

UNIVERSIDADE TIRADENTES

MARCOS VINÍCIUS LIMA GALINDO

PRISCILA PRESLEY BARBOSA DA CONCEIÇÃO

PREVALÊNCIA DA FLUOROSE DENTÁRIA NO BRASIL:
UMA REVISÃO DE LITERATURA

ARACAJU-SE

2018

MARCOS VINÍCIUS LIMA GALINDO
PRISCILA PRESLEY BARBOSA DA CONCEIÇÃO

PREVALÊNCIA DA FLUOROSE DENTÁRIA NO BRASIL:
UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do curso de odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em odontologia.

PROF^a MSC GUADALUPE SALES FERREIRA

ARACAJU-SE
2018

MARCOS VINÍCIUS LIMA GALINDO
PRISCILA PRESLEY BARBOSA DA CONCEIÇÃO

PREVALÊNCIA DA FLUOROSE DENTÁRIA NO BRASIL: UMA
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
coordenação do curso de odontologia da
Universidade Tiradentes como parte dos
requisitos para obtenção do grau de Bacharel em
odontologia.

Aprovado em ____/____/____

Banca Examinadora

Prof^a. Orientadora: _____

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DE TCC

Eu, Guadalupe Sales Ferreira orientadora dos discentes Marcos Vinícius Lima Galindo e Priscila Presley Barbosa da Conceição atesto que o trabalho intitulado: “Prevalência da fluorose dentária nas regiões do Brasil: uma revisão de literatura” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Orientadora

PREVALÊNCIA DA FLUOROSE NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Marcos Vinícius lima Galindo ^a, Priscila Presley Barbosa Conceição ^a,

Guadalupe Sales Ferreira ^b

Prof^a Msc. Adjunta do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes - SE

Resumo

A fluorose caracteriza-se por opacidade visível do esmalte devido a alterações no processo de mineralização, durante o desenvolvimento do germe dentário, causada pela ingestão excessiva e crônica de flúor. Apresenta-se na forma de manchas opacas no esmalte, que varia entre as cores branco, marrom escuro e amarelo. Para classificar a fluorose em grau de complexidade, utilizou-se o índice de Dean que baseia-se em variações no aspecto estético do esmalte, que vai desde normal, questionável, muito leve, leve, moderado até severo. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a prevalência de fluorose nas regiões do Brasil, identificando onde está localizado o maior índice da doença e as suas causas, entre os anos de 2010 a 2018. O resultado demonstrou que é necessário um maior número de trabalhos que abordem o tema, que vem decrescendo nos últimos anos, principalmente nas Regiões Sul e Sudeste. É de suma importância a realização de pesquisas sobre fluorose, visto que é uma doença facilmente prevenida e pode evitar um aspecto clínico e estético menos aceitável para a população. É preciso um maior monitoramento do teor de flúor na água de abastecimento público por parte da vigilância sanitária, principalmente na região Nordeste, onde se observou a maior prevalência.

Palavras-chaves: fluorose dentária; flúor; fluoretação de água.

Abstract

The fluorosis is characterized by visible opacity of the enamel due to changes in the mineralization process, during the development of the dental germ, caused by the excessive and chronic intake of fluorine. It appears in the form of opaque spots on the enamel, which varies between white, dark brown and yellow. In order to classify the fluorosis in degree of complexity, the Dean's index was used, which is based on variations in the aesthetic aspect of the enamel, ranging from normal, questionable, very light, moderate to severe. The objective of this study was to perform a literature review on the prevalence of fluorosis in the regions of Brazil, identifying where the highest index of the disease and its causes are located, between the years 2010 and 2018. The result showed that a greater number of papers that address the theme, which has been decreasing in recent years, mainly in the South and Southeast Regions. Research on fluorosis is very important, since it is a disease easily prevented and can avoid a clinical and aesthetic aspect less acceptable for the population. More monitoring of fluoride content in public water supply is required by health surveillance, especially in the Northeast, where the highest prevalence was observed.

Keywords: dental fluorosis; fluorine; water fluoridation.

