



Portaria MEC 299/2011 - D.O.U. 25/03/2011
Portaria MEC 033/2014 - D.O.U. 29/01/2014

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

PAULA SPONCHIADO DE ALMEIDA SERRA

USO DE DENTIFRÍCIO FLUORETADO NA PRIMEIRA INFÂNCIA

CAMPO GRANDE - MS

2016

PAULA SPONCHIADO DE ALMEIDA SERRA

USO DE DENTIFRÍCIO FLUORETADO NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu pela Faculdade Sete Lagoas, FACSETE, como requisito parcial para conclusão do curso de Odontopediatria.

Orientadora: Profa. Dra. Symonne Pimentel Castro de Oliveira Lima Parizotto

CAMPO GRANDE - MS

2016

Serra, Paula Sponchiado de Almeida

Uso de Dentifrício Fluoretado na Primeira Infância/ Paula Sponchiado de Almeida Serra – 2016.

25 fls.

Orientador: Symonne Pimentel Castro de Oliveira Lima Parizotto

Monografia (especialização) – Sindicato dos Odontologistas de Mato Grosso do Sul – SIOMS, 2016

1. Dentifrício Fluoretado 2. Primeira Infância

I. Título

II. Symonne Pimentel de Oliveira Lima Parizotto

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “Uso de Dentifrício Fluoretado na Primeira Infância” de autoria de Paula Sponchiado de Almeida Serra aprovada pela Banca Examinadora Constituída pelos seguintes professores:

Profa. Dra. Symonne Pimentel Castro de Oliveira Lima Parizotto
UNIDERP; FACSETE

Nome do Examinador:

Nome do Examinador:

Campo Grande, --/--/----

RESUMO

Apesar do declínio dos índices de cárie no Brasil e no mundo, ainda hoje a cárie dentária é considerada um problema de saúde pública. Diante disso, o uso de recursos para a prevenção e controle da cárie é fundamental. Atualmente atribui-se ao flúor presente nos dentifrícios a razão principal do declínio de cárie observado em praticamente todos os países do mundo desenvolvido. O flúor age em esmalte e dentina e com a mesma eficiência em crianças e adultos. O uso regular de dentifrício é, provavelmente, o método mais efetivo de aplicar flúor diretamente em contato com as superfícies do dente, onde ele é necessário e capaz de exercer efeito cariostático. A criança na primeira infância, que não usa dentifrício fluoretado não recebe os benefícios no que se refere à prevenção da cárie dental, pois há evidências de que o grande benefício da escovação em termos de prevenção é, em grande parte, devido ao uso de flúor o que estaria sendo privado nessas crianças. Entretanto, ressalta a necessidade de controle da quantidade de creme dental com flúor na primeira infância. Em menores de três anos, deve-se utilizar a quantidade correspondente a um grão de ervilha, pelo menos uma vez ao dia na escovação supervisionada pelos pais e/ou responsáveis. Dessa maneira, mesmo que a criança ingira toda a quantidade de pasta colocada sobre a escova estará ingerindo uma quantidade muito pequena de flúor, não havendo desta forma, risco de intoxicação aguda e crônica (fluorose).

Palavras-Chave: Dentifrício Fluoretado; Higiene Bucal; Primeira Infância.

ABSTRACT

Despite the decline in caries rates in Brazil and worldwide, today tooth decay is considered a public health problem. Thus, the use of resources for prevention and control of dental caries is critical. Currently assigned to the fluoride present in dentifrice the main reason for the caries decline observed in virtually every country in the developed world. Fluoride acts on enamel and dentin and with the same efficiency in children and adults. Regular use of dentifrice is probably the most effective method of applying fluoride directly in contact with the surfaces of the tooth where it is needed and able to exercise cariostatic effect. The child in early childhood, which does not use fluoridated dentifrice, does not receive the benefits in relation to the prevention of dental caries, as there is evidence that the great benefit of brushing in prevention is largely due to the use of fluoride what was being deprived these children. However, emphasizes the need to control the amount of fluoride toothpaste in early childhood. In less than three years, you should use the corresponding amount to a pea, at least once a day in brushing supervised by parents and / or guardians. Thus, even if the child ingests the entire amount of dentifrice placed on the brush will be taking a very small amount of fluorine, there being in this way, no risk of acute and chronic (fluorosis).

Keywords: Fluoride Dentifrice; Oral Hygiene; Early Childhood.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 PROPOSIÇÃO	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
4 DISCUSSÃO	188
5 CONCLUSÃO	211
REFERÊNCIAS	222

1 INTRODUÇÃO

Apesar do declínio dos índices de cárie no Brasil e no mundo, ainda hoje a cárie dentária é considerada um problema de saúde pública. Diante disso, o uso de recursos para sua prevenção e controle é fundamental. Atualmente atribui-se ao flúor presente nos dentifrícios a razão principal do declínio de cárie observado e praticamente todos os países do mundo desenvolvido. O flúor age em esmalte e dentina e com a mesma eficiência em crianças e adultos. (CURY, 1992).

