007), baseia-se na interpretação e análise crítica do pesquisador a respeito da literatura publicada em livros, dissertações, teses, artigos de revistas entre outras fontes.

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), consultando a BBO, LILACS e MEDLINE, no mês de agosto de 2011 a novembro de 2011.

Foram selecionados artigos na língua portuguesa, no período de 1992 a 2011, totalizando 53 artigos. Deste foram selecionados 37 artigos de acordo com a proximidade do tema, que foram lidos exhaustivamente.

As palavras-chave utilizadas para a busca dos artigos foram: flúor, água, vantagens, desvantagens.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Fejerskov e Kidd (2007) afirmaram que a cárie dentária é uma doença que está presente em todas as populações ao redor do mundo e é fator-chave responsável pela dor e perda dos dentes. Inclusive, no Brasil, os dados do Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (2011) corroboram com esta afirmativa quando mostram que a cárie dentária é ainda um importante problema de saúde pública, causando infecções, dor e sofrimento, em todas as idades. Embora, os dados evidenciados nos últimos levantamentos epidemiológicos, SB Brasil 2003 e SB Brasil 2010, realizados avaliando a saúde bucal da população brasileira tenham mostrado declínio da cárie em todas as faixas etárias (BRASIL, 2004; BRASIL, 2010), é importante destacar que exceto a faixa etária de 12 anos, as demais faixas etárias ainda apresentam CPOD muito alto.

Entre as medidas preventivas da cárie dentária, a fluoretacão das águas de abastecimento público, no Brasil, foi considerada uma das medidas de base populacional mais importante desde a década de 70 (BASTING *et al.*, 1997; CHEDID e GUEDES-PINTO, 1997; YODER, 2001; Mc DONALD, AVERY, 2001; PEREIRA *et al.*, 2001; MEDEIROS *et al.*, 2002; ALVES *et al.*, 2002; MOTTER *et al.*, 2010). Contribuindo assim, para o declínio da doença cárie (BASTING *et al.*, 1997; CHEDID e GUEDES-PINTO, 1997; Mc DONALD, AVERY, 2001; ALVES *et al.*, 2002; NUNES *et al.*, 2004; MOTTER *et al.*, 2010; SB BRASIL, 2010).

Apesar dos benefícios da água fluoretada terem sido comprovados por diversos autores (Mc DONALD, AVERY, 2001; PEREIRA *et al.*, 2001), ela tem enfrentado grupos opositores à sua continuação e progresso (NEWBRUN, 1996; SILVA, 2000; CONNET, 2002).

Entre os efeitos deletérios destacados pelos opositores à continuação da água fluoretada, tem-se a fluorose dentária, causada pelo excesso do flúor (CHEDID e GUEDES PINTO, 1997; GONÇALVES e MAIA, 1998; FERREIRA *et al.*, 1999; RODRIGUES, 1999; OLIVEIRA *et al.*, 2000; BUZALAF *et al.*, 2002; ELLWOOD e FEJERSKOV, 2007). No entanto, para Nunes *et al.* (2004) os danos da cárie dentária são muito mais severos que os da fluorose, principalmente, porque pode ocorrer em qualquer fase da vida, enquanto a fluorose origina-se no período de formação dos dentes.

Silva (2000), também, afirma existir uma relação entre a fluoretação e o câncer. No entanto, os estudos de Hoover *et al.* (1991) não encontraram evidências que suportassem essa associação. Inclusive, Eidelwein (2010) faz um alerta afirmando que os opositores à fluoretação das águas se baseiam em dados não científicos e, quando há pesquisa, essa é de qualidade baixa, muitas vezes testando fluoretos em concentrações significativamente maiores às recomendadas e sem resultados consistentes.

Embora, existam algumas controvérsias quanto a sua continuação, a fluoretação das águas é uma medida que contribui para a melhoria da saúde bucal da população, sendo eficaz para a redução da cárie (BASTING *et al.*, 1997; CHEDID e GUEDES-PINTO, 1997; Mc DONALD, AVERY, 2001; ALVES *et al.*, 2002; NUNES *et al.*, 2004; MOTTER *et al.*, 2010; BRASIL, 2010).

Os compostos fluoretados adicionados à água são ambientalmente seguros e, nas concentrações recomendadas, não são fontes de poluição ambiental e não podem ser considerados como venenos aos seres humanos. Além disso, até o presente momento, não existem comprovações científicas consistentes que sustentem a relação entre água fluoretada e outros efeitos adversos, com exceção da fluorose dentária (EIDELWEIN, 2010).

