

HETEROCONTROLE DA FLUORETAÇÃO DA ÁGUA COMERCIALIZADA EM ANÁPOLIS – GO

Arthur Barbosa Machado¹
João Osmário Mariano Rosa¹
Igor Silva Moreira¹
Lucas Benevides Araújo¹
Leandro Brambilla Martorell²
Adriano Pereira Ramiro³

1. Acadêmico do 7º período do curso de Odontologia da UniEVANGÉLICA.
2. Professor/Doutor titular do curso de Odontologia da UniEVANGÉLICA.
3. Químico licenciado responsável pelo laboratório de química da UniEVANGÉLICA.
Trabalho do PBIC - UniEVANGÉLICA 2017/18.

Devido a problemas com a análise da água mineral consumida em Anápolis-GO, não foi possível o desenvolvimento do subprojeto destinado a mim. O empecilho encontrado foi de que o laboratório de química da UniEVANGÉLICA, o qual seria parceiro nesse processo dispõe de aparelhagem capaz de leitura de íons fluoretos muito pequenos. Entretanto, não oferece mão de obra com conhecimento afim de calibração da mesma. Portanto, fui incluído nesse subprojeto que metodologicamente foi possível por se tratar de outro maquinário em sua análise, para que não ficasse prejudicado, contribui de forma ostensiva para a sua conclusão.

O fluoreto vem sendo utilizado como instrumento eficaz e seguro na prevenção e controle da cárie dentária. Desse modo, o fluoreto consiste em um importante elemento estratégico nos sistemas de prevenção da cárie dentária, quando corretamente aplicado. Entretanto, pesquisas, encontros acadêmicos e experiências na gestão, coordenação e assessoria de programas, ações e serviços de saúde bucal revelam que boa parte dos profissionais de saúde não está suficientemente formada sobre esses aspectos (Ministério da Saúde, 2009). O objetivo da pesquisa foi verificar e mapear os níveis de flúor na água consumida na cidade de Anápolis-GO. A presente pesquisa foi realizada no município de Anápolis, Goiás, sendo um estudo descritivo, observacional e longitudinal. Foi preciso conhecer a rede de distribuição de água do município e localizar o número de estações de tratamento, a existência de soluções alternativas coletivas e a abrangência destes sistemas.

Especificamente para esse projeto, em razão do seu porte e do objetivo de mapeamento, adotou-se o estabelecimento de duas amostras principais por estação de tratamento ou solução alternativa existente no município, complementadas por outras duas amostras de controle, uma para cada amostra principal. Após o estabelecimento desses pontos-chaves, iniciou-se o trabalho de coleta da água, com frascos de até 10mL de plástico e tampa que trabalha com pressão, e etiquetado de acordo com a região que foi feita a coleta. Os passos adotados para a

coleta tratou-se dos mesmos adotados pelo Projeto Vigiflúor sendo os seguintes: remover a tampa, tendo os seguintes cuidados: não tocar na parte interna da tampa e do frasco; não colocar a tampa no chão ou sobre outra superfície; encher o frasco de coleta com a água e desprezar por 3 vezes (“enxaguar o frasco”); coletar a água, não sendo necessário encher o frasco até o gargalo; fechar o frasco imediatamente após a coleta, secando bem sua parede externa e conferindo se a tampa está bem encaixada; aplicar a etiqueta adesiva, numerar o frasco e o campo correspondente na planilha com caneta esferográfica; e registrar o número no campo correspondente na planilha; anotar na planilha o número do frasco; o endereço do ponto de coleta; a data e o horário da coleta; o responsável pela coleta. Toda essa análise foi feita embasada nos níveis de fluoreto preconizados pela Portaria MS nº 2.914/2011 que adota o valor máximo de flúor oferecido em 1,5 mg F/L, e atentando sempre para os valores ótimos de flúor relatados no manual guia de amostragem VIGIFLUOR (BRASIL, 2010), entre 0,6 e 0,8 mg F/L para cidades com temperatura entre 26,4-32,4°C, sendo que a cidade de Anápolis GO, possui como média a temperatura anual entre 26,3 °C e 32,5 °C.