A utilização dos fluoretos ao longo das últimas décadas diminuiu a incidência da cárie dentária; no entanto, ocasionou o aumento da fluorose, em virtude de uma exposição maior dos indivíduos a este microelemento, causada por uma ingestão maior de compostos fluorados (RAMOS, et al, 2004). Há risco de fluorose dentária em crianças com 02, 03 e 04 anos de idade, que consomem água fluoretada, apresentando concentrações de 0,1 a 0,7 ppm de íons flúor, e utilizam creme dental fluoretado. (RAMOS, et al, 2004)

Os fluoretos são as substâncias mais utilizadas na prevenção e controle da cárie dentária, sendo empregados na água potável, sal, leite, materiais odontológicos e prescritos ou aplicados na forma de géis, soluções ou dentifrícios. O uso regular de dentifrício é, provavelmente, o método mais efetivo de aplicar flúor diretamente em contato com as superfícies do dente, onde ele é necessário e capaz de exercer efeito cariostático. (FEJERSKOV et al., 1994).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 1994) todos os esforços devem ser feitos para permitir o uso generalizado de cremes dentais fluoretados nos países em desenvolvimentos, dentifrícios com flúor devem conter no rótulo avisos de que crianças com até seis anos devem escovar seus dentes sob supervisão e usando pequenas quantidades, a concentração de flúor ideal para as crianças no creme dental deve ser entre 1.000 ppm a 1.500 ppm.

Os dentifrícios fluoretados têm sido considerados o meio mais racional de uso de Flúor, pois ao mesmo tempo em que o meio ambiente bucal é enriquecido com Flúor, o biofilme dental formado está sendo removido ou pelo menos desorganizado pelo ato mecânico da escovação dentária. Mesmo com a comprovada efetividade anticárie dos dentifrícios fluoretados, seu uso por crianças tem sido questionado com base no fato de que elas ingerem certa quantidade de

flúor toda vez que escovam os dentes, sendo essa ingestão maior naquelas com até três anos de idade. (MAIA, 2012)

É importante ressaltar que a fluorose dentária é um efeito sistêmico, portanto depende da concentração de flúor no sangue. Esta dose depende da dose de ingestão diária e da exposição previa aos fluoretos. (CURY, 2001)

2 PROPOSIÇÃO

Este estudo tem como objetivo, por meio de uma revisão de literatura, discorrer e discutir sobre o uso do dentifrício fluoretado na primeira infância (zero a três anos de idade).

3 REVISÃO DE LITERATURA

A odontologia vem atravessando um momento importante quanto à redução dos índices de cárie em todo o mundo. O flúor presente nos dentifrícios tem sido, comprovadamente, fator eficaz na redução da prevalência de cárie dentária. (GUEDES-PINTO, 2015)

O avanço das pesquisas em relação à cárie dentária nas últimas décadas permitiu melhor compreensão do processo de desenvolvimento da doença, bem como da possibilidade de controle da sua instalação e evolução nos seus estágios mais precoces. A redução da cárie dentária desde o início da década de 1970 foi um dos fatos mais importantes do século 20 em relação à saúde bucal. A verdade é que em vários países houve um forte declínio na média geral de dentes atacados, além de um aumento na quantidade de pessoas que nunca tiveram cárie. (SES-SP25, 2002).

O acúmulo de bactérias nas superfícies dentais formando a placa bacteriana, mais conhecido como biofilme dental é o fator necessário para o desenvolvimento da doença, ou seja, a cárie não é provocada por bactérias, mas sim pela organização natural de comunidades bacterianas sobre o esmalte, por isso hoje melhor denominada biofilme dental. (MAIA, 2012)

A formação de biofilme, embora necessária, não é suficiente para o desenvolvimento da doença, sendo determinante que esse biofilme seja exposto a açúcar durante a sua formação e maturação. A cárie seria melhor conceituada como uma doença dependente de biofilme dental e da exposição frequente a açúcar, que silenciosa e progressivamente dissolve os minerais dentais. (MAIA, 2012)

Limitar o controle de cárie à limpeza periódica dos dentes e restrição do consumo de açúcar é uma simplificação biológica do processo, sem considerar os determinantes sociais da doença. (MAIA, 2012)

Também deve ser enfatizado que, no caso de crianças, não deve ser ignorado que o esmalte do dente decíduo, por ser mais suscetível à cárie, apresenta progressão de lesões mais rápida do que a dos permanentes que o sucederão. (MAIA, 2012)