E, para garantir os benefícios da fluoretação das águas e minimizar o risco de fluorose é necessário o controle operacional, mas também, a vigilância deste processo, que deve ser de responsabilidade da Secretaria de Vigilância em Saúde (VIANA; CHAVES; CHIANCA, 1992; BRASIL, 1999; CANGUSSU; COELHO; FERNANDEZ, 2001).

Em relação ao custo benefício da fluoretação das águas de abastecimento público, para Silva (1999) o custo é insignificante. O que é corroborado com os dados da Sanepar (2000), que afirma ser de quinze centavos per capita anual. Dessa forma, com um pequeno investimento, nesta ação preventiva, pode-se economizar muito em ações curativas, considerando sua contribuição na redução da prevalência de cárie e a grande abrangência que este método proporciona.

É importante registrar que, com a difusão dos fluoretos tópicos, a fluoretação das águas teve sua efetividade reduzida. No entanto, segundo Lewis e Banting (1994); Horowitz (1996) a

fluoretação das águas continua sendo o método de prevenção à cárie dental de maior amplitude de distribuição, maior equidade, melhor custo-efetividade e segurança.

Inclusive, a Lei n.º 6.050, de 24 de maio de 1974, regulamentada pelo Decreto Federal n.º 76.872, de 22 de dezembro de 1975, e a Portaria GM/MS n.º 635, de 26 de dezembro de 1975 são instrumentos legais em vigor que disciplinam a obrigatoriedade da fluoretação em sistemas públicos de abastecimento de água no Brasil. Mesmo assim, de acordo com dados do PNAD (2000), somente aproximadamente 45% dos municípios brasileiros adicionam flúor em seus sistemas de abastecimento público de água.

Embora o percentual de municípios que adicionam flúor em seus sistemas de abastecimento público de água, seja pequeno, de acordo com Nunes *et al.* (2004), no Brasil, onde a desigualdade social é muito grande, a fluoretação das águas é de grande importância e considerada o principal meio de prevenção à cárie para uma grande parcela da população, a qual não tem acesso a outros métodos preventivos. Assim, essa medida preventiva de base populacional deve ser alvo de investimentos permanentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda existe um grande desafio a ser superado, pois as controvérsias quanto ao uso adequado ou não do flúor na água de abastecimento público não deixam de se tornar evidentes e de causar discussão acerca do assunto, ao se analisar suas vantagens e desvantagens, se de fato é uma medida necessária ou desnecessária, se os efeitos são significativos ou não.

Sabemos que a água fluoretada em concentrações recomendadas é de fato efetiva na diminuição da prevalência da cárie dentária em adultos e crianças. E que a água, enquanto elemento essencial à vida e de grande alcance, permite um acesso equânime a um composto comprovadamente efetivo no que se propõe – o flúor, fazendo com que as desigualdades sociais e em saúde possam diminuir. Além disso, o impacto da redução de cáries em relação à saúde geral, autoestima e qualidade de vida das pessoas, não podem ser estimadas.

A adoção da fluoretação da água enquanto medida de saúde pública é também interessante economicamente, pois é a intervenção populacional que oferece a melhor relação custo-benefício para controle da cárie dentária. Apesar da necessidade de investimentos iniciais e de manutenção, os gastos com o método são compensados pela economia de custos em relação a tratamentos odontológicos complexos, perdas de produtividade e impactos emocionais evitados.

Pensando nisso, concluímos que essa medida deve ser empregada amplamente no município de Dionísio, totalizando sua cobertura populacional, a fim de diminuir a incidência e prevalência de cáries, além de contribuir para o controle da doença, minimizando suas sequelas.

Para isso, é necessário promover e viabilizar o processo de organização destes serviços ofertados a população, bem como, levantar os principais problemas que interferem em sua efetivação, sensibilizando gestores e profissionais de saúde bucal quanto à importância do desenvolvimento de ações menos excludentes, mais eficientes, eficazes e resolutivas.

Não temos dúvida que a cárie dentária ainda é um mal persistente em algumas parcelas da população, causando dor e sofrimento, além de perdas dentárias e que, por ser uma doença multifatorial exige atitudes e procedimentos intervencionistas em diferentes aspectos e fases da vida das pessoas. Entre esses procedimentos, podemos citar a fluoretação da água como medida preventiva de base populacional importante.