1. Introdução

A saúde bucal é um fator de importância na qualidade de vida da população. Todos os indivíduos precisam ter uma condição de saúde bucal que lhes possibilite reconhecer o sabor dos alimentos, mastigar, falar, sorrir, ter uma vida livre de dores e desconfortos, que as possibilitem relacionar-se socialmente sem constrangimento. Segundo Fônsca (2015), o conceito de bucalidade, vai mais além e discorre sobre as propriedades inerentes à boca – manducação, erotismo e linguagem – como lugar de afirmação da vida.

A cárie é uma doença ocasionada pelo processo de desmineralização do esmalte do dente que causa cavitações, considerada uma problemática para a saúde bucal. Para Narvai (2000), este problema está ligado diretamente com a colonização da superfície do esmalte por microorganismos - especialmente os *Streptococcus mutans*, que através da metabolização dos carboidratos produz ácidos que levam a dissolução do fosfato de cálcio da camada superficial da estrutura do esmalte. Além disto, a doença cárie também está relacionada a questões socioeconômicas, uma vez que um número maior de pessoas acometidas pela doença é concentrado na população em condições menos favorecidas.

A água fluoretada é uma das principais explicações para a redução do número da prevalência de cárie dentária no Brasil. Desse modo, é essencial pensar em um controle da adição de flúor na água, ou seja, em fazer ajustes naturais até o patamar recomendado para cada localidade, como relata os autores acima citados (COELHO et al, 2016).

Para Frazão e Narvai (2017), a água de abastecimento público, de especial instância para a saúde pública, impacta na saúde de indivíduos e populações, tanto por ser essencial à vida, operando como fator de proteção para a saúde, como por ser veículo para

microorganismos variados e, nesta medida, constitui-se em importante fator de risco sanitário.

Há consequências do uso abusivo do teor de flúor na saúde bucal das pessoas. Segundo Coelho et al, (2016), a fluorose dentária é uma anomalia que se caracteriza por alterações visíveis de opacidade do esmalte, devido à alteração no processo de mineralização durante o desenvolvimento do germe dentário, causada pela ingestão excessiva e crônica de flúor. Trata-se de manchas opacas e sem brilho no esmalte, que varia de cores entre o branco, o marrom escuro e o amarelo.

Ainda sobre a doença, o índice de Dean para o registro da fluorose dentária é o mais utilizado e preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e a classifica em graus de complexidade, é baseado em variações no aspecto estético do esmalte, que vai desde normal, questionável, muito leve, leve, moderado e severo (AGOSTINI, 2011).

De acordo com Feuser (2006), os dentes atingidos podem apresentar periquimácias aguçadas e, em pacientes mais graves, hipoplasia no esmalte, com uma perda da morfologia normal dos dentes. Sobre a distribuição e severidade da doença, depende de fatores como: quantitativo, frequência e intensidade de flúor consumido, idade, peso e estado nutricional do indivíduo.

Não é apenas a dosagem de flúor, que implica na fluorose. Outros elementos tem interferência na gravidade da doença, dentre eles: taxa de crescimento esquelético e períodos de remodelamento ósseo, que constituem fases de maior absorção do flúor. Altitude e alterações da atividade renal e da homeostase do cálcio também são fatores relevantes, assim como estado nutricional e baixo peso corporal (FROIS, 2013).

Vale ressaltar que a ocorrência da fluorose, quando em grau severo, tem uma repercussão negativa quanto se trata da estética e harmonia facial dos sujeitos, uma vez que indivíduos com dentes comprometidos tem baixa

autoestima, atrapalha suas relações sociais e causa problemas para adentrar no mercado (COELHO et al, 2016).

A respeito do tratamento estético da fluorose, poderá variar de acordo com a severidade apresentada pelo paciente. Alternativas menos invasiva envolvem a aplicação de produtos químicos que minimizem ou removam as manchas fluoróticas. Em casos mais brandos, onde há presença de manchas brancas, o clareamento exógeno está indicado. No casos que estão presentes manchas acastanhadas, se faz necessário a técnica de micrabrasão. Em casos mais severos, é necessário tratamento mais invasivo, através da remoção do esmalte fluorótico e confecção de restaurações estéticas em resina composta ou mesmo laboratoriais. (COELHO et al, 2016).

