

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Stephanie Christine Rocha Miranda
Ivana Queiroz Lissek

FLÚOR NA ODONTOPEDIATRIA

Taubaté - SP
2019

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Stephanie Christine Rocha Miranda
Ivana Queiroz Lissek

FLÚOR NA ODONTOPEDIATRIA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção do Grau
de Bacharel pelo curso de Odontologia
do Departamento de Odontologia da
Universidade de Taubaté

ORIENTADOR: Prof. Dr. Celso
Monteiro da Silva.

Taubaté - SP
2019

SIBi - Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU

L772f Lissek, Ivana Queiroz
Flúor na odontopediatria / Ivana Queiroz Lissek, Stephanie Christine
Rocha Miranda. – 2019.
32f.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento
de Odontologia, 2019.

Orientação: Prof. Dr. Celso Monteiro da Silva, Departamento de
Odontologia.

1. Flúor. 2. Fluorose dentária. 3. Odontopediatria. 4. Risco de cárie
dental. I. Miranda, Stephanie Christine Rocha. II. Universidade de
Taubaté. III. Título.

CDD 617.645

**STEPHANIE CHRISTINE ROCHA MIRANDA
IVANA QUEIROZ LISSEK**

FLÚOR NA ODONTOPEDIATRIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
para a obtenção do Certificado de Graduação
pelo Curso de Odontologia do Departamento
de Odontologia da Universidade de Taubaté.
Área de Concentração: Odontopediatria

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Adriene Mara Souza Lopes e Silva

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Afonso Celso Souza de Assis

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Celso Monteiro da Silva.

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Aos meus pais Yara Cristina Costa Rocha e Oscar Cassali de Miranda (in memoriam), e ao meu irmão Thalles Felipe Rocha Miranda pela base e apoio por toda minha vida.

Stephanie

Ao meu esposo Adrian Stanislaw Lissek pela dedicação e apoio, principalmente nas ausências.

Ivana

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que está acima de todas as coisas deste mundo concedendo sempre os nossos desejos e vontades e por sempre está ao nosso lado.

Aos nossos pais por absolutamente tudo, cada um de seus atos foi uma oportunidade que tivemos para crescer e nos tornar sempre melhores. A vocês que nos deram a vida e nos ensinaram a vivê-la com dignidade, não bastaria um obrigado pela dedicação e confiança que nos faz ser mais forte.

Ao professor Dr. Celso Monteiro da Silva nosso orientador pela sua incansável e permanente determinação, pela disponibilidade em todas as situações e pelas sugestões que foram preciosas para a concretização deste trabalho. Pela oportunidade e paciência na orientação que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

Aos nossos familiares e amigos que com certeza plantaram um pedaço de determinação em nosso coração. Queremos agradecer aos grandes momentos de alegria que compartilhamos.

O nosso muito obrigado a todos que direta ou indiretamente nos auxiliaram. Sem vocês este grande passo não poderia ser concluído.

RESUMO

O presente trabalho aborda o uso do Flúor na Odontopediatria. Apresenta-se um levantamento bibliográfico sobre as condições positivas e negativas do uso do Flúor em cuidados com o público infantil relacionado à prevenção de cárie e o surgimento de fluorose dentária. O maior risco apresentado para o uso de Flúor está relacionado à dosagem deste elemento e ao consumo, direto e indireto, como fator desencadeante da fluorose dentária. A falta de padronização da quantidade a ser utilizada, bem como o uso pelas crianças, de dentifrícios fluoretados para adultos, mostra-se um problema recorrente que contribui para o desenvolvimento dos aspectos negativos do uso dessa substância. A ingestão de Flúor além da quantidade recomenda foi relacionada com problemas que ultrapassam a saúde bucal, sendo a fluorose a manifestação mais evidente, porém, foram citados outros problemas como gengivite, intoxicação, inclusive com risco de óbito, déficits cognitivos, e outras complicações que demonstram a urgência e necessidade de educar dentistas e pais/responsáveis sobre o uso consciente de Flúor, na dosagem ideal para prevenir a cárie e não proporcionar complicações.

