

Recomendação e uso de produtos fluoretados por cirurgiões-dentistas de um município da Bahia, Brasil

Recommendation and use of fluorethed products by dentists in a city of Bahia, Brazil

Recomendación y uso de productos fluoretados por dentistas de un municipio da Bahia, Brazil

Gabriel Bastos **TEIXEIRA**¹
Fábio Silva de **CARVALHO**²
Cristiane Alves Paz de **CARVALHO**³

¹Cirurgião-Dentista pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Departamento de Saúde I, Curso de Odontologia, 45208-409 Jequié-BA, Brasil

²Doutor em Ciências da Saúde, Professor Adjunto da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Departamento de Saúde I, Curso de Odontologia, 45208-409 Jequié-BA, Brasil

³Doutora em Ciências da Saúde, Professora Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Departamento de Saúde I, Curso de Odontologia, 45208-409 Jequié-BA, Brasil

Resumo

Objetivos: Investigar os critérios para a recomendação e utilização de produtos fluoretados por cirurgiões-dentistas de um município baiano. Material e método: Estudo descritivo, transversal, cuja população constituiu-se dos 128 cirurgiões-dentistas com inscrição ativa no município. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário semiestruturado, respondido pelo próprio participante. Os dados foram tabulados em planilha do Office Excel 2016® e foi realizada estatística descritiva. Resultados: Cerca de 98,0% dos cirurgiões-dentistas estudaram os efeitos do flúor durante a graduação e 67,8% afirmaram que seu efeito remineralizador ocorre em qualquer idade. Apesar do gel fluoretado ser o método de uso tópico mais indicado pela maior parte dos profissionais (58,6%), quase 67,0% desconhecem a concentração de flúor nesse produto. Aproximadamente 53,0% não conhecem a concentração ótima de flúor nas águas de abastecimento público. Apenas 20,7% disseram que o dentífrico fluoretado deve ser usado por pessoas de qualquer idade, a maioria (95,4%) confirmou existir riscos na utilização de flúor e 92,0% consideraram que crianças até os doze anos constituem grupo de risco para a fluorose dentária. Conclusões: A maior parte dos profissionais recomenda e utiliza os fluoretos considerando sua ação preventiva e terapêutica e o risco de cárie dentária. Observou-se desconhecimento ou dúvida quanto às concentrações ideais de fluoretos na água, em soluções e géis fluoretados. A maioria dos profissionais não recomenda ou tem dúvida para recomendar dentífrico fluoretado para crianças e quanto ao uso de flúor para indivíduos com fluorose.

Descritores: Flúor; Fluorose Dentária; Odontólogos.

Abstract

Objectives: Investigate the recommendation and use criteria of fluoridated products by dentists in a city of Bahia State, Brazil. Material and method: descriptive and cross-sectional study, whose population was composed of 128 dentists with active registration in the municipality. Data collect was performed using a semi-structured questionnaire, answered by the participant. The data have been tabulated in Office Excel 2016® and descriptive statistics was performed. Results: About 98.0% of dentists studied the fluorine effects during graduation and 67.8% said their remineralizing effect occurs at any age. Despite the fluoridated gel be the most recommended topical method by the dentists (58.6%), almost 67.0% don't know the fluoride concentration in this product. Approximately 53.0% do not know the optimal concentration of fluoride in public water supplies. Only 20.7% said fluoridated toothpaste should be used by people of any age, the majority (95.4%) confirmed there are risks in using fluoride and 92.0% considered that children until twelve years old are the risk group for dental fluorosis. Conclusions: the majority of the dentists recommend and use fluorides considering its preventive and therapeutic action and the risk of tooth decay. There was unfamiliarity or doubt upon the optimal concentrations of fluoride in water, mouthwashes, and fluoride gels. Most of the professionals do not recommend or have doubt to recommend fluoride toothpaste for children and about the use of fluoride for individuals with fluorosis.

Descriptors: Fluorine; Fluorosis, Dental; Dentists.