Embora, o investimento na fluoretação da água de abastecimento público seja uma iniciativa importante e que, deve ser buscada como forma de prevenção importante, não se pode esquecer que pelo seu caráter multifatorial, outras ações precisam ser priorizadas, também, visando o controle da doença, tais como acesso aos serviços odontológicos, melhores condições de vida, hábitos mais saudáveis, mais participação da população no processo do auto-cuidado, entre outras.

Espera-se que os gestores de saúde se conscientizem com relação à importância do investimento, não apenas financeiro, mas nas ações de saúde bucal para seu fortalecimento enquanto política pública de saúde.

Com base na etiologia da doença cárie, o controle da cárie dentária não pode ser atribuído somente à água fluoretada, mas deve ser reflexo da união de ações de comunidades, profissionais e indivíduos engajados na modificação dos fatores que envolvem essa complexa e dinâmica patologia.

Assim, além da adequada utilização de fluoretos e de uma cobertura de assistência odontológica satisfatória em termos populacionais, deve-se fomentar a redução do consumo de açúcares, a correta higiene bucal, a execução de ações de educação em saúde voltada ao desenvolvimento de capacidades pessoais, a aplicação do conceito de saúde bucal integrada à saúde geral, e a avaliação do contexto social e cultural em que indivíduos estão inseridos. A aplicação dessas ações reflete o novo paradigma em odontologia, voltado à promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

- ALVES, N. C.; BOTEGA, A. M.; ORENHA, E. S. **Diversidade de fontes de água no Brasil: importância na Odontologia preventiva.** J Bras Clin Odontol Int, Curitiba,v.6,n.36, 2002 .
- ANDRADE, M. **Deputado quer o fim da fluoretação da água.** JABO, ano XX, n.82, mar./abr.2003.
- BASTING, R. T.; PEREIRA, A. C.; MENEGHIM, M. C. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares do Município de Piracicaba, SP, Brasil, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público. **Revista Odontológica da Universidade de São Paulo**,1997.
- BLEICHER, L.; FROTA, F. H. S. **Fluoretação da água:** uma questão de política pública – o caso do Estado do Ceará. 2006.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2000**, Brasília, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal.** Brasília, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A fluoretação das águas de abastecimento público como uma medida de garantia ao acesso a água tratada. **Revista Brasileira de Saúde da Família**, v.12, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil 2010.** Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Brasil, 2010.
- BUZALAF, M. A. R.; BASTOS, J. R. M.; LAURIS, J. R. P.; ALMEIDA, B. S.; AQUILANTE, A. G. Association between the early use of the toothpaste and other variables with dental fluorosis: A retrospective study. **Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru.** v.10, n.3, p.196-200. 2002.
- CANGUSSU, M. C. T.; COELHO, E. O.; FERNANDEZ, R. A. C. Epidemiologia e iniquidade em saúde bucal aos 5,12 e 15 anos de idade no município de Itatiba. São Paulo, 2000. **Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru**, v.9, n.1/2, jan-jun, 2001.
- CARDOSO, L. et al. **Polarização da cárie em município sem água fluoretada.** Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v.19, n.1, jan-fev, 2003.
- CHAVES, M. M. **Odontologia social.** 3ª ed. Rio de Janeiro, Artes Médicas, 1986.
- CHEIDID, S. J.; GUEDES-PINTO, A. C. **Flúor – Uso Interno.** In: GUEDES- PINTO, A.C. Odontopediatria. 6 ed. São Paulo:Santos,1997.
- DHAR, V.; BHATNAGAR, M. **Physiology and toxicity of fluoride.** Indian Journal of Dental Research, v.20, n.3, 350-355, 2009
- EIDELWEIN, C. **Panorama, benefícios e controvérsias da fluoretação da água de abastecimento público no Brasil e no mundo: uma revisão de literatura.** Porto Alegre, 2010.

ELLWOOD R.; FEJERSKOV, O. **Uso clínico de flúor**. In: FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie Dentária: A doença e seu tratamento clínico**. São Paulo: Santos, p. 189-220, 2007.

FEJERSKOV, O.; KIDD, E.A.M. **Cariologia Clínica e a Dentística Operatória no século XXI**. In: FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie Dentária: A doença e seu tratamento clínico**. São Paulo: Santos, p.3-6, 2007.