Palavras-chave: Flúor. Odontopediatria. Fluorose.

ABSTRACT

This paper discusses the use of fluoride in pediatric dentistry. We present a bibliographic survey about the positive and negative conditions of fluoride use in child care related to dental caries prevention and dental fluorosis surgery. The greatest risk presented for fluoride use is related to the dosage of fluoride and its consumption, direct and indirect, as a triggering factor for dental fluorosis. The lack of standardization of the number of items used, as well as the use of children, of fluoride dentifrices for adults, shows a recurring problem that helps to develop or develop the aspects that are used. Fluoride intake beyond the recommended amount has been recommended with problems that exceed oral health, with fluorosis being a more obvious manifestation, but other problems such as gingivitis, intoxication, including risk of death, cognitive deficits and other conditions that demonstrate There is an urgency and need to educate dentists and parents / guardians about conscious use of fluoride in the optimal dosage to prevent tooth decay and not apply complications.

Keywords: Fluorine. Odontopediatry. Fluorosis.

SUMÁRIO

RESUMO.....	5
1 INTRODUÇÃO	8
2 PROPOSIÇÃO	10
3 REVISÃO DA LITERATURA	11
4 DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

O uso do Flúor tem sido comum, logo procura-se estabelecer riscos e benefícios para justificar a adoção destas substâncias nas práticas odontológicas. Essa substância tem sido usada mundialmente para prevenir a cárie dentária. A fluorose é uma das mais comuns complicações relacionadas ao uso do Flúor, refere-se a um defeito de formação de esmalte, em que a ingestão do Flúor interfere na mineralização dentária.

Santos (2015) explicou que o Flúor ganhou importância na Odontologia no século XX, quando se relacionou o consumo de águas fluoretadas com o surgimento de manchas opacas e a pouca prevalência de cárie. O Flúor tem uma ação cariostática em razão da inibição do processo de desmineralização, potenciação da remineralização e inibição da placa bacteriana.

Antunes et al. (2016) explicaram que as doenças bucais são problemas que necessitam atenção em função dos potenciais agravos que podem desencadear na vida do indivíduo acometido. Nesse sentido, acredita-se na Odontopediatria como meio de prevenir agravos futuros decorrentes da saúde bucal, sobretudo no uso correto do Flúor para extrair deste os benefícios possíveis desde a infância.

Neste trabalho procurou-se investigar como problema qual o conhecimento, nos dias atuais, sobre o uso do Flúor na Odontopediatria?

Objetivou-se, no geral, compreender a utilização do Flúor nos dias atuais na Odontopediatria e relacionar os benefícios e complicações decorrentes da utilização dessa substância, bem como apresentar o conhecimento a cerca do uso do Flúor em crianças.

A metodologia escolhida para este trabalho foi a pesquisa bibliográfica, dos últimos 5 anos, de 2014 à 2019, propondo um paralelo entre indicações e contraindicações do uso do Flúor na infância.

2 PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem por objetivo apresentar um levantamento bibliográfico sobre a o uso do Flúor na Odontopediatria, suas condições positivas e negativas.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 O USO DO FLÚOR NA ODONTOPEDIATRIA

A cárie, segundo Pineda, Osório e Franzin (2014), pode ser considerada um problema recorrente no consultório odontológico, muitas vezes é responsável por destruições coronárias extensas levando à necessidade de tratamentos reabilitadores diversos. Como medida preventiva, propuseram a aplicação tópica de Flúor por meio do tratamento conservador, a higiene apropriada com dentifrícios fluoretados, além de ser possível aplicações tópicas de Flúor.

Belotti, Citty e Gomes (2016) explicaram que manifestações da doença cárie são condição crítica que podem estar presentes em crianças, sendo preconizada a utilização de compostos fluoretados.

Conforme Santos (2015), a doença cárie dentária trouxe a inserção do Flúor na Odontologia. Essa patologia causa dano na superfície do esmalte pela colonização de microorganismos. Apresentou como contribuições significativas do Flúor para a saúde bucal a ação cariostática desse elemento, a inibição do processo de desmineralização, potencialização do processo de remineralização, e, inibição da ação da placa bacteriana.