Resumen

Objetivos: Investigar los criterios para la recomendación y el uso de fluoruros por los dentistas de un municipio de Bahia. Material y método: Estudio descriptivo, transversal, cuya población se constituyó de los 128 dentistas con inscripción activa en la ciudad. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario semi-estructurado, respondido por el participante. Los datos fueron tabulados en Office Excel 2016® y se realizó una estadística descriptiva. Resultados: Cerca del 98,0% de los dentistas estudiaron los efectos del y el 67,8% afirmaron que su efecto remineralizador ocurre a cualquier edad. Aunque el gel fluorado es el método de uso tópico más indicado por la mayoría (58,6%), casi el 67,0% desconocen la concentración de flúor en ese producto. Aproximadamente 53,0% no conocen la concentración óptima de flúor en las aguas. Sólo el 20,7% dijo que el dentífrico fluorado debe ser utilizado por personas de cualquier edad, la mayoría (95,4%) confirmó existir riesgos en la utilización de flúor y el 92,0% consideró que niños hasta los doce años constituyen grupo de riesgo para la fluorosis. Conclusiones: La mayoría de los dentistas recomiendan y utilizan los fluoruros considerando la prevención, la terapéutica y el riesgo de caries. Se observó desconocimiento o duda sobre las concentraciones ideales de fluoruros en el agua, en soluciones y geles fluorados. La mayoría de los profesionales no recomiendan o tienen dudas para recomendar dentífrico fluorado para niños y en cuanto al uso de flúor para individuos con fluorosis.

Descriptores: Flúor, Fluorosis Dental; Odontólogos.

INTRODUÇÃO

Durante décadas, o *Streptococcus mutans* foi considerado o principal agente causador da cárie dentária e a maioria das estratégias de diagnóstico, prevenção e tratamento tiveram suas ações centradas nesse microrganismo^{1,2}.

No entanto, a microbiota bucal humana é um ecossistema habitado por centenas de espécies bacterianas diferentes, a maioria das quais são frequentemente encontradas em indivíduos saudáveis, embora em níveis inferiores do que em sujeitos com a doença³. Esses microrganismos são residentes naturais da cavidade bucal e possuem potencial para causar a doença cárie, porém, sob condições de equilíbrio, o sistema imunológico não

desencadeia uma resposta ativa contra a presença deles no corpo humano⁴.

Portanto, uma vez que a cárie dentária é considerada biofilme-açúcar-dependente e não possui etiologia única, torna-se evidente a necessidade de fazer com que as medidas preventivas e a forma de tratamento estejam apropriadas aos seus novos paradigmas etiológicos^{4,5}.

Por esse motivo, grande importância é dada aos veículos capazes de disponibilizar o flúor pela via tópica⁶. Porém, vale ressaltar que o controle da cárie consiste, basicamente, em evitar a formação e/ou progressão das lesões cariosas pela desorganização mecânica frequente do biofilme bacteriano, especialmente através da utilização de dentífricos

fluoretados com concentração superior a 1000 ppmF, além de dieta não-cariogênica⁷.

Apesar da redução da prevalência de cárie dentária após a introdução do uso dos fluoretos tópicos, a doença ainda deve ser considerada como prioridade em muitos países ao redor do mundo⁸. Em algumas nações, a cárie é prevalente em grande parcela da população, enquanto em outras localidades, a doença está concentrada numa pequena parte da população, que possui elevados níveis de cárie⁸.

Na prática odontológica, é imprescindível que os profissionais tenham conhecimento da importância dos fluoretos para a prevenção e controle da cárie dentária. Adicionalmente, além de analisar o risco à cárie, a recomendação do flúor deve considerar as diversas fontes de exposição, para que o risco de desenvolvimento de fluorose dentária seja minimizado. Portanto, é necessário que os cirurgiões-dentistas saibam as concentrações dos meios de uso coletivo, individual e profissional, para que o flúor seja recomendado de forma segura e racional.

Deste modo, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de investigar os critérios para a recomendação e utilização de produtos fluoretados por cirurgiões-dentistas do município de Jequié, no interior do Estado da Bahia.

MATERIAL E MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo descritivo do tipo transversal, realizada no município de Jequié, cidade da região sudoeste da Bahia. A mesma foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - CEP/UESB (CAEE: 43806215.4.0000.0055), além de ter sido autorizada pelos participantes, mediante o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a obtenção dos nomes e dados dos profissionais foi feito o contato com o Conselho Regional de Odontologia da Bahia (CROBA), que forneceu uma lista dos cirurgiões dentistas cadastrados no município. Segundo o CROBA, em março de 2015, existiam 151 cirurgiões dentistas inscritos no município, sendo 128 deles com a inscrição ativa.