De acordo com Neves, Pereira, Fernandes (2016), o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, a água fluoretada tem poder de prevenção de 40% a 70%, em crianças, ressaltando também que a depender do índice de prevalência de cárie, diminui a perda dos dentes em adultos entre 4% a 60%.

Sobre os dados epidemiológicos, a Política de Saúde Bucal do Brasil (2010), aponta que devemos considerar os dados nacionais sobre a doença apenas exploratórios, considerando os resultados apenas como um plano, um cuidado metodológico, necessário para um cuidado clínico e epidemiológico. Na literatura nacional, revisões sistemáticas de trabalhos publicados nos últimos anos apontam diversidade de prevalências da alteração em diversas regiões do Brasil, variando de 1,7% a 91,7 % incluído municípios com água fluoretada.

O Sistema Único de Saúde (SUS), através das políticas públicas e serviços básicos de saúde bucal, e a partir da expansão de equipes e ações de saúde bucal, busca a oferta de serviços odontológicos à população brasileira. Uma revisão de literatura realizada pelos autores Antunes *et al* (2016), demonstrou um avanço significativo no auxílio e tratamento, confirmando uma

vigência da política de saúde bucal no país. Além disto, o SUS oferta serviços de vigilância sanitária que, dentre suas atribuições, controla índices de flúor na água de abastecimento público.

Mediante as discussões em torno do tema, e entendendo a importância do flúor para a prevenção da cárie dentária, ressalta-se que o controle na quantidade de flúor é essencial para a formação da resistência do esmalte; o flúor proporciona um aumento importante da resistência do esmalte dentário evitando a cárie, porém seu consumo em excesso provoca malefícios, e, por isso, deve-se ter atenção para a quantidade ingerida.

O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura no meio científico sobre os índices de fluorose das regiões do Brasil, identificando onde está localizado o maior índice da doença, e as suas causas, entre os anos 2010 a 2018.

2. Métodos

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa, ou seja, não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise crítica da literatura, além de não precisar esgotar as fontes de informações. A seleção dos estudos e a interpretação das informações podem estar sujeitas à subjetividade dos autores. Porém, buscou-se sistematizar as informações coletadas de modo a facilitar o entendimento e análise dos dados, como demonstra o quadro de resultados. O método foi desenvolvido por meio da busca de artigos em bases de dados e plataformas digitais e Biblioteca Virtual e os descritores utilizados foram : “Fluorose”, “flúor”, “fluoretação de água”, “cárie dentária”, e “saúde pública”. Na busca, estabelecemos como critérios os artigos publicados entre os anos de 2010 e 2018, porém, os textos considerados clássicos sobre o tema foram incluídos nesse trabalho. Utilizaram-se as publicações que estavam no idioma português, devido a ênfase do tema ser em regiões do Brasil, e, portanto, não ter publicações

estrangeiras, e que se encontravam disponíveis nos depositórios virtuais.

Sobre as etapas da pesquisa, no primeiro momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca dos aspectos clínicos e epidemiológicos da fluorose dentária, assim como seu perfil de distribuição nas principais regiões brasileiras. Foram selecionados dados de publicação científica por meio de buscas ordenadas a base de dados de periódicos científicos, *SciELO*, disponibilizadas no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e revistas de saúde bucal, Como: *Consciente Saúde*, *Saúde Publica*, *Pan-Amaz Saúde*, *Braz Epidemiol*, *Pan Salud*, *Odontol UNESP*, e *Panm Salud Publica*. Além das bases de dados, foram consultados livros de autores que discutem a temática e que são considerados clássicos pelas academias nacionais, o Relatório Final do SB Brasil 2010 e bancos de dados da CAPES em dissertação.

No processo de seleção do material bibliográfico para elaboração da revisão de literatura, foram eliminadas as produções que não são disponibilizadas nas bases de dados, que não possuam textos disponíveis completos, que não estavam dentro do recorte temporal proposto - com exceção dos artigos considerados clássicos no tema abordado, e artigos que não tratavam diretamente do assunto investigado.

Para análise da fluorose dentária foi possível observar que o índice

utilizado nos métodos dos autores foi o índice de Dean, o mesmo utilizado e preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como instrumento de pesquisa e de análise epidemiológica.