Leal, Carvalho e Carvalho (2015), acrescentou que a dieta também possui Flúor, pois, este elemento está presente nos alimentos. As crianças atualmente passaram a ter exposição maior ao Flúor em função das mudanças socioculturais, que afetam hábitos alimentares (amplo consumo de alimentos e bebidas industrializados), o consumo da água fornecida pelo abastecimento feito pelo saneamento básico, e o uso de dentifrícios fluoretados. Assim, pela oferta de

fluoretados em tantos meios, consumidores e cirurgiões-dentistas não possuem informações adequadas sobre as concentrações de Flúor consumidas cotidianamente.

A fluoretapia, conforme exposto por Dalsasso (2015), pode ser compreendida como um dos métodos mais preconizados no combate a cárie dentária, à adoção do método nos resultados obtidos nos países desenvolvidos, onde já se experimenta redução significativa da prevalência da cárie.

Rocha, Rolim e Moraes (2016) explicaram que para o uso do Flúor de forma adequada, deve-se treinar crianças, por meio da implementação de atividades lúdicas previamente estruturadas. Ao recomendar o uso de Flúor, cuidadores, pais e profissionais que lidam com a criança precisam ser capacitados, para, desta maneira, influenciar as crianças a adquirirem e realizarem bons hábitos de higiene bucal.

Bairros et al. (2016) ressaltaram a importância da abordagem Odontopediátrica para sucesso do tratamento e prevenção à cárie infantil. Salientaram que a Odontopediatria além de cuidar da saúde bucal da criança, precisa abordar o emocional infantil para construir uma experiência agradável para criação de vínculo e adesão ao tratamento. Ressaltaram a importância da primeira consulta, sobretudo em função da insegurança e medo infantil frente à novidade que vai experimentar.

Araújo et al. (2018) procuraram mostrar a visão atual da Odontopedria nessa questão que acomete os indivíduos com pouca idade. Os autores explicam que no Brasil, 53,4% das crianças brasileiras aos 5 anos de idade possuíam cárie na dentição decídua e, na dentição permanente, constataram que 56,5% estavam acometidas pela doença aos 12 anos. Salientaram ser de grande importância o

diagnóstico da doença, a fim de facilitar o tratamento. Sugeriram que a adoção de comportamentos proativos, como o uso adequado do Flúor, tem potencial de viabilizar a recuperação.

Mimoso (2017) afirmou que o Flúor ganhou espaço na Odontologia a partir de materiais dentários utilizados desde 1950 aproximadamente. Sua principal contribuição consiste na atuação no equilíbrio desmineralização-rem mineralização do esmalte e na influência no metabolismo das bactérias cariogênicas. A utilização de materiais libertadores de Flúor contribui para manter níveis intraorais de Flúor suficientes para um efeito cariostático.

Magalhães (2018) afirmou que a principal utilidade do Flúor é prevenção da cárie dentária, por isso vem sendo adicionado a produtos dentífricos, suplementos alimentares e à água. E que, apesar do comprovado benefício da sua utilização para a saúde bucal, sua ingestão excessiva pode acarretar efeitos tóxicos para o ser humano afetando diversos sistemas biológicos e estruturas orgânicas.

3.2 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES DECORRENTES DO USO DO FLÚOR EM CRIANÇAS

3.2.1 BENEFÍCIOS DECORRENTES DO USO DO FLÚOR EM CRIANÇAS

Leal, Carvalho e Carvalho (2015) explicaram que o uso do Flúor sob a forma de fluoreto apresenta-se como o principal fator de proteção no controle da cárie dentária, em todo o mundo. Por meio de um estudo transversal, com acadêmicos de diferentes semestres do curso de Odontologia, por meio de um questionário para verificar os conhecimentos em relação ao Flúor, descobriu-se que esses estudantes relacionaram a indicação de uso do Flúor ao alto risco à cárie e a hipersensibilidade

dentinária, sendo que o gel foi o produto fluoretado mais indicado, contudo, compreendem que em se tratando de crianças há critérios a serem observados, sendo o dentífrico fluoretado para crianças com idade superior a seis anos. Parte significativa da amostra afirmou saber sobre a presença de Flúor em alimentos industrializados e reconhecer que o Flúor é tóxico, contudo, os autores consideraram que apesar das informações sobre Flúor adquiridas no decorrer do curso, os alunos ainda não possuem domínio sobre o assunto, o que ressalta insegurança para aplicar como prática na clínica diária a recomendação do Flúor.