Dentre os métodos de prevenção e controle de cárie dentária, o uso tópico de flúor tem papel relevante para a prevenção da cárie. Hoje, sabe-se que a

atuação local, ou seja, a ingestão constante de água fluoretada mantém o flúor na saliva e sua presença constante na cavidade bucal auxilia nos processos de perdas e ganhos de minerais durante a dinâmica do desenvolvimento das lesões de cárie. (GUEDES-PINTO, 2015)

O efeito tópico do uso combinado de água de abastecimento fluoretada com dentifrícios fluoretados tem sido considerado o fator responsável pelo significativo declínio do índice de cárie ocorrido no final do século 20 em diversos países no mundo. (GUEDES-PINTO, 2015). Assim o uso do flúor tem sido estimulado pelos profissionais da área de saúde bucal.

Atualmente dentifrício pode ser conceituado como tudo aquilo que é usado com uma escova nos dentes. Eles foram até pouco tempo considerados essencialmente cosméticos, sendo utilizados após as refeições para remover restos de alimentos e conferir um bom hálito ao usuário. No presente, eles têm tido um papel terapêutico importante, particularmente no controle do desenvolvimento da carie dental. Isto tem sido atribuído ao flúor agregado às formulações (CURY, 1997).

A importância deste meio de usar flúor foi resgatada a partir da década de 80 quando surgiram os primeiros dados de redução de cárie dental independente de fluoretação da água, que era um método considerado indispensável. Simultaneamente foi comprovado haver uma correlação entre o declínio de cárie dental ocorrida em 16 países, com a agregação de flúor a mais de 90% dos dentifrícios do mercado. Assim, tem sido atribuído aos dentifrícios fluoretados a razão principal para o declínio de cárie dental constatada na maioria dos países desenvolvidos (BRATTHALL et al., 1996).

No de Brasil, mudanças quali-quantitativas ocorreram com os dentifrícios a partir de setembro de 1988 (CURY, 1989). Além de ser agregado flúor ao dentifrício mais vendido, passando os fluoretados a contribuir com 90% das vendas, a reforma sanitária ocorrida no Brasil e a implantação de programas de educação para saúde nas escolas permitiu que um outro segmento da sociedade pudesse também ser beneficiada por este meio de usar flúor. Isto teve impacto para uma redução de cárie em escolares no Brasil, independente de fluoretação de água.

Assim é possível demonstrar que o flúor de dentifrício é capaz de reduzir a perda de mineral do esmalte de dente íntegro, ou ativar a reposição de mineral do dente com lesão de cárie (CURY, 2001). Exemplificando, flúor de dentifrício aumenta

em 2 vezes a capacidade da saliva repor mineral na superfície do esmalte desmineralizado.

Chaves e Vieira-da-Silva (2002), apontaram em seu estudo sobre a efetividade da escovação com dentifrício fluoretado uma redução de cárie de 29,1%, quando comparada com ao dentifrício sem flúor. Entretanto, as autoras chamam a atenção para uma ação potencializadora desse dentifrício quando utilizado conjuntamente em sessões de escovação supervisionada e com práticas educativas. (CHAVES, 2002)

Alguns estudos têm sido realizados para avaliar a possibilidade de se potencializar o efeito anticárie dos dentifrícios fluoretados através da adição de sais de fosfato. (AMARAL et al., 2013; DANELON et al., 2015) Os resultados demonstram a eficácia desta adição em diminuir desmineralização (AMARAL et al., 2013; CAMARA et al., 2013), assim como, em aumentar o potencial remineralizador em lesões iniciais em esmalte. (DANELON et al. 2015), evidenciando uma possível vantagem na utilização de compostos fluoretados suplementados com estes sais. Sugere-se que este efeito possa estar relacionado com a capacidade de fosfatos de formar complexos com cátions, tais como Ca^{2+} e CaF^+ e aumentar a atividade iônica das espécies neutras tais como $CaHPO_4$ e HFO (MANARELLI et al, 2014; PANCOTE, et al, 2014) que aumentam o coeficiente de difusão do esmalte. Entre os polifosfatos, o trimetafosfato de sódio (TMP) pode reduzir a solubilidade da hidroxiapatita.

O TMP é um polifosfato cíclico que se adsorve a superfície do esmalte, reduzindo assim a sua desmineralização (PANCOTE et al., 2014; TAKESHITA et al., 2011; DANELON et al., 2015) e alterando a afinidade entre a superfície do esmalte e proteínas salivares. Este composto forma uma camada de proteção contra a difusão do ácido para o esmalte (VAN DIJK, BORGGREVEN, DRIESSENS, 1980), evitando a desmineralização, e, simultaneamente, resultando em uma incorporação aumentada de íons de cálcio, bem como íons de fluoreto. (DANELON et al., 2013).