Desses 128 cirurgiões dentistas com inscrição ativa no município, foram excluídos da pesquisa os cirurgiões dentistas envolvidos no estudo (dois profissionais), os cirurgiões dentistas que foram encontrados, mas que não exercem a profissão (sete profissionais), os cirurgiões dentistas que se recusaram a participar da pesquisa (oito profissionais) e, por fim, os cirurgiões dentistas que não realizam atendimento no município ou não puderam ser localizados (24 profissionais). Desse modo, a amostra final totalizou um número de 87 cirurgiões dentistas.

A coleta de dados foi feita a partir de um questionário semiestruturado elaborado pelos pesquisadores e adequado ao objeto de estudo, que permitiu a identificação dos participantes, bem como a idade, o sexo e a formação profissional. Posteriormente, permitiu verificar os critérios utilizados para a recomendação e uso do flúor, bem como o conhecimento dos profissionais a respeito das indicações, métodos de aplicação, concentrações, toxicidade e meios de acesso ao flúor. O questionário foi entregue pessoalmente pelo pesquisador e este foi respondido pelo próprio participante, permitindo que ele se expressasse livremente sem qualquer interferência. Os dados foram tabulados em planilha do programa Office Excel 2016®. Foi realizada estatística descritiva baseada em proporções e frequências absoluta e relativa simples para a análise dos resultados.

RESULTADOS

A amostra final constituiu-se, em relação ao sexo, por maioria feminina (Tabela 1) e a média de idade dos participantes foi de 36,4 anos. A proporção entre aqueles com mais de dez anos de conclusão da graduação e aqueles com

menos de dez anos de conclusão foi semelhante (Tabela 1). A maioria dos participantes da pesquisa se formou em faculdades públicas (65,5%), fez a graduação na Bahia (56,3%) e possui algum tipo de especialização (63,2%) (Tabela 1). Praticamente todos os dentistas receberam alguma informação sobre o uso profilático e terapêutico do flúor durante o período da graduação (97,7%) (Tabela 1).

Para aproximadamente 59,0% dos entrevistados, o produto de escolha é o flúor em forma de gel, sendo que o creme dental só é lembrado por 9,2% dos profissionais. Além disso, cerca de 22,0% dos entrevistados recomendaram o uso de flúor em casos de risco de cárie, sendo que o risco à cárie ainda foi associado à idade em 13,8% e à sensibilidade em 9,2% das respostas. Aproximadamente 22,0% dos entrevistados recomendaram o flúor como forma de prevenir o aparecimento da cárie dentária, sem qualquer outro critério associado. Os dados relativos ao conhecimento dos cirurgiões dentistas acerca dos efeitos do flúor podem ser encontrados na Tabela 2. No que diz respeito à fluoretação das águas de consumo e à presença de fluoretos nos alimentos, os dados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 1. Caracterização dos cirurgiões dentistas por sexo, formação acadêmica e pós-graduação. Jequié, Bahia, Brasil, 2015

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	38	43,7
Feminino	49	56,3
Conclusão da graduação		
Mais de 10 anos	43	49,4
Menos de 10 anos	44	50,6
Formação		
Universidade Pública	57	65,5
Universidade Privada	30	34,5
Local de Graduação		
AL	2	2,3
AM	1	1,1
BA	49	56,3
MG	18	20,7
PB	3	3,4
RJ	1	1,1
SE	5	5,7
SP	7	8,0
Portugal	1	1,1
Pós-graduação		
Não tem	9	10,3
Atualização	13	14,9
Especialização	55	63,2
Mestrado	10	11,5
Total	87	100

Tabela 2. Conhecimento dos cirurgiões dentistas acerca do efeito preventivo e terapêutico do flúor. Jequié, Bahia, Brasil, 2015

Variável	n	%
Abordagem sobre uso do flúor durante a graduação		
Sim	85	97,7
Não	2	2,3
Indicação e uso do flúor		
Ação Preventiva	36	41,4
Ação Terapêutica	4	4,6
Ambas	44	50,6
Não sabem	3	3,4
Mecanismo de ação do flúor		
Efeito Pré-Eruptivo	17	19,5
Efeito Pós-Eruptivo	67	77,0
Não sabem	3	3,4
Faixa etária em que existe efeito remineralizador		
Até 06 anos	3	3,4
Entre 06 e 12 anos	18	20,7
Entre 12 e 18 anos	2	2,3
Qualquer Faixa Etária	59	67,8
Não sabem	5	5,7
Total	87	100