Castilho et al. (2016) apresentaram o fluoreto no creme dental como uma intervenção simples, segura e barata de controle da doença cárie dentária. Salientaram que efeito protetor dos fluoretos presentes nos cremes dentais fundamentam-se em evidências científicas tanto em adultos quanto em crianças, contudo, ressaltaram que os resultados dependem da concentração de no mínimo 1.000 ppm F (partes por milhão de fluoretos) e da frequência de uso de pelo menos duas vezes ao dia. Sinalizaram também que não existem evidências científicas de que a baixa concentração de Flúor no dentífrico possa evitar a fluorose, bem como não se evidencia que a fluorose consequente à exposição à água fluoretada e ao creme dental tem um efeito prejudicial sobre a qualidade de vida dos indivíduos. Uma sugestão apresentada pelos autores defendem que a escovação seja realizada com uma quantidade mínima com a pasta de dente que a família utiliza, melhor que a não escovação com produto algum, sugerem ainda que o produto da escovação seja removido com uma gaze ou fralda limpa, em crianças menores de 12 meses. Defende-se que mesmo havendo problemas relacionados ao uso do Flúor na escovação, eles são menores que os demais problemas que afetam a saúde bucal,

agindo como protetores no processo de instalação da cárie dentária protegendo a saúde bucal da criança.

Demari et al. (2016) apresentaram como principal benefício do uso do Flúor a prevenção da cárie dentária. Essa pesquisa mostrou que o uso de dentifrício fluoretado foi introduzido antes dos 3 anos de idade em aproximadamente 75% dos pacientes, permitindo concluir que o conhecimento sobre cuidados bucais dos responsáveis pareceu limitado. E ainda mostraram que o principal fator para a prevenção da cárie, inclui a remoção mecânica do biofilme.

Silva (2017) afirmou que o benefício está no declínio na prevalência da cárie dentária observados nas últimas décadas do século XX, correlacionado diretamente ao uso de dentifrício fluoretado. O autor explicou que a escovação associada ao dentifrício fluoretado tem sido a medida mais abrangente e aceita para a prevenção da cárie dentária, que pela ação do dentifrício combina desorganização da placa bacteriana com os efeitos terapêuticos do fluoreto.

3.2.2 DIFICULDADES DECORRENTES DO USO DO FLÚOR EM CRIANÇAS

Dalsasso (2015) apresentou como problema a fluorose dentária, salientando que mais de 50% da ingestão de fluoretos tem como principal fonte o dentifrício fluoretado. Expôs que 97% dos cremes dentais vendidos no Brasil são fluoretados e pelo uso exagerado desse tipo de dentifrício, principalmente por crianças de pouca idade, mostra-se preocupante. A fluorose dentaria afeta o estágio de maturação do elemento dentário, em função do Flúor presente no sangue, o que afeta o esmalte dental no processo de mineralização. Além da fluorose, acrescenta como malefício o perigo de toxicidade. Explica que a intoxicação aguda mostra-se rara, e dependente de grande quantidade de ingestão de Flúor, contudo, pode acontecer. Apresentou

como principal sinal de intoxicação, irritação gastrointestinal. Salientou, inclusive, que essa intoxicação pode levar a óbito o paciente. No processo crônico, explicou que a intoxicação pela ingestão de Flúor acontece por uso em um longo período de tempo, que culmina na fluorose dentária, doença que compromete o perfil estético e estrutural dos dentes. Em razão da infância ser um período crítico para a saúde bucal, em função da formação dos elementos dentários, considera-se de extrema importância o cuidado com a quantidade de Flúor ingerida pelas crianças para que não desenvolvam fluorose dentária.