O índice é utilizado primeiramente por apresentar menos categorias, sendo estas a normal quando a superfície do esmalte do dente está lisa, questionável pequenas alterações no esmalte, muito leve as manchas brancas envolvem 25% do dente, leve quando há manchas brancas extensas no dente, já a moderada, as manchas brancas espalham-se em 100 % do dente, e a severa quando toda a superfície do dente é atingida pelas manchas, além do índice ser mais objetivo no exame clínico, considerando sua praticidade e rapidez (AGOSTINI, 2011).

Ao concluir a etapa da pesquisa bibliográfica, iniciamos a sistematização e diálogo dos dados coletados através da elaboração de um quadro demonstrativo das principais regiões, para realizar os cruzamentos dos conteúdos e o resultado da pesquisa bibliográfica.

Foi feita a seleção de 50 artigos. Destes, 28 foram excluídos após a análise dos títulos e resumos, sendo 06 artigos duplicados, e os demais excluídos por não terem sido publicados entre os anos de 2010 a 2018. Ao final da seleção 22 artigos foram elegidos.

3. Resultados

Dos artigos utilizados para classificar as regiões do Brasil segundo a prevalência de Fluorose, 02 foram da região Norte, 02 da região Centro-Oeste, 01 da região Sul, 05 da região Nordeste e 01 da região Sudeste. Este resultado demonstra que a região Nordeste foi a que mais desenvolveu estudos no período pesquisado.

No que diz respeito aos determinantes da Fluorose, o principal deles foi o alto teor de íon flúor nas águas de abastecimento público, além da associação às demais fontes de flúor como, por exemplo, os dentifrícios.

Sobre a utilização do índice de Dean, os estudos revelaram a prevalência dos graus muito leve e leve, o que demonstra coerência com o que foi exposto no estudo de Narvai (2013) realizado nos anos de 1998, 2002, 2008 e 2010.

A tabela abaixo demonstra a prevalência de fluorose, identificada através do índice de Dean, por região do

Brasil, a partir de recortes municipais e de idade.

Tabela 1 – Prevalência da fluorose dentária nas cinco regiões do Brasil.

Região	Autor /Ano	Idade (anos)	Prevalência	Cidade/
Norte	Gonçalves et al (2013)	12	40%	Belém- PA
	Souza, Almeida, Sousa (2010)	12 anos	1%	Manaus- AM
Centro oeste	Freire et al (2010)	12	5,6%	Goiânia- GO
	Jordão et al. (2015)	12	18,7%,	Goiânia- GO
Sul	Rigo et al (2010)	12	36,2%	Passo Fundo – RS
	Rigo et al(2010)	15 A 19	26,8%	Passo Fundo – RS
Nordeste	Carvalho et al (2010)	5 a 15	8,16%	Aracaju – SE
	Texeira et al (2010)	6 a 8	54%	Fortaleza-CE
	Almeida et al (2012)	12	18%,	Salvador- BA
	Almeida et al (2012)	15 a 19	9%	Salvador- BA
	Soares et al (2012)	7 A 13	39,80%	São Francisco do Conde – BA
	Coutinho (2014)	12 anos	52,6%	Santana-BA
Sudeste	Paulo Narvai et al (2013)	12	38.1%	São Paulo – SP

Fonte: informações formuladas a partir dos repositórios online.

4. Discussão

Segundo Neves, Pereira, Fernandes (2016), em relação às discussões sobre fluorose dentária, a grande maioria dos estudos desenvolvidos no Brasil são nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Embora exista um grande consumo de água com nível de flúor elevado no Norte e

Nordeste, derivado de mananciais com flúor natural em demasia, foram localizados uma escassez de estudos nessas regiões. Mas de acordo com o levantamento de dados encontrado nesta revisão de literatura, o maior número de estudos encontrados atualmente está concentrado na Região Nordeste. Ainda para Neves, Pereira, Fernandes (2016), o abastecimento de água com adição do

ion flúor é tido como fator de importância pelo custo-benefício do resultado anticariogênico, contudo, tal uso sem o necessário monitoramento e agregado à difusão das diferentes maneiras em que o flúor é localizado, pode originar quadros de fluorose. Ademais, as situações corporal, nutricional e a alteração renal são tidas como elementos que podem colaborar para que o sujeito alcance uma maior inalação de flúor pelo germe dentário. Os dados epidemiológicos coletados no presente estudo entre os anos 2010 a 2018 indicam que a prevalência de fluorose encontradas nas regiões são de gravidades leve e muito leve.