Tabela 3. Conhecimento dos cirurgiões dentistas acerca da fluoretação das águas de consumo e da presença de flúor nos alimentos. Jequié, Bahia, Brasil, 2015

Variável	n	%
Fluoretação da água de abastecimento do município		
Sim	67	77,0
Não	2	2,3
Não sabem	18	20,7
Concentração ótima de fluoreto na água de consumo		
Menor que 0,7 ppm	14	16,1
Entre 0,7 e 1,2 ppm	41	47,1
Maior que 1,2 ppm	1	1,1
Não sabem	31	35,6
Presença de flúor na água mineral engarrafada		
Sim	55	63,2
Não	13	14,9
Não sabem	19	21,8
Presença de flúor em alimentos naturais		
Sim	69	79,3
Não	6	6,9
Não sabem	12	13,8
Presença de flúor em alimentos industrializados		
Sim	70	80,5
Não	7	8,0
Não sabem	10	11,5
Total	87	100

A Tabela 4 contém informações relativas às concentrações de flúor recomendadas em alguns produtos fluoretados e a Tabela 5 contém os dados concernentes à recomendação de dentifrícios fluoretados.

Por fim, as informações acerca dos riscos na utilização do flúor podem ser encontradas na Tabela 6.

Tabela 4. Recomendação e conhecimento sobre as concentrações de fluoretos de uso tópico por cirurgiões dentistas. Jequié, Bahia, Brasil, 2015

Variável	n	%
Concentração de flúor em gel para aplicação tópica		
100 ppm	4	4,6
1 000 ppm	17	19,5
5 000 ppm	8	9,2
12 000 ppm	29	33,3
50 000 ppm	1	1,1
Não sabem	28	32,2
Faixa etária recomendada para bochecho fluoretado		
Abaixo de 06 anos	1	1,1
Acima de 06 anos	72	82,8
Qualquer Faixa Etária	7	8,0
Não sabem	6	6,9
Concentração recomendada para bochecho diário (NaF)		
0,20% (909 ppm)	6	6,9
0,05% (227 ppm)	37	42,5
0,02% (100 ppm)	19	21,8
Não sabem	25	28,7
Concentração recomendada para bochecho semanal (NaF)		
0,20% (909 ppm)	42	48,3
0,05% (227 ppm)	13	14,9
0,02% (100 ppm)	5	5,7
Não sabem	27	31,0
Frequência recomendada para aplicação de verniz		
1 vez por ano	24	27,6
2 a 4 vezes por ano	36	41,4
Mais de 4 vezes por ano	6	6,9
Não sabem	20	23,0
Sem Resposta	1	1,1
Total	87	100

Tabela 5. Recomendação de dentifrícios fluoretados por cirurgiões dentistas. Jequié, Bahia, Brasil, 2015

Variável	n	%
Faixa etária recomendada para dentifrício fluoretado		
Acima de 04 anos	29	33,3
Acima de 06 anos	34	39,1
Qualquer Faixa Etária	18	20,7
Não sabem	5	5,7
Recomendação da quantidade aproximada para crianças		
Grão de Arroz	61	70,1
Grão de Feijão	24	27,6
Não sabem	2	2,3
Recomendação da quantidade aproximada para adultos		
Grão de Arroz	8	9,2
Grão de Feijão	70	80,5
Toda Extensão da Escova Dental	7	8,0
Não sabem	2	2,3
Concentração recomendada até 6 anos		
Sem Flúor	43	49,4
500 ppm	16	18,4
Entre 500 e 1000 ppm	8	9,2
Entre 1000 e 1500 ppm	9	10,3
Não sabem	11	12,6
Concentração recomendada acima de 6 anos		
Sem Flúor	3	3,4
500 ppm	10	11,5
Entre 500 e 1000 ppm	25	28,7
Entre 1000 e 1500 ppm	31	35,6
Não sabem	18	20,7
Concentração recomendada para adultos		
Sem Flúor	2	2,3
500 ppm	1	1,1
Entre 500 e 1000 ppm	8	9,2
Entre 1000 e 1500 ppm	58	66,7
Não sabem	18	20,7
Total	87	100

Tabela 6. Conhecimento dos cirurgiões dentistas acerca dos riscos decorrentes do uso inadequado dos fluoretos. Jequié, Bahia, Brasil, 2015