Castilho et al. (2016) apresentaram risco aumentado de fluorose em cerca de 19,5% da população, principalmente relacionado à ingestão do produto pelas crianças, à frequência de escovação e o tipo de dentifrício empregado. Outra consideração apresentada foi a influência do nível socioeconômico na incidência de fluorose em crianças, uma vez que a criança utiliza o mesmo creme dental que a família nas classes sociais com menor poder aquisitivo. Ainda que ocorra em sua forma leve, não apresentando implicações estéticas mais severas ao indivíduo, está presente a ocorrência de fluorose.

Restrepo (2016) afirmou que a fluorose dentária foi o problema relacionado ao uso do Flúor, salientando que ao mesmo tempo em que se diminui a incidência de cáries precoces, aumenta a incidência da fluorose dentária, inclusive de casos moderados ou severos, tanto em países desenvolvidos, quanto desenvolvidos.

Queiroga et al. (2017) apresentaram as complicações do uso do Flúor ressaltando a fluorose dentária como a principal delas. Em sua pesquisa consideraram sua incidência endêmica, tendo como principais agravos na qualidade de vida da população, o prejuízo estético e o comprometimento da função

mastigatória. Salientaram ser de suma importância que o cirurgião-dentista consiga não só tratar, mas também orientar a população.

Como malefício apresentado por Silva (2017), o uso inadequado de dentifrício fluoretado, principalmente por crianças pequenas, tem sido associado ao aumento na prevalência de fluorose dentária, normalmente relacionados ao hábito de deglutir parte do dentifrício utilizado durante a escovação, a fluorose dentária apresenta-se como um defeito na formação do esmalte, resultante da ingestão crônica do fluoreto no período de amelogênese que tem como principal consequência, defeito de mineralização do esmalte. Afirmou ainda que a severidade da ocorrência relaciona-se à dose, duração e tempo de exposição da criança ao Flúor na escovação.

Magalhães (2018) apresentou como perigo na utilização do Flúor sua toxicidade, que pode acontecer de uma forma aguda ou crônica. Os efeitos adversos dependem de vários fatores como, por exemplo, tempo de ingestão e quantidade ingerida, idade, presença de problemas cardiovasculares ou renais e alterações genéticas, sendo suas principais consequências a fluorose dentária e esquelética, déficits cognitivos, citotoxicidade, hipotireoidismo, dislipidemias, alterações enzimáticas e eletrolíticas.

3.3 RELATOS DE EXPERIÊNCIAS NA ODONTOPEDIATRIA RELACIONADA AO USO DO FLÚOR

Leal, Carvalho e Carvalho (2015) em seu estudo de Odontologia, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), por meio de questionário, buscou o conhecimento dos acadêmicos sobre os métodos de aplicação, as recomendações e as concentrações de flúor nos produtos de sua prática clínica diária, bem como os meios de utilização do flúor a que estão expostos seus pacientes. Encontraram

como principais resultados, no que se refere à indicação de flúor aos pacientes, o alto risco de cárie, bem como a hipersensibilidade dentinária, os principais fatores que justificam a adoção do Flúor. Sobre a concentração de fluoreto na água de abastecimento, a maioria dos universitários deste estudo relataram que o nível adequado de concentração varia entre 0,7 a 1,2 ppm, considerando-os níveis ótimos como produtos de atividade anticariogênica. Os alimentos e as bebidas industrializados foram os produtos fluoretados considerados como as maiores fontes de ingestão de flúor para indivíduos. As principais recomendações quanto ao uso do flúor, foram mantê-lo fora do alcance da criança; instruir os pais para que a criança não engula o dentifrício; observar a quantidade a ser utilizada, e escovação supervisionada por um adulto. Em relação à idade para indicação do flúor, a maioria dos estudantes indicaram o flúor para crianças com mais de seis anos de idade. Os pesquisadores salientaram que o profissional deve se preocupar com a sobreposição e consumo do Flúor, principalmente em relação à prescrição para crianças de zero até seis anos, pois esta idade corresponde ao período de formação dos dentes permanentes. Os vernizes fluoretados deveriam ser o método de escolha para aplicação em crianças de zero a seis anos de idade, pois há menor chance de deglutição que a aplicação de flúor em gel com moldeiras. Quanto à orientação da quantidade de dentifrício a ser colocada na escova, o dentifrício deve ter concentração de 1000 a 1100 ppm, indicado para crianças de todas as idades. Para minimizar a ingestão do dentifrício durante a escovação, deve haver atenção em relação à quantidade do dentifrício dispensada na escova, onde recomenda-se que a quantidade seja equivalente a um grão de ervilha pequeno (0,25 g a 0,30 g) para pré-escolares; para crianças até quatro anos de idade, quantidade semelhante