O aumento da quantidade de fluoreto e da concentração de cálcio é seguido pela diminuição da concentração de polissacarídeos extracelulares no biofilme. O TMP poderia atuar sobre o biofilme indiretamente, uma vez que elevadas concentrações de cálcio e de flúor no biofilme alteraram o metabolismo bacteriano e a atividade biológica, bem como formação de polissacarídeos extracelulares. (VAN LOVEREN, 2001; MARQUIS, CLOCK, MOTA-MEIRA, 2003).

A composição exata de cada dentifrício varia de acordo com o fabricante, mas a formulação padrão deve conter de 10 a 40% de abrasivos, 20 a 70% de umectantes, 5 a 30% de água, de 1 a 2% de aglutinantes, 1 a 3% de detergentes, 1 a 2% de aromatizantes, 0,05% a 0,5% de estabilizantes e 0,1 a 0,5% de agentes terapêuticos. (GUEDES-PINTO, 2012.)

Os dentifrícios (pastas de dentes: cremes dentais) são apresentados sob várias formas: pastas, géis e pós. As formas mais populares são as pastas e os géis. As pastas de dentes contêm, geralmente, agentes abrasivos, umectante, aglutinante, detergente, aromatizante, estabilizantes e terapêutico, sendo consideradas seguras para consumo humano. Umectante, aglutinantes, aromatizantes, estabilizantes e corantes são utilizados rotineiramente em alimentos e na indústria farmacêutica, e apresentam risco mínimo quando presentes em dentifrícios. Aromatizantes, corantes ou estabilizantes podem, raramente, desencadear reações alérgicas. Tanto o detergente quanto a essência aromatizante podem, também raramente, produzir irritação localizada da mucosa bucal. (GUEDES-PINTO, 2012.)

O principal agente no dentifrício de interesse em termos de vigilância sanitária é o flúor, comprovadamente associado à menor incidência de cárie dentária quando contém cerca de 0,1% (1.000 ppm) de flúor, em geral na forma de monofluorofato. (GUEDES-PINTO, 2012.)

Em relação ao uso de dentifrícios fluoretados na primeira infância, uma revisão sistemática realizada recentemente mostrou que dentifrícios com concentração menor que 1000 ppm não tem efetividade significativa como método de prevenção da cárie dentária (WALSH; WORTHINGTON; GLENNY et al, 2010). Adicionalmente, dentre todos os meios de utilização de fluoreto, o dentifrício fluoretado é o mais importante e racional, pois associa a remoção mecânica do biofilme dentário, cujo acúmulo é necessário para o desenvolvimento da cárie, à presença constante do fluoreto na cavidade bucal. Portanto, o dentifrício fluoretado é um meio de utilização de fluoreto que deve ser recomendado para todas as idades (MARINHO, HIGGINS, SHEIHAN, 2005).

A efetividade do dentifrício está relacionada à concentração de flúor, bem como com a frequência e regularidade de utilização (MARINHO *et al.*, 2003a), uma vez que o flúor interfere na dinâmica do processo de cárie por meio de sua presença na saliva e da formação de fluoreto de cálcio (CaF₂) na superfície do dente, agindo

como um reservatório, mantendo a concentração de flúor constante na cavidade bucal e interferindo com a progressão da cárie (CURY, 2001). Corrêa (1998) analisou a eficácia do dentífrício fluoretado na incidência de cárie e concluiu que este flúor proveniente dos dentífrícios tem a capacidade de interferir com os processos de iniciação e progressão da lesão de cárie, mantendo o equilíbrio mineral dos dentes, além de ser capaz de repor perdas minerais que já ocorreram no tecido dental e de ativar a capacidade remineralizante da saliva. Atribuiu ainda a esse veículo de flúor reduções que variam de 25 a 40% na presença de novas lesões de cárie. (MARINHO, et al. 2003a.)

No início da utilização do flúor, acreditava-se que a forma mais eficiente para sua utilização era a ingestão durante a formação dos dentes, de tal maneira que ocorresse incorporação ao esmalte durante a mineralização, apresentando como consequência a resistência à cárie. Posteriormente, demonstrou-se que o mecanismo de ação mais importante do flúor é sua atuação no controle da dissolução de minerais do dente durante o processo de formação de uma lesão de cárie, ocorre, inicialmente, uma queda do pH do meio ambiente pelos ácidos produzidos pelas bactérias do biofilme dentário que atuam no esmalte, produzindo uma condição em que a hidroxiapatita pode se dissolver. O flúor, estando presente no meio, é depositado sobre a área desmineralizada do dente sob a forma de fluorapatita ou fluorhidroxiapatita. Portanto, ao mesmo tempo em que estiver ocorrendo a desmineralização da hidroxiapatita, estará ocorrendo a formação da fluorhidroxiapatita e, conseqüentemente, reposição de minerais. (CURY, 1992)