Variável	n	%
Existência de risco de intoxicação pelo flúor		
Sim	83	95,4
Não	1	1,1
Não sabem	3	3,4
Faixa etária de risco para adquirir fluorose dentária		
Abaixo de 12 anos	80	92,0
Qualquer Faixa Etária	5	5,7
Não sabem	2	2,3
Recomendação de uso de flúor para pessoas com fluorose		
Sim	43	49,4
Não	36	41,4
Não sabem	8	9,2
Total	87	100

DISCUSSÃO

A coleta de dados desse estudo revelou que existe grande diferença entre os registros oficiais do Conselho Regional de Odontologia da Bahia e a realidade de atendimento odontológico no município de Jequié. Alguns profissionais inscritos em outros municípios também realizam atendimento na cidade e outros não atualizam seu cadastro quando não atuam mais no local ou quando não realizam mais atividades como dentista.

A pesquisa mostrou que poucos dentistas permanecem sem realizar algum tipo de pós-graduação. Os cursos de especialização foram os mais procurados pelos profissionais,

demonstrando grande interesse pela busca de aperfeiçoamento técnico e científico para lacunas deixadas durante a graduação.

Durante a primeira metade do século XX, os primeiros conceitos acerca do efeito preventivo do flúor definiam que o íon possuía a capacidade de fortalecer a estrutura dentária quando consumido pelo indivíduo durante o período de formação dos dentes, ou seja, os dentes se tornariam resistentes à cárie devido à incorporação definitiva do flúor na estrutura do esmalte⁹. No entanto, verificou-se que o mecanismo pelo qual o flúor confere maior resistência ao esmalte dentário ocorre em sua superfície, ao longo de toda a vida, por meio de consecutivos episódios de desmineralização e remineralização⁶. É válido salientar que o fluoreto não é capaz de evitar a formação de biofilme na superfície dentária⁹, mas a sua presença nos fluidos orais inibe a desmineralização¹⁰.

Portanto, não restam dúvidas de que o conhecimento acerca da utilização dos fluoretos como estratégia para prevenção e tratamento da doença cárie, em qualquer idade, é de grande relevância para a atualidade. Pesquisa realizada por Pakdaman et al.¹¹ avaliou o conhecimento de dentistas acerca do uso e recomendação do flúor na cidade de Teerã e mostrou que apenas 39,2% dos participantes consideravam útil o uso do flúor em adolescentes e adultos. Esses dados sinalizam que, mesmo com a exaustiva divulgação científica dos mecanismos de ação do flúor, ainda persistem atitudes equivocadas por parte de alguns profissionais quanto à sua recomendação na rotina de atendimento.

Nesse estudo, cerca de 45% dos cirurgiões dentistas considerou o risco à cárie como fator determinante para recomendação do flúor, mas somente 13,8% deles associaram o risco de cárie à idade do paciente e ainda 21,8% consideraram apenas a prevenção, sem qualquer menção a algum fator de risco associado. É necessário salientar que o dentista deve estar atento às múltiplas fontes de exposição ao flúor, uma vez que sua indicação também depende desse tipo de informação.

Yoder et al.¹² conduziram um estudo que avaliou o conhecimento de dentistas e técnicos do Estado de Indiana, nos Estados Unidos, acerca do modo de ação dos fluoretos e seus protocolos de uso na prevenção de cárie dentária, antes e depois da divulgação de recomendações de uso desses produtos pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA (US Center for Diseases Control and Prevention). Os autores observaram que 73% dos dentistas consideravam o efeito pré-eruptivo como mecanismo de ação dos fluoretos, mesmo após a campanha governamental de utilização do flúor¹². Em contrapartida, no presente estudo apenas 19,5% dos dentistas consideraram o efeito pré-eruptivo do flúor.

Posteriormente às primeiras descobertas relacionadas aos efeitos do flúor, definiu-se que níveis adequados de flúor na água de abastecimento – em torno de 0,7 ppmF/L – são capazes de reduzir a prevalência de cárie em aproximadamente 60%¹³. Pôde-se observar nesse estudo que, apesar do grande índice de concordância entre os dentistas no que diz respeito a presença de fluoretos nas águas de consumo, suas concentrações ótimas são desconhecidas pela grande maioria deles. O mesmo não aconteceu em um estudo realizado por Leal et al.¹⁴, onde se avaliou o conhecimento de estudantes de graduação de um curso de odontologia. Na pesquisa, os autores puderam constatar que 77,6% dos estudantes sabiam a concentração ótima de flúor presente na água¹⁴.