Segundo Carvalho et al (2010), foi realizado um estudo com objetivo de determinar a prevalência de fluorose dentária, em que foram avaliados 196 escolares de 05 a 15 anos de idade da rede municipal de Aracaju, sendo de 8,16% a prevalência de fluorose entre o grau 2 (muito leve) ao 5 (severo). Dos 196 escolares o grau de zero (normal) de fluorose foi encontrado em 141 (71,94%) crianças, o grau 1 (questionável) em 39 (19,9%), o grau 2 (muito leve) em 14 (7,14%), o grau 3 (leve) em 1 (0,51%), o grau 4 (moderado) em 0 (0,0%) e o 5 (severo) em 01 (0,51%). Assim, a prevalência identificada no município foi baixa assim como o estudo realizado em Salvador.

O estudo de Almeida et al (2012), em pesquisa realizada no município de Salvador, em escolas e população constituída por 1.258 crianças 1.286 adolescentes e 1.249 adultos, detectou prevalência de fluorose de 18% em crianças e 9% em adolescentes. A fluorose se expressou com maior frequência na categoria muito leve (12,9% e 6,2% para as idades entre 12 e 15 a 19 anos) e leve (4,6% e 2,1% para as idades entre 12 e 15 a 19 anos) indicando baixa prevalência de fluorose moderada e severa em ambas faixas etárias.

Outro estudo foi desenvolvido no município de São Francisco do Conde, região metropolitana de Salvador-BA, em escolares do 1º ao 5º

ano do Ensino Fundamental de escolas públicas, totalizando 1474 crianças examinadas, com idade entre sete e treze anos, detectou-se uma prevalência de fluorose de 39,80% sendo que, 37,02% foram classificados como muito leve, 1,97% leve e 0,81% moderada.

Ao relacionar os dados da cidade de São Francisco do Conde e do município de Salvador foi identificada uma disparidade nos resultados da prevalência de fluorose, mesmo localizado no mesmo estado e região, nesse sentido conforme Neves, Pereira, Fernandes (2016) podem considerar que prevalências maiores que 30% em município com teor de fluoretação das águas têm sido atribuídas, ao uso combinado de fluoretos na água de abastecimento público com variáveis fontes de fluoreto, como uso de dentífricos.

Outro estudo nessa região foi realizado por Coutinho (2014), objetivando relacionar a contaminação natural de águas de superfície por fluoreto com a fluorose dentária da população do município de Santana-BA, com crianças de 12 anos, a pesquisa diagnosticou um índice de 52,6% sendo 35% gênero feminino e 18% masculino, para o autor a discrepância da prevalência da doença se deu devido ao fato de que os homens tiveram maior resistência ao exame clínico para o diagnóstico, configurando como um viés para obtenção da amostra, do total de fluorose encontrado observou-se que 13,8% apresentaram grau leve, 18% grau muito leve e 17,7% nos graus de moderada a severa. Fazendo uma análise comparativa com outros estudos da mesma região, observou-se que o índice de fluorose encontrado foi elevado, ao ser realizado uma análise da concentração de fluoretos na água de abastecimento, ficou comprovado que as porcentagens de flúor na água estavam acima do valor ideal preconizado, sendo considerado assim o principal causador desse percentual elevado de fluorose da região.

O estudo realizado ainda na Região Nordeste no município de

Fortaleza-CE por Texeira et al (2010), com objetivos de investigar os fatores de risco ou de proteção para a fluorose dentária na dentição de crianças de 6 a 8 anos, considerou o índice de 54% de fluorose variando entre muito leve, leve e moderado. Na análise os autores avaliaram que o resultado está associado ao tipo de moradia e considerou também a amamentação como um fator importante no combate a fluorose, porém, destacamos que apesar desses dados, não há na literatura o consenso sobre a ligação socioeconômica com os resultados apresentados. Com relação a amamentação, o artigo não traz mais informações, embora haja relevância neste dado.