Deve-se controlar a quantidade utilizada pelos pacientes, em menores de três anos, deve-se utilizar a quantidade correspondente a um grão de ervilha, pelo menos uma vez ao dia na escovação supervisionada pelos pais e/ou responsáveis. Dessa maneira, mesmo que a criança ingira toda a quantidade de pasta colocada sobre a escova estará ingerindo uma quantidade muito pequena de flúor, não havendo risco de intoxicação aguda e crônica (fluorose). (CURY, 2001)

Para bebês, devido à menor massa corpórea e conseqüente maior preocupação em relação à dose de exposição, o uso de quantidades mínimas de dentífrício já é suficiente para higiene dos dentes irrompidos. Em acréscimo, se a escovação for feita após as refeições, a presença de alimento no estômago reduzirá a absorção do flúor do dentífrício inadvertidamente ingerido. Com essas duas

medidas, os profissionais podem ter segurança da indicação de dentifrícios fluoretados, independentemente da idade da criança. (CURY, 2005)

Ao indicar um dentifrício não fluoretado a crianças de pouca idade, não apenas o profissional as está privando do efeito preventivo do flúor, mas também não necessariamente as está protegendo da fluorose, já que outras fontes de flúor podem ser responsáveis pelo defeito (MAIA, 2012)

Fluorose é uma alteração do esmalte dental provocada por ingestão de flúor durante o desenvolvimento do dente. Tem sido considerado que as manchas dentais fluoróticas, tipos muito leve e leve não tem significado estético e não se constituem em problema de saúde pública. Entretanto, tem sido recomendado que sejam realizados estudos para avaliar a percepção pública a respeito dos níveis nos quais a fluorose dental e outras opacidades do esmalte são percebidas como problema (BAWDEN *et al*, 1995).

Não há obrigatoriedade dos dentifrícios conterem flúor, mas quando este elemento é adicionado, deve-se obedecer às exigências relacionadas ao tipo e às características do composto de flúor utilizado, bem como a concentração (NARVAI *et al.*, 2002), sendo que um aumento da concentração está associado a um maior efeito (CHAVES; VIEIRA-DA-SILVA, 2002; MARINHO *et al.*, 2002a). Porém, concentrações superiores a 1500ppm não são recomendadas, devido à preocupação com a possibilidade de ingestão excessiva de flúor por crianças, para as quais o ideal seria dentifrício com concentração inferior a 1000ppm (CHAVES; VIEIRA-DASILVA, 2002).

Crianças ingerem pastas de dentes (menores de cinco anos ingerem cerca de 30% da quantidade utilizada em cada escovação) e a ingestão excessiva de dentifrícios fluoretado tem sido relacionado ao aparecimento de fluorose dentária em graus leves. A dose provavelmente tóxica de íon flúor é 5mg por kg de peso corpóreo. Para uma criança de 10 kg, isso corresponde a cerca de metade do conteúdo de um tubo com 90 gramas de pasta. Por essa razão, os pais ou responsáveis devem supervisionar as escovações dentárias até os 7 anos de idade para reduzir ao mínimo essa ingestão. Os fabricantes deveriam ser obrigados a informar isso aos consumidores, nos rótulos das embalagens e nas peças publicitárias em conformidade, aliás, com o que determina o Código de Defesa do Consumidor. Narvai (apud GUEDES-PINTO, 2012), considera que os aromatizantes utilizados em dentifrícios infantis lhes conferem sabores semelhantes aos de bala e

gomas de mascar, e exercendo nas crianças, poderosa influência à deglutição. Também afirma que os corantes utilizados deveriam servir para distinguir tais produtos de outros destinados à alimentação infantil.

Segundo Corrêa (2010), sabe-se que a ingestão de dentifrícios varia inversamente com a idade: quanto menor a criança, maior é a ingestão do dentifrício. Lembrando essa relação de ingestão, de acordo com a idade, atualmente as recomenda-se que crianças tenras e principalmente as residentes em comunidades com água fluoretada sigam as seguintes orientações:

Crianças pequenas devem ter os seus dentes higienizados e / ou serem supervisionados pelos pais ou responsáveis, sendo de preferência eles os encarregados de colocar o dentifrício fluoretado na escova. A criança deve ser estimulada a cuspir para adquirir esse reflexo o mais cedo possível. Os pais ou responsáveis devem ser orientados sobre a importância de usar uma pequena quantidade de dentifrício fluoretado na escovação dos dentes. (0,10 a 0,30g). Não deixar o dentifrício fluoretado ao alcance das crianças. (CORRÊA, 2010, p. 870)