a um grão de arroz cru (0,10 g), e para crianças com aproximadamente 12 meses de idade, a metade dessa quantidade já seria o ideal.

Oliveira et al. (2016), em um estudo transversal com escolares de 12 anos em 36 escolas públicas sorteadas entre as 89 do município, com participação de uma junta odontológica, procuraram identificar a ocorrência e realizar diagnóstico para fluorose dentária. Foram conduzidas análises descritivas, bivariadas e múltiplas. Entre os 2755 escolares incluídos na pesquisa, 1089 (39,6%) foram diagnosticados com fluorose dentária e 106 (3,8%) possuíam um dente ou mais com traumatismo. Também foi maior prevalência da fluorose dentária, independente do grau de severidade, entre os indivíduos com um dente ou mais com traumatismo dentário. Além disso, constatou que a presença de fluorose foi maior entre aqueles com autopercepção da presença de manchas nos dentes e que recebiam assistência odontológica na escola, podendo ser esta patologia decorrente do uso do Flúor ser associada à presença de traumatismo dentário, independente de sua severidade.

Rocha, Rolim e Moraes (2016) realizaram um estudo de caso, com intervenção em Odontopediatria com três crianças com idade entre 5 e 6 anos, que apresentaram necessidade de tratamento odontológico. Nesses casos incluíam-se crianças com fluorose dentária. O profissional participante recebeu um roteiro, com instruções sobre o modo de realização das sessões e rotinas odontológicas para intervenção, procedendo entre elas a aplicação do flúor. Pela observação dos atendimentos, foi possível verificar que havia ausência de conhecimento dos cuidadores infantis sobre a prevenção dos problemas bucais relacionados ao flúor. Salientou-se a necessidade de aplicação de condições promotoras de desenvolvimento de cuidados em Odontopediatria, sugerindo, inclusive que o

dentista trouxesse uma proposta lúdica estruturada para ensinar à criança novos padrões comportamentais favoráveis à saúde bucal.

Jagher et al. (2016), em seu estudo transversal sobre o uso de dentifrício fluoretado como uma das principais formas de prevenção e controle da doença cárie em crianças, que envolveu pais/responsáveis e crianças que procuraram atendimento nas Unidades de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, foi identificado que o uso de dentifrício fluoretado na concentração adequada foi usado por 96,5% da amostra, sendo que seu uso foi introduzido antes de 1 ano de idade em 27 delas (31,8%). Sessenta e oito por cento das crianças eram responsáveis pela própria escovação e 73,6% pela colocação de dentifrício na escova. Os estudos permitiram compreender que os responsáveis desconheciam a idade correta para introdução do dentifrício e os riscos de fluorose, sugerindo a necessidade de mais esforços a serem empregados na orientação do correto uso de dentifrícios fluoretados por crianças, principalmente no que diz respeito à capacitação profissional do dentista nesse quesito.

Restrepo (2016) observou que não foi identificada uma relação estatisticamente significativa entre a fluorose dentária e a presença de cárie dentária. Além de ressaltar que a prevalência da fluorose não parece interferir na qualidade de vida das crianças. Contudo, em seu estudo, frente a variabilidade da quantidade de fluoreto presente no sal, sugere-se que o processo de incorporação de Flúor deve ser melhorado e controlado pelo governo colombiano.