Na Região Sudeste, especificamente na cidade de São Paulo, Narvai (2013) e seus colaboradores desenvolveram um estudo com objetivo de analisar a tendência de prevalência de fluorose dentária no período de 1998 a 2010, as prevalências foram calculadas para diferentes anos (1998, 2002, 2008, e 2010) através de dados secundários obtidos em levantamentos epidemiológicos com amostras de crianças de 12 anos de idade. A ocorrência de fluorose foi avaliada utilizando o índice de Dean, segundo estudo em 1998 foram examinadas 125 crianças; 249 em 2002, 4.085 em 2008 e 231 em 2010. O resultado apontado foi que em 1998 a prevalência de fluorose foi 43,8%; 2002 33,7%, 40,3% em 2008 e 38,1% em 2010, indicando que as categorias indicadas foram muito leve e leve, com análise dos dados avaliou-se que o índice de fluorose nas crianças de São Paulo apresentou um leve declínio e manteve-se constante durante os anos pesquisados, talvez este resultado seja fruto da efetivação das políticas públicas de fluoretação das águas de abastecimento público.

Na Região Centro - Oeste destacamos dois estudos com crianças de 12 anos na cidade de Goiânia, Goiás, realizado em anos diferentes. O primeiro foi desenvolvido por Freire em 2010, este buscou comparar os alunos de 12 anos das escolas públicas e

privadas quanto a prevalência de cárie, condição periodontal, anomalia dentofacial e fluorose, a pesquisa apontou mudanças entre os tipos de escola para todas as variáveis, os alunos das escolas públicas apresentaram maior índice de cárie, condição periodontal, anomalia dentofacial comparado aos alunos de escolas privadas. O índice de fluorose encontrado foi de 5,6%. Os alunos de escolas privadas apresentaram maior prevalência de fluorose, mediante estes dados ficou constatado que a condição de saúde bucal dos alunos da escola pública e privada difere no resultado do índice de fluorose, onde ficou comprovado que os alunos do setor público apresentavam piores condições bucais e um maior índice de cárie comparado aos do setor privado, que apresentavam melhores condições bucais e um índice maior de fluorose. Diante deste resultado foi possível identificar essa relação clínica inversamente proporcional que é quase uma regra quando se trata de tais doenças, apesar de alguns autores já terem relatado o aparecimento de ambas em um mesmo paciente.

O segundo estudo foi desenvolvido por Jordão et al. (2015), onde a prevalência de fluorose dentária em 2010 foi de 18,7%, distribuída nos graus: muito leve (11,2%), leve (4,4%), moderada (2,6%) e grave (0,5%). Não houve associação estatisticamente significativa entre prevalência de fluorose dentária e as variáveis investigadas, o estudo demonstrou que em 2003 para 2010, houve um aumento da doença de 230%, concluindo que a prevalência de fluorose dentária foi baixa, com predomínio do grau muito leve aumentou num período de sete anos e não esteve atrelada aos fatores individuais e contextuais investigados.

Na Região Norte do país, Gonçalves et al (2013) e seus coautores elaboraram um estudo transversal em 2011 para identificar a prevalência de fluorose dentária em escolares de 12 anos de idade em Belém, estado do Pará, e utilizou os índice de Dean, a amostra foi feita com 1241 crianças, identificando uma prevalência de 40%

de fluorese dentária entre os alunos pesquisados, sendo 27% em grau muito leve, 7% leve, 5% em grau muito leve, 7% questionável, 1% em grau moderado. Não ocorreu registro de fluorose severa, a prevalência de fluorose foi elevada comparada as demais regiões do Brasil, mesmo tendo se apresentado de forma leve na população estudada, demonstrando que as causas podem está associadas ao não monitoramento dos teores de flúor usados para a prevenção de cárie.

Ainda nesta região uma outra pesquisa desenvolvida por Souza (2010) e seus colaboradores em Manaus - AM, teve com objetivo conhecer as condições de saúde bucal de alunos de 12 anos de idade, no município de grande porte sem fluoretação de água de abastecimento público. A pesquisa identificou que as crianças apresentavam uma alta experiência de cárie, foi observado que 74% das crianças tinham pelo menos um dente cariado. A presença de fluorose foi baixa, já que 92% dos escolares apresentaram o índice normal e apenas um escolar obteve o índice leve. Esse artigo demonstra a importância da implementação das políticas públicas, em que o fato de não existir fluoretação de água nessa região fez com que o índice de cárie estivesse altíssimo comparado as outras regiões do país, onde já existem políticas atuando sobre esse problema e trazendo resultados importantes para a queda do índice do CPOD.