A fluoretação das águas é reconhecidamente eficaz, econômica e abrangente na prevenção da cárie dentária e a Organização Mundial da Saúde (OMS) segue recomendando-a como medida estratégica de saúde pública¹⁵. No Brasil, a estratégia de fluoretação das águas de abastecimento teve início em 1953, no município de Baixo Guandu, Estado do

Espírito Santo¹⁶ e, atualmente, cerca de 60% da população brasileira possui cobertura do serviço, embora com importantes desigualdades entre as regiões¹⁷. Entretanto, apesar de sua ampla recomendação, ainda existem grandes questionamentos quanto à efetividade dessa fluoretação em populações que estão expostas a múltiplas fontes de flúor¹⁸.

Em um estudo recente conduzido por Bizerril et al.¹⁹ analisou-se a presença de flúor na água comercializada em garrafas de 500 ml, distribuídas na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil. Os autores verificaram que as águas engarrafadas das marcas avaliadas apresentaram concentrações de flúor diferentes dos valores informados nos rótulos¹⁹. Essa irregularidade pode ser responsável por induzir a população a aumentar ou diminuir o consumo de flúor em sua dieta¹⁹. A partir dos dados do presente estudo, pôde-se verificar que 63,2% dos profissionais entrevistados reconheceram que a água engarrafada consumida no Brasil apresenta flúor em sua composição.

A literatura científica já mostrou que a maioria dos alimentos consumidos pela população possui concentrações de flúor inferiores a 0,5 mgF/g, com exceção de frutos do mar e produtos à base de frango, que podem apresentar maiores níveis de flúor devido à inclusão de osso, pele e conchas durante o seu processamento²⁰. Por outro lado, a concentração de flúor em diversas bebidas é comumente originada do íon presente na água usada durante o processo industrial²¹. Considera-se que o intervalo ótimo de ingestão de flúor é entre 0,05 e 0,07 mgF/kg/dia²². Portanto, fica claro que a quantidade de flúor presente na alimentação pode contribuir com a ingestão diária total de flúor e, conseqüentemente, com o desenvolvimento de fluorose em crianças. Nesse estudo, verificou-se que 79,3% e 80,5% dos dentistas responderam que alimentos naturais e industrializados contém flúor em sua composição, respectivamente.

Semelhantemente à concentração ótima de flúor na água, a grande maioria dos cirurgiões dentistas não soube as concentrações adequadas de géis (12 000 ppm) e bochechos fluoretados (Diário: 0,05%, Semanal: 0,20%), fato que chama atenção para o risco de prescrição inadequada desses produtos, podendo caracterizar casos de imperícia ou imprudência. Entretanto, a maioria dos entrevistados concordou sobre a faixa etária adequada para recomendação de tais bochechos (Acima de 06 anos), o que minimiza os possíveis riscos de intoxicação crônica ou aguda, causadas por falta de conhecimento das concentrações adequadas. Apesar da relativa falta de conhecimento acerca de tais concentrações, o flúor em gel é o produto tópico de escolha para quase 59,0% dos profissionais desse estudo. Como o creme dental foi lembrado por poucos profissionais (9,2%), ficou claro o quanto a prática preventiva ainda é negligenciada.

A dificuldade em conhecer as concentrações ideais de compostos fluoretados também foi verificada por Yoder et al.¹² que constataram que 52% dos dentistas participantes de sua pesquisa relataram não conhecer a concentração de flúor para aplicação tópica em forma de gel e apenas 17% sabiam a concentração correta, mesmo após a campanha governamental de recomendação de uso de fluoretos. Observa-se, portanto, que o conhecimento acerca das concentrações de produtos fluoretados é amplamente negligenciado pelos dentistas.

Apesar de grande parte dos dentistas possuírem conhecimento adequado acerca da quantidade de dentifrício ideal para as diferentes faixas etárias, a maioria recomendou dentifrícios sem flúor ou com baixa concentração para crianças. O que chama atenção nesse aspecto é que a maioria dos dentistas reconheceu a concentração ideal dos dentifrícios, mas não recomendaram tal concentração para pacientes pediátricos, diferentemente do estudo de Yoder et al.¹², onde os 49% dos dentistas relataram não saber a

concentração ideal de flúor dos cremes dentais e apenas 31% sabiam a concentração corretamente, mesmo após a campanha governamental de recomendação de uso de fluoretos.