Silva et al. (2017), afirmaram que os principais fatores de risco associados à cárie precoce da infância foram crianças mais velhas; com baixo nível de escolaridade dos principais cuidadores; integrantes de famílias com baixa renda familiar e habitantes de área rural, onde há escasso acesso a serviços de saúde

bucal e estão presentes hábitos alimentares inadequados, conhecimento limitado, principalmente dos cuidadores sobre higiene bucal, tendo como principal relevância o início tardio da escovação com dentífrico fluoretado, sendo que não havia participação dos cuidadores nas escovações e comprometimento sistêmico com a prática de bons hábitos. Concluíram que apesar de os fatores de risco encontrarem-se em íntima relação com a doença bucal, não foi possível avaliar quais, dentre os fatores associados, exerceram maior ou menor influência no surgimento da cárie precoce da infância.

Silva (2017) investigando o uso não monitorado de dentífricos fluoretados por crianças abaixo de 6 anos de idade, mostrou-o como fator de risco para o desenvolvimento da fluorose dentária, sendo importante ações para alertar e educar os pais e responsáveis das crianças na faixa etária. Por meio de um projeto realizado em três postos de vacinação da cidade de Araçatuba, com 398 pais/responsáveis pelas crianças atendidas nesses postos, encontrou como resultados que programas educativos direcionados aos pais/responsáveis pelas crianças são necessários, para se assegurar o uso adequado de dentífricos fluoretados pelas crianças com o objetivo de se atingir o maior efeito preventivo com o menor efeito adverso possível.

Oliveira et al. (2018) estudando o conhecimento dos dentistas que atuam na Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Montes Claros (MG) quanto ao uso do dentífrico fluoretado por crianças, mostraram que a maioria dos pesquisados orientava quanto a quantidade ideal de dentífrico fluoretado a ser usado em crianças e estavam atualizados quanto a idade de iniciar a escovação dentária com dentífrico fluoretado pelas crianças, porém, ainda existe desconhecimento sobre as concentrações de Flúor dos dentífricos recomendadas para crianças.

Araújo et al. (2018) ressaltaram a importância da utilização de dentifrícios fluoretados para os pré-escolares, com concentração de 1000 a 1100 ppm de flúor, por serem úteis à prevenção da cárie dentária. Salientaram ainda para a possibilidade de perda dentária que pode afetar a deglutição e a fonação, bem como pode causar atraso ou acelerar a erupção dos sucessores permanentes, dificultar a alimentação e favorecer a instalação de problemas ortodônticos, além de afetar psicologicamente a criança.

Cruz e Narvai (2018) mostraram que houve diferença na magnitude em que a doença cárie atingiu a população, sendo mais prevalente nos que não estavam expostos ao Flúor. Concluíram que a exposição à água fluoretada correspondeu a uma taxa de prevalência de cárie nos participantes expostos ao Flúor, 21% menor do que nos participantes não expostos.

Lima et al. (2018) realizaram um levantamento de dados a partir de pesquisas na literatura para a determinação das dosagens de Flúor, levando em consideração a equivalência de gramas de pasta para dose diária dentro dos parâmetros de segurança. Descobriram que o dano causado pelos ácidos resultantes do metabolismo bacteriano é mais agravante na criança com idades pré-escolares, o que justifica o uso de dentifrício fluoretado, uma vez que se tem provado a eficiência deste na redução da desmineralização ácida do esmalte. Consideraram ainda que o dentifrício fluoretado deve ter minimamente de 1000 a 1100 ppm F, para que este seja efetivo, salientando que pastas com baixo teor de flúor se demonstram ineficazes quanto o combate à cárie. Ressaltaram que o uso infantil de dentifrícios fluoretados em idade de risco (0-4 anos) ainda tem sido visto com certo ceticismo por muitas pessoas, inclusive, profissionais da área, normalmente por causa da prevalência crescente na fluorose dentária.