É importante comentar sobre o último item citado, já que devido ao sabor agradável, em especial dos dentifrícios infantis, relatos de ingestão do produto em momentos fora da escovação têm mostrado valores, que geram preocupações, equivalentes a 43% em crianças de 1 ano de idade, 39,3% aos 2 anos, e 53,6% em crianças de 3 anos de idade. Esses resultados estariam sugerindo que o dentifrício fica ao alcance de crianças de baixa idade e que orientações sobre os cuidados e o uso correto dos dentifrícios não estão sendo suficientemente divulgadas. (CORRÊA, 2010)

4 DISCUSSÃO

Dentre os métodos de prevenção e controle de cárie dentária, o uso tópico de flúor tem papel relevante para a prevenção da cárie. Sua presença constante na cavidade bucal auxilia nos processos de perdas e ganhos de minerais durante a dinâmica do desenvolvimento das lesões de cárie. (GUEDES-PINTO, 2015)

Estudos apontam que a escovação com dentifrício fluoretado é responsável por uma redução de cárie de 29,1% quando comparada com o dentifrício sem flúor (HOLTITA; ALALUUSUA, 1992; MARKS et al, 1994). As maiores reduções de cárie foram encontradas nos estudos que utilizaram escovação supervisionada conjuntamente com a escovação em casa, o que fortalece a hipótese segundo a qual as práticas educativas e de escovação supervisionada atuam como potencializadoras da ação anticárie do dentifrício fluoretado.

Guedes-Pinto (2015), também comprovou em seus estudos o declínio de cárie no final do século 20, devido ao uso de dentifrício fluoretado na primeira infância combinado à água de abastecimento fluoretada.

Embora o aumento da concentração do flúor pareça estar associado com o aumento do efeito, com 17% de redução global para o grupo com maiores concentrações, seria pouco recomendável essa indicação, haja vista a grande preocupação com o excesso de ingestão do flúor por crianças, tendo em vista a sua associação com a fluorose (HOLTITA; ALALUUSUA, 1992). Dentifrícios fluoretados com concentrações superiores a 1.500 ppm têm sido contraindicados, buscando-se concentrações inferiores a 1.000 ppm para crianças.

Contudo, atualmente é discutido por diversos autores, em seus estudos, que concentrações menores de 1.000 ppm nos dentifrícios não tem efetividade significativa como método de prevenção de cárie no que se refere ao uso de dentifrício fluoretado na primeira infância. (WALSH, *et al*, 2010; MAIA, 2012; GUEDES PINTO, 2012)

Segundo, Tenuta & Cury (2008), o dentifrício fluoretado é portanto, um meio de utilização de fluoreto que deve ser recomendado para todos os indivíduos, de todas as idades.

O Tratado de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria enfatiza a efetividade do flúor tópico na prevenção da cárie, afirmando que mesmo nos locais onde não há fluoretação da água, os cremes dentais suprem as necessidades diárias para ação tópica, não havendo necessidade de ofertas adicionais. Entretanto, recomenda concentrações de flúor acima de 1.000 mg/L apenas para crianças maiores de seis anos, o que contraria a recomendação atual de especialistas (NORTON, 2010).

O uso diário de dentifício fluoretado deve ser supervisionado, com a recomendação de consenso de uma quantidade do tamanho de uma ervilha para crianças de dois a seis anos, mas ficando na ressalva conservadora da American Academy of Pediatrics de que menores de dois anos utilizem um esfregaço do dentifício somente se estiverem em risco de cárie. (TINANOFF, 2011)

Maia (2012), relata que ao indicar um dentifício não fluoretado na primeira infância não apenas o profissional as está privando do efeito preventivo do flúor, mas também não está protegendo da fluorose, já que existem outras fontes de flúor que podem ser responsáveis pela fluorose.

Toda a população, em especial crianças menores de nove anos de idade, devem usar em pequenas quantidades (cerca de 0,3 g, equivalente a um grão de arroz), devido ao risco de fluorose dentária. Dentifícios com baixa concentração de fluoretos ou não fluoretados não são recomendados. (WALSH, et al 2010; MAIA, 2012; GUEDES-PINTO, 2012; BRASIL, 2009)

Crianças em idade pré-escolar, na fase de desenvolvimento do esmalte dentário dos permanentes, apresentam risco para o desenvolvimento de fluorose dentária. Pesquisas brasileiras e internacionais evidenciaram que esse grupo etário ingere involuntária e sistematicamente certa quantidade de dentifícios quando escovam os dentes (LIMA e CURY, 2001; GUEDES-PINTO, 2012). Pequenas quantidades de dentifício colocados na escova (técnica transversal) e monitoramento de adultos são altamente recomendáveis, principalmente em regiões com água fluoretada. (LIMA e CURY, 2001).