Ammari et al.²³ e Walsh et al.²⁴ concluíram em revisão sistemática que dentifrícios com baixa concentração de flúor não são eficazes na prevenção da cárie dentária em comparação com dentifrícios de concentrações iguais ou superiores a 1000 ppm. Consequentemente, torna-se fundamental evitar a ingestão de cremes dentais pelas crianças durante a escovação, ficando ao encargo dos pais ou responsáveis o controle da quantidade de dentifrício adequada para as crianças, diminuindo ao máximo o risco de fluorose em uma idade precoce.

A maior parte dos odontólogos confirmou a existência de riscos na utilização de fluoretos. A faixa etária de risco para desenvolver fluorose foi identificada corretamente pela maioria dos participantes, porém o uso de fluoretos por pacientes diagnosticados com fluorose causou divergências significantes entre as respostas. A polêmica em torno do uso do flúor por pacientes que possuem fluorose não se repete num estudo semelhante publicado por Bansal et al.²⁵, no qual 70% dos dentistas que participaram de pesquisa afirmaram corretamente que o uso de fluoretos por pacientes com fluorose é seguro.

De fato, apesar de todos os benefícios, o elemento flúor, ainda que na forma de fluoreto, apresenta alta reatividade química, podendo produzir efeitos adversos, de forma crônica ou aguda²⁶. Na primeira, o excesso de fluoretos circulantes no organismo afeta a mineralização dos dentes durante o período de formação dos mesmos, denominada fluorose dentária²⁷. Zaror et al.²⁸ constataram por meio de revisão sistemática que, com exceção da fluorose dentária, não há nenhuma associação confirmada na literatura entre a fluoretação da água e qualquer outro efeito adverso crônico.

Considerando-se que a cárie dentária é a doença humana mais prevalente, afetando de 80 a 90% da população mundial²⁹ e uma vez que a grande maioria dos participantes desse estudo afirmou ter recebido informações sobre o uso racional do flúor durante o período da graduação, pode-se deduzir que ainda existem dúvidas com relação a esse conteúdo, além da ausência de utilização efetiva de fluoretos na rotina de atendimento ou até mesmo a presença de equívocos associada à falta de interesse em atualizar-se a respeito de tais conhecimentos.

Ainda hoje é possível constatar que muitos dentistas continuam a priorizar a prática curativa e centrada no tratamento da doença em substituição ao modelo de prevenção e promoção de saúde bucal, que atrelado à falta de conhecimento acerca do flúor, pode resultar em prejuízos para a saúde das pessoas.

CONCLUSÃO

A maior parte dos dentistas recomenda e utiliza os fluoretos considerando sua ação preventiva e terapêutica e o risco de cárie dentária. Observou-se desconhecimento ou dúvida quanto às concentrações ideais de fluoretos na água, em soluções e géis fluoretados. A maioria dos profissionais não recomenda ou tem dúvida para recomendar dentifrício fluoretado para crianças e quanto ao uso de flúor por indivíduos com fluorose.