Na região Sul, Rigo et al (2010) desenvolveram pesquisas no município de Passo Fundo - RS, com objetivo de determinar a frequência e a severidade da fluorose dentária, bem como verificar possíveis associações com a cárie dentária em alunos entre 12, 15 e 19 anos de idade, a análise foi realizada utilizando o índice de Dean, a prevalência de fluorose dentária no grupo pesquisado foi de 36,2% em crianças de doze anos, e 26,8% aos quinze a dezenove anos, deste total de alunos pesquisados 78,4% apresentaram grau de severidade muito leve, 11,1% apresentou grau leve, 8,7% questionável

e 1,9% moderada, não houve nenhum escolar que apresentou grau severo.

5. Considerações finais

O maior índice da fluorose dentária foi encontrado na cidade de Fortaleza – CE, apresentando 54%, variando entre muito leve, leve e moderado, associando o resultado a questões socioeconômicas e também a amamentação. É preciso um maior monitoramento do teor de flúor na água de abastecimento público por parte das vigilâncias sanitárias municipais e estaduais, principalmente na região Nordeste, respeitando o critério de proporcionalidade inversa entre a temperatura do local e o teor de flúor, ou seja, quanto maior a temperatura, menor deve ser a quantidade de íon flúor na água, e quanto menor a temperatura, maior deve ser o teor de flúor. Isto se deve à quantidade de água ingerida pela população, que é maior nas regiões de clima quente e menor naquelas que apresentam clima mais frio.

Sobre os estudos, é necessário um maior número daqueles que abordem este tema, o que vem decrescendo nos últimos anos, principalmente nas Regiões Sul e Sudeste, supondo-se como causa a irrelevância do tema pela baixa prevalência apresentada.

Foi observada também a necessidade de uma maior compatibilidade entre o período de realização dos estudos e o período de publicação dos mesmos, como demonstram os artigos cujas pesquisas foram feitas em média 03 anos antes da data de suas publicações, fato que pode comprometer a análise da situação mais atual.

Diante disto, é de suma importância a realização de pesquisas sobre fluorose, a qual é facilmente prevenida e pode evitar um aspecto clínico e estético menos aceitável para a população. Vale ressaltar que propostas como a extinção da água fluoretada no abastecimento público do Brasil é incabível, uma vez que esta é

mundialmente considerada como uma das maiores políticas públicas, tanto pela sua grande abrangência e custo-

benefício, como pela sua eficácia na prevenção da doença cárie.

6. Referências

1 AGOSTINI, M. **Fluorose dentária: uma revisão da literatura**. Belo Horizonte, MG, 2011. 27p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais.

2 ALMEIDA, T.F; CANGUSSU; M.C.T, CAVES, S.C.L; AMORIM, T.M; Condições de saúde bucal em crianças, adolescentes e adultos cadastrados em unidade de saúde da família do município de Salvador , estado da Bahia, Brasil em 2005. **Epidemiol. Sev.saúde,Brasília**, v.21, n.1, p.109-118, jan/mar., 2012.

3 ANTUNES, J.L.F; TOPORCOV, T.N., BASTOS, J.L., FRAZÃO. P., NARVAI. P.C., PERES, M.A. A saúde bucal na agenda de prioridades em saúde pública. **Rev Saúde Pública**, v.50, n.57, p. 1-9, abr/jul., 2016.

4 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 116 p.: il.

5 CARVALHO, R.W.F.; VALOIS, R.B.V., SANTOS, C.N.A., MARCELLINI, P.S., BONJARDIM, L.R., OLIVEIRA, C.C.C., BARRETTO, S.R., ÇONÇALVES, S.R.J., Estudo da prevalência de fluorose dentária em Aracaju. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.15, n.1, p.1875-80, 2010.

6 COELHO, A.F; BARROSO, F.T., HELENO, G.L.G., SANTIAGO, M.O. Fluorose dentária: relato de caso com abordagem terapêutica. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, v.12, n.2, p. 1-6, 2016.