Lima & Cury, (2001), Corrêa (2010), Guedes-Pinto (2012), também afirmam que além da utilização de pequena quantidade de dentifício na escovação, o treinamento da criança para o enxágue da cavidade bucal é importante, pois ele minimiza a ingestão de flúor. Em crianças que já adquiriam reflexo motor para tal, o enxágue é indispensável para reduzir a ingestão de flúor. A realização de um

enxágue reduz a concentração de flúor remanescente na saliva à metade, de forma que o residual de flúor após o uso de um dentifrício com 1.100 ppm de flúor, seguido da lavagem da cavidade bucal, é similar aquele de um dentifrício de 500 ppm de flúor, usado sem enxágue. (ZAMATARO, et al 2008)

Por fim, para manter o benefício anticárie e reduzir o risco de fluorose pelo uso de dentifrício fluoretado, há segurança na recomendação do seu uso por crianças de pouca idade se pequena quantidade de dentifrício for usada para a escovação, a qual deve ser realizada de preferência após as refeições. (MAIA, 2012)

É importante salientar que até o presente, não há embasamento científico para recomendar que crianças só devam usar dentifrício fluoretado após 3 anos de idade, por não haver associação entre prevalência de fluorose dental e uso de dentifrício fluoretado antes dessa idade. Logo, embora dentifrício fluoretado seja considerado fator de risco de fluorose, a expectativa na Odontopediatria de que a ingestão de dentifrícios para as crianças de pouca idade aumente a prevalência ou severidade da fluorose não justifica sua contraindicação, pois não está fundamentada em evidência (MAIA, 2012).

5 CONCLUSÃO

Diante da literatura consultada, é lícito concluir que a presença do flúor no dentifrício é fundamental para o controle da cárie dental.

É recomendado o uso de dentifrício fluoretado na primeira infância (zero a três anos) com a concentração ideal de 1.000 a 1.100 ppm de flúor, com uma quantidade de 0,1 g igual à um grão de ervilha.

REFERÊNCIAS

AMARAL JG, SASSAKI KT, MARTINHON CC, DELBEM AC. **Effect of low-fluoride dentifrices supplemented with calcium glycerophosphate on enamel demineralization in situ.** *Am J Dent* 2013; v.26, n.2, p.75-80.

BAWDEN, J. W. et al. Consideration of possible biologic mechanisms of fluorosis. *J Dent Res*, 1995; v.74, p. 1349-52.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRATTAHALL D, HANSEL-PETERSON G, SUNDBERG H. **Reasons for the caries decline: what do the experts believe?** *Eur J Oral Sci* 1996; 104:416-22.

CÂMARA, D. M. et al. Effect of low-fluoride dentifrices supplemented with calcium glycerophosphate on enamel demineralization in situ. *Am J Dent*, 2013; v. 26, n. 2, p. 75-80.

CHAVES, S. C. L.; VIEIRA-DA-SILVA, L. M. A efetividade do dentifício fluoretado no controle da cárie dental: uma meta-análise. *Revista de Saúde Pública*, v. 36, n. 5, p. 598-606, 2002.

CORRÊA, M. S. N. P. **Odontopediatria na primeira infância.** São Paulo: Santos, 1998.

_____. **Odontopediatria na primeira infância.** 3ed. São Paulo: Santos, 2010. 870 p.

CURY, J. A. Controle Químico da Placa Dental. In: ABOPREV - **Promoção de Saúde Bucal.** São Paulo, Artes Médicas, 1997, cap. 7.

_____. Flúor dos 8 aos 80? In: FELLER, C., BOTTINO, M. A. **Atualização na Clínica Odontológica:** o dia-a-dia do clínico geral. São Paulo: Artes Médicas. p. 375-82, 1992.

_____. Low fluoride dentifrice and gastrointestinal fluoride absorption after meals. *J Dent Res*, 2005; v. 84, n. 12, p. 1133-7.

_____. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: BARATIERI, L.N; ARAUJO JR, E.M; MONTEIRO JR, S. **Odontologia Restauradora:** fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos, 2001, p. 33-68.

_____. Uso do flúor. In: BARATIERI, L., N *et al.* eds. **Dentística – Procedimentos preventivos e restauradores**. Rio de Janeiro, Quintessence, 1989, cap.2.

DANELON, M. et al. Effect of toothpaste with nano-sized trimetaphosphate on dental caries: in situ study. **J Dent**, 2015, v. 43, n 7, p. 806-13.