É necessário que os profissionais se mantenham atualizados acerca do uso racional dos fluoretos, uma vez que novas pesquisas e publicações surgem constantemente. Negligenciar o aperfeiçoamento científico acerca do flúor pode gerar impactos negativos na saúde dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Plonka KA, Pukallus ML, Barnett AG, Walsh LJ, Holcombe TH, Seow WK. Mutans streptococci and lactobacilli colonization in pre-dentate children from the neonatal period to seven months of age. *Caries Res.* 2012; 46(3):213-20.
2. Kt S, Kmk M, N B, Jimson S, R S. Dental caries vaccine - a possible option? *J Clin Diagn Res.* 2013; 7(6): 1250-3.
3. Human Microbiome Project Consortium. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. *Nature.* 2012; 486(7402): 207-14.
4. Simón-Soro A, Mira A. Solving the etiology of dental caries. *Trends Microbiol.* 2015; 23(2):76-82.
5. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res.* 2004; 38(3):182-91.
6. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2000; 5(2):381-92.
7. Kidd EAM, Fejerskov O. The control of disease progression: non-operative treatment. In: Fejerskov O, Kidd EAM (ed.) *Dental caries: the disease and its clinical management.* 2nd edition. Oxford: Wiley-Blackwell; 2008. p. 251-6.
8. Douglas GV, Ramsdale MP, Vinall-Collier K, Csikar JI. Using high fluoride concentration products in public policy: a rapid review of current guidelines for high fluoride concentration products. *Caries Res.* 2016; 50(Suppl 1):50-60.
9. Fejerskov O, Cury JA, Tenuta LMA, Marinho V. Fluorides in caries control. In: Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EAM, editors. *Dental caries: the disease and its clinical management.* 3rd edition. Oxford: Wiley-Blackwell; 2015. p. 245-76.
10. Buzalaf MA, Passan JP, Honorio HM, ten Cate JM. Mechanisms of action of fluoride for caries control. *Monogr Oral Sci.* 2011; 22(1):97-114.
11. Pakdaman A, Yarahmadi Z, Kharazifard MJ. Self-reported knowledge and attitude of dentists towards prescription of fluoride. *J Dent.* 2015; 12(8):550-6.
12. Yoder KM, Maupome G, Ofner S, Swigonski NL. Knowledge and use of fluoride among indiana dental professionals. *J Public Health Dent.* 2007; 67(3): 140-7.
13. Dean HT. Endemic fluorosis and its relation to dental caries. 1938. *Nutrition.* 1990; 6(6):435-45.
14. Leal SD, Carvalho FS, Carvalho CAP. Conhecimento de alunos do curso de odontologia sobre o uso racional do flúor. *Rev Odontol UNESP.* 2015; 44(1):51-8.
15. Petersen PE, Lennon MA. Effective use of fluorides for the prevention of dental caries in the 21st century: the WHO approach. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004; 32(5):319-21.
16. Chaves MM, Frankel JM, Mello C. Fluoretação de águas de abastecimento público para prevenção parcial da cárie dentária. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1953; 7(2):27-33.
17. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Rev Saúde Pública.* 2010; 44(2):360-5.
18. Kumar JV. Is water fluoridation still necessary? *Adv Dent Res.* 2008; 20(1):8-12.
19. Bizerril DO, Almeida JRS, Saldanha KGH, Cabral Filho RE, Almeida MEL. Analysis of fluoride concentration in commercial bottled Waters. *Rev Gauch Odontol.* 2015; 63(4):461-6.
20. Levy SM, Kritsy MC, Warren JJ. Sources of fluoride intake in children. *J Public Health Dent.* 1995; 55(1):39-52.
21. Lodi CS, Ramires I, Pessan JP, Neves LT, Buzalaf MAR. Fluoride concentrations in industrialized beverages consumed by children in the city of Bauru, Brazil. *J Appl Oral Sci.* 2007; 15(3):209-12.
22. Fomon SJ, Ekstrand J, Ziegler EE. Fluoride intake and prevalence of dental fluorosis: trends in fluoride intake with special attention to infants. *J Public Health Dent.* 2000; 60(1):131-9.

23. Ammari AB, Bloch-Zupan A, Ashley PF. Systematic review of studies comparing the anti-caries efficacy of children's toothpaste containing 600 ppm of fluoride or less with high fluoride toothpastes of 1.000 ppm or above. *Caries Res.* 2003; 37(2):85-92.
24. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; 20(1): CD007868.
25. Bansal R, Bolin KA, Abdellatif HM, Shulman JD. Knowledge, attitude and use of fluorides among dentists in Texas. *J Contemp Dent Pract.* 2012; 13(3):371-5.
26. Ferreira RGLA, Marques RAA, Menezes LMB, Narvai PC. Múltiplos aspectos do uso do flúor em saúde pública na visão de lideranças da área de saúde. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2013; 18(7):2139-46.
27. Lima YBO, Cury JA. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifrício. *Rev Saúde Pública.* 2001; 35(6): 576-81.
28. Zaror C, Vallejos C, Corsini G, De La Puente C, Velásquez M, Tessada-Sepúlveda R et al. Revisión sistemática sobre los efectos adversos de la fluoración del agua. *Int J Odontostomat.* 2015; 9(1):165-71.
29. Petersen PE. Challenges to improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Int Dent J.* 2004; 54 (6 Suppl 1):329-43.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Cristiane Alves Paz de Carvalho
capcarvalho@uesb.edu.br

Submetido em 21/03/2018

Aceito em 11/05/2018