7 COUTINHO, C.A.M. **A fluorose dentária na região cárstica do município Santana-Ba**. Salvador, Ba, 2014. 108p. Dissertação (Mestrado em Geologia). Universidade Federal da Bahia.

8 FONSECA, G.S., JUNQUEIRA, S.R., ARAÚJO, M.E., BOTAZZO, C. Modelo lógico-ideal para o estágio curricular supervisionado: a educação pelo trabalho na formação odontológica. **Revista da ABENO**, v.15, n.2, p. 2-11, 2015.

9 FRAZÃO, P., NARVAI, P.C. Fluoretação da água em cidades brasileiras na primeira década do século XXI. **Rev Saúde Pública**, v.51, n.47, p. 1-11, 2017.

10 FEUSER, L., MONTEIRO JUNIOR, S., ARAÚJO, E. Fluorose na dentição decídua: Relato de um caso clínico. **Arquivos em Odontologia, Belo Horizonte**, v.42, n.1, p.1 – 80, jan/mar, 2006.

11 FREIRE, M.C.M., REIS, S.C.G.B., GONÇALVES, M.M., BALBO, P.L., LELES, C. R. Condição de saúde bucal em escolares de 12 anos de escolas públicas e privadas de Goiânia, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v.28, n.2, p. 86-91, 2010.

12 FROIS, A. G. **Revisão de literatura sobre o controle de flúor e sua importância na prevenção da cárie**. Lagoa Santa, MG, 2013. 34p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Atenção Básica na Família). Universidade Federal de Minas Gerais.

13 GONÇALVES, A.C., SILVA, P.D.S., SINIMBU, C.M.B., MAGALHÃES, A.C.C., NASCIMENTO, L.S. Estudo da

prevalência da fluorose dentária em um grupo de escolares de Belém, estado do Pará, Brasil. **Rev. Pan-Amaz saúde**, v.4, n.4, p. 37-42, 2013.

14 JORDÃO, L.M.R.; VASCONCELOS, D.N.; MOREIRA, R.S; FREIRE, M.C.M. Fluorose dentária: prevalência e fatores associados em escolares de 12 anos de Goiânia, Goiás. **Rev bras epidemiol**, v.18, n.3, p.568-577, jul/set., 2015.

15 NARVAI, P.C., ANTUNES, J.L.F., FRIAS, A.C., SOARES, M.C., MARQUES, R.A.A., TEIXEIRA, D.S.C., FRAZÃO, P. Fluorose dentária em crianças de São Paulo, SP, 1998-2010. **Rev Saúde Pública**, v.47, n.3, p.148-53, jan/maio., 2013.

16 NARVAI, P.C. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência & Saúde e Coletiva**, v.5, n.2, p.381-392, 2000.

17 NEVES, R.J.S; PEREIRA, S.S; FERNANDES, G.F. **Aspectos epidemiológicos da fluorose dentária no Brasil: uma revisão de literatura**. Caruaru, PE, 2016. 18p. Trabalho de

Conclusão de Curso (Graduação de Odontologia). Faculdade ASCES.

18 RIGO, L.; CALDAS JUNIOR, A.F.; SOUZA, E.A.; ABEGG, C.; LODI, L. Estudo sobre a fluorose dentária num município do sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.15, n.11, p.1439-48, 2010.

19 SOARES, F.F; VALVERDE, L.F; SILVA, R.C.R; CANGUSSU, M.C.T. Prevalência e severidade de fluorose em escolares do município de São Francisco do Conde, Bahia. **Rev Odontol UNESP**. v.41, n.5, p.318-23, 2012.

21 SOUSA, K.R; ALMEIDA, M.E.C; SOUSA, M.L.R. Cárie dentária e fluorose em município na região norte sem água fluoretada. **Rev Conscientiae saúde**, v.9 n.4, p.563-568, 2010.

22 TEIXEIRA, A.K.M., MENEZES, L.M.B., DIAS, A.A., ALENCAR, C.H.M., ALMEIDA, M.E.L., Análise dos fatores de risco ou de proteção para fluorose dentária em crianças de 6 a 8 anos em Fortaleza, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. v.28, n.6, p.421-8, 2010.