Para a determinação do teor de flúor utilizou-se o método de SPADNS que atua por meio de espectrofotometria. Que é baseado na reação entre o ânion fluoreto e uma laca de corante-zicônio. O fluoreto reage com a laca de corante provocando sua dissociação formando um complexo incolor do ânion hexafluorozirconato. Desta maneira a determinação do fluoreto é feita pela medida do grau de descoloração da solução contendo o corante (SPADNS). Se trata de um método previamente calibrado por padrões disponibilizados pelo fabricante, assegurando a máxima reprodutibilidade dos resultados analíticos.

No mês de abril na ETA 1 em concordância com o quadro 3 observou-se que tanto nos pontos de coletas próximos a ETA quanto nos mais distantes o benefício que mais prevaleceu foi o mínimo, apresentou também no ponto de número 2, valor insignificante. Já na análise dos pontos referentes a ETA 2 viu-se que o benefício foi maior, por apresentar benefício máximo em todos os pontos 5, 6, 7 e 8.

Em maio pôde-se notar que os valores encontrados tanto nos pontos de coletas da ETA 1 quanto da ETA 2 foram muito abaixo, isso ocorreu por decorrência de uma falta de injeção de água de abastecimento público durante 24 horas, o que coincidiu com o dia em que foi feita a coleta e análise, que apresentou todos os valores insignificantes.

Comparou-se a análise de junho com os meses anteriores, que apresentou uma melhora significativa na concentração de fluoreto chegando até a população, nos pontos da ETA 1 somente o

de número 1 apresentou benefício mínimo, os pontos 2,3 e 4 variaram os valores dentro do máximo benefício, e apresentou um risco moderado no ponto de número 3. Todavia, na ETA 2 todos os pontos de coleta apresentaram-se valores satisfatórios, apontando benefício máximo em todos os quatro, e risco moderado no ponto 7.

A análise feita no mês de agosto os valores dos pontos referentes a ETA 1 voltou a cair e apresentou benefício mínimo no ponto 1, e valores insignificantes nos pontos 2,3 e 4. Entretanto, observou-se na ETA 2 uma certa regularidade entre o mês de junho e de agosto, trouxe nos pontos 5,6,7 e 8 benefício máximo, e retornou o risco do ponto 7 de moderado para baixo.

No último mês analisado constatou-se na ETA 1 nos pontos 1,2 e 4 benefício insignificante, e no ponto de número 3 benefício mínimo, o risco variou entre insignificante nos pontos 1,2 e 4 e baixo no ponto 3. Contudo, na ETA 2 os pontos 5,6,7 apresentaram-se com benefício máximo e risco baixo, e no ponto 8 verificou-se benefício mínimo com risco de fluorose baixo. Quando comparado com o mês de agosto observou-se que não houve muitas alterações.

Desde que se tornou lei no Brasil a fluoretação das águas de abastecimento público, sabemos que o valor máximo de flúor preconizado pela Portaria MS nº 2.914/2011 é de 1,5 mg F/L (BRASIL, 2010). Contudo, a quantidade de íons fluoreto pode variar até chegar aos pontos de consumo por ocorrer dissipação durante o trajeto da água. Portanto, para garantir o acesso ao flúor, não basta adicioná-lo na água de abastecimento, mas também é necessário garantir a água encanada a todos os domicílios e realizar vigilância sobre essa medida (PERES et.al, 2006). Durante os meses que foi estabelecida essa pesquisa observou-se que os níveis variaram muito, evidenciando a necessidade de ocorrer essa vigilância sistematizada.

O vigente estudo nos possibilitou levantar como consideração na cidade de Anápolis-GO que os pontos analisados próximos e distantes das ETA'S na maioria das vezes apresentaram os mesmos índices de benefício e risco a população, e que em alguns casos também se mostraram fora do padrão preconizado. E que foi importante também para nos alertar quanto a necessidade de estar sempre sendo fiscalizada a quantidade de fluoreto para que seja mais efetivo na prevenção de doenças na cavidade bucal da população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Projeto Vigifluor. Guia de Amostragem para Vigilância da Concentração do Fluoreto na Água de Abastecimento Público. Brasil, 2010.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Fluoretação da Água para Consumo Humano. Brasil, 2009.

PERES, M.A; ANTUNES, J.L; PERES, K.G. Is water fluoridation effective in reducing inequalities in dental caries distribution in developing countries? Recent findings from Brazil. *Soz Praventivmed*, v.51, n.5, p.302-310, 2006.