GONÇALVES, L. D.; MAIA, L. C. Fluorose dentária: uma abordagem a nível de saúde pública. **Revista Fluminense de Saúde Coletiva**, n.5, dez,1998.

HOROWITZ, H. S. **The effectiveness of community water fluoridation in the United States**. J. Public Health Dent, v.56, n.5, p.253-258, 1996.

IMPARATO, J.C.P. et al. **Introduzindo uma nova proposta para tratamento de lesões de cárie em dentina**. In: IMPARATO, J.C.P. et al. 2010. Selamento de cárie – uma alternativa para tratamento de lesões de cárie em dentina. cap. 1, pág. 1-12. 2010.

JUNQUEIRA, S. R.; FRIAS, Antônio Carlos; ZILBOVICIUS, Celso. Saúde **Bucal Coletiva: quadros social, epidemiológico e político**. In: RODE, S.M.; NUNES, S.G. **Atualização clínica em odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

KITAMURA, E.; LEITE, I. **Correlação entre índice de desenvolvimento humano e Saúde Coletiva** - Qualidade da água para consumo humano: controle de flúor em debate na FSP/USP, em julho. Fonte CROSP 29/06/2011.

LEITE, M. T. A. et al. **Perfil do cirurgião-dentista atuante no Programa Saúde da Família do distrito sanitário I do município de João Pessoa – Paraíba**. 2005.

LEWIS, D. W.; BANTING, D. W. **Water fluoridation: current effectiveness and dental fluorosis**. Community Dent Oral Epidemiol, v.22, n.3, p153-158, jun.1994.

Mc DONAGH, M. S. et al. **Systematic review of water fluoridation**. British medical journal. V.321, n.7265, p.855-859, 2000.

Mc DONALD, R. E.; AVERY, D. R. **Cárie dentária na criança e no adolescente**. In: Odontopediatria. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MEDEIROS, U. V.; SANTIAGO, B. M.; SOUZA, M. I. C. Análise do conteúdo de fluoreto em diversas bebidas. **Revista Brasileira de Odontologia**, v.59, n.1, jan./fev, 2002.

MIALHE, F. L.; OLIVEIRA, C. S. R.; SILVA, D. D. **Acesso e avaliação dos serviços de saúde bucal em uma localidade rural da região sul do Brasil**. Arq. Ciênc. Saúde Unipar: Umuarama, v. 10, n. 3, set./dez. 2006.

MOTTER, J.; MOYSES, S. T.; FRANÇA, B. H. S.; CARVALHO, M. L.; MOYSES, S. J. Análise da concentração de flúor na água em Curitiba, Brasil: comparação entre técnicas. **Revista Panamericana de Salud Publica**. 2011.

NARVAI, P. C. **Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX**. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.5, n.2, 2000.

NARVAI, P. C.; FRAZÃO, P. **Epidemiologia, política e saúde bucal coletiva**. Epidemiologia da saúde bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NUNES, T. V. F. C et al. **Aspectos da fluoretação das águas e a fluorose - revisão de literatura.** Recife, maio/agosto 2004.

PINTO, V. G. **Saúde Bucal Coletiva.** 5 ed. São Paulo: Santos, 2008.

PARNELL, C.; WHELTON, H.; O'MULLANE, D. **Water Fluoridation.** European Archives of Pediatric Dentistry, v.10, n.3, p.141-149, 2009.

SILVA, J. S et al. **Heterocontrole da fluoretação das águas em três cidades no Piauí, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.23, n.5, p.1083-1088, maio 2007.

SILVA, M. F. A. **Flúor Sistêmico: Aspectos básicos, toxicológicos e clínicos.** In: ABOPREV: Promoção de Saúde Bucal, 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999.

VIANNA, R. B. C.; CHAVES, M. M.; CHIANCA, T. K. **Fluoretação da água. Como fazer a vigilância sanitária.** Cedros, 1992.

YODER, K. M. **Saúde bucal da comunidade.** In: Mc DONALD, R. E.; AVERY, D. R. Odontopediatria, 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

YOKOYAMA, R. T.; SOUSA, M. L. R.; AMARAL, R. C.; WADA, R. S. **Conhecimento dos Coordenadores de Saúde Bucal no Estado de São Paulo sobre a Lei 6.050 que regulamenta a fluoretação das águas em sistema de abastecimento público.** Odontol. Clín.-Cient., Recife, jan./mar., 2011.