DANELON, M. et al. In situ evaluation of a low fluoride concentration gel with sodium trimetaphosphate in inamel re-mineralization. **Am J Dent**, 2013, v. 26, n. 1, p. 15-20.

FEJERSKOV, O. *et al.* **Fluorose Dentária: um manual para profissionais da saúde**. São Paulo: Santos, 1994, 122 p.

GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 8.ed. São Paulo: Santos, 2012. 1064p.

_____. **Odontopediatria**. 9.ed. São Paulo: Santos, 2015. 832p.

HOLTTA, P.; ALALUUSUA, S. Effect of supervised use of a fluoride toothpaste on caries incidence in pre-school children. **Int J Paed Dent**, 1992; 2, p. 78-83.

LIMA, I. B. O.; CURY, J. A. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifrícios. **Revista de Saúde Pública**, [S.l.], v. 35, n. 6, p. 576-581, 2001.

MAIA, L. C. **Odontologia Integrada na Infância**. São Paulo: Santos, 2012. 270p.

MANARELLI, M. et al. In vitro remineralizing effect of fluoride varnishes containing sodium trimetaphosphate. **Caries Res**, 2014, v. 48, n. 4, p.299-305.

MARINHO, V. C. et al. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. The Cochane Database of Systematic **Reviews**, issue 1, CD002280.DOI: 10.1002/14651858.CD002280, 2002a.

_____. Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. **The Cochane Database of Systematic Reviews**, issue 3, CD002284.DOI: 10.1002/14651858.CD002284, 2003a.

_____. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. **The Cochane Database of Systematic Reviews**. 2005;(1):CD002278.

MARQUIS, R. E; CLOCK, S. A.; MOTA-MEIRA, M. Fluoride and organic weak acids as modulators of microbial physiology. **FEMS Microbiol Rev**, 2003, v. 26, n. 5, p. 493-510.

MARKS, R. G. et al. Results from a three-year caries clinical trial comparing naf and smfp fluoride formulations. **Int Dent J**, 1994; v. 44, n. 3, Supl. 1, p. 275-85.

NARVAI, P. C. et al. Uso de produtos fluorados conforme o risco de cárie dentária: uma revisão crítica. **Revista da APCD**, v. 56, n. 2, p. 101-107, 2002.

NORTON, R. C. et al. Alimentação do lactente à adolescência. In: LOPEZ F.A., JUNIOR D.C., eds. **Tratado de Pediatria**. Barueri, SP: Manole; 2010. p. 1623-34.

PANCOTE, L. P. et al. Effect of fluoride gels supplemented with sodium trimetaphosphate on enamel erosion and abrasion: in vitro study. **Arch Oral Biol**, 2014, v. 59, n. 3, p. 336-40.

RAMOS, N. B. et al. Risco de fluorose dentária em crianças com 02, 03 e 04 anos de idade, que consomem água fluoretada, apresentando concentrações de 0,1 a 0,7 ppm de íons flúor, e utilizam creme dental fluoretado. **Rev Inst Ciênc Saúde**, 2004 abr-jun; v. 22, n. 2: p. 149-54.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO (SES-SP). **Condições de saúde bucal no Estado de São Paulo**. Relatório final. São Paulo; 2002.

TAKESHITA, E. et al. Evaluation of different fluoride concentrations supplemented with trimetaphosphate on enamel de-and remineralization in vitro. **Caries Res**, 2011; v. 45, n. 5, p. 494-7.

TENUTA, L. M. A.; CURY, J. **Evidências para o uso de fluoretos em Odontologia**: Meios de usar fluoreto em Odontologia - Parte II, Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp, 2008.

TINANOFF, N. Dental Caries. In: KLIEGMAN, R. M. et al. (eds). **Nelson Textbook of Pediatrics**. 19 ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011. p. 1254-6.

VAN DIJK, J. W.; BORGGREVEN, J. M.; DRIESSENS, F. C. The effect of some phosphates and a phosphonate on the electrochemical properties of bovine enamel. **Arch Oral Biol**, 1980; v. 25, n. 8-9, p. 591-5.

VAN LOVEREN C. Antimicrobial activity of fluoride and its in vivo importance: identification os research questions. **Caries Res**, 2001, v. 35, Supl 1, p. 65-70.

WALSH, T. et al. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. **Cochrane Database Syst Rev.** 2010 v. 1, CD007868.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Fluorides and oral health.** Technical Report Series n. 846. Geneva: WHO, 1994.

ZAMATARO, C. B.; TENUTA, L. M.; CURY, J. A. Low-fluoride dentifrice and the effect of post-brushing rinsing on fluoride availability in saliva. **Eur Arch Paed Dent**, 2008; v. 9, p. 90-3.