Domingos, Ricci-Donato e Russi (2018) em uma revisão de literatura, explicaram que o flúor pode acumular nos tecidos cerebrais afetando a memória e aprendizagem, em tecidos ósseos causando fluorose óssea, além de, em tecidos moles causar toxicidade metabólica estrutural e funcional, afetando outros órgãos como miocárdio, fígado, rim, testículo e ovário. No público infantil, ressaltam a redução da capacidade cognitiva e do Quociente de Inteligência (QI), além do fluoreto também ocasionar disfunções da glândula tireoide. Concluíram que o uso do flúor sistêmico, possa ter eficácia na prevenção da cárie dental, tem se apresentado como fator de risco para o desenvolvimento de problemas de saúde envolvendo o Sistema Nervoso Central, sistema esquelético e tireoide, mostrando a necessidade de buscar o equilíbrio sobre as quantidades utilizadas para que sejam preservadas as condições de saúde na população. Ressaltaram que analisar malefícios/benefícios mostra-se fundamental para controle dos possíveis efeitos adversos.

Streb et al. (2019), buscando verificar em representação social da doença cárie para um grupo de pais de crianças que foram atendidas em uma clínica de extensão, utilizaram a entrevista semiestruturada para a coleta de dados onde provaram que a doença cárie foi o problema de saúde bucal mais conhecido pelos entrevistados, sendo esta relacionada a falta de higiene. Também foi relacionada a fatalidades de cunho biológico que não são possíveis de controlar pelos sujeitos. A presença e os benefícios do Flúor na água de beber e no creme dental não foram reconhecidos pela população estudada. Concluíram que há necessidade de uma integração entre a escola, a família e o dentista, a fim de promover saúde e levar conhecimento para esta população.

Santos, Vasconcelos e Vasconcelos (2019) afirmaram que o mecanismo de ação do Flúor tem papel essencial para o desenvolvimento de produtos e programas preventivos da cárie dentária. Sugeriram que estes produtos podem ser utilizados por adultos e crianças, mas, recomendaram pequenas quantidades para reduzir os riscos de desenvolvimento de fluorose em crianças durante o desenvolvimento dentário. Sobre as soluções para bochechos mostraram a concentração 0,05% de Flúor (225 ppm) recomendados para uso diário e 0,2% de Flúor (900 ppm) para uso semanal ou quinzenal.

4 DISCUSSÃO

Considerando o conceito de Flúor e sua aplicação na Odontologia, Pineda, Osório e Franzin (2014); Belotti, Citty e Gomes (2015); Santos (2015); Leal, Carvalho e Carvalho (2015); Bairros et al. (2016), Araújo et al. (2016); Mimoso (2017) e Magalhães (2018) concordaram com a aplicabilidade do Flúor material dentário para Odontologia. Fundamentaram-se nas propriedades químicas do elemento como medida preventiva da cárie, considerando a aplicação do Flúor como indicado para manutenção da saúde bucal. Indicaram o uso do Flúor para combate à cárie, inibição do processo de desmineralização, potencialização do processo de remineralização e inibição da ação da placa bacteriana.

Pineda, Osório e Franzin (2014); Belotti, Citty e Gomes (2015); Dalsasso (2015) e Araújo et al. (2016) ressaltaram a prevalência da doença cárie em criança, explicando que nas populações onde acontece o uso de Flúor a condição de cárie tende a diminuir a incidência.

Contudo, Leal, Carvalho e Carvalho (2015); Rocha, Rolim e Moraes (2016) e Magalhães chamaram a atenção para os riscos que o uso do Flúor trazem para a população infantil. A principal consideração apontada foi relacionada à ingestão do Flúor pelas crianças. Mostrando que ainda há grande desencontro de informações sobre os usos e perigos do Flúor na Odontopediatria.

Considerando os benefícios do Flúor, o principal fator considerado foi o de proteção de controle da cárie dentária. Leal, Carvalho e Carvalho (2015); Castilho et al. (2016); Demari et al. (2016) e Silva (2017) foram consonantes ao exporem que o uso do Flúor, nas suas mais variadas formas tem potencial preventivo, essencial à manutenção da saúde bucal de crianças.

Contudo, autores como Dalsasso (2015), Castilho et al. (2016), Queiroga (2017), Silva (2017) e Magalhães (2018) ressaltaram que apesar dos benefícios, o uso do Flúor em crianças menores de 6 anos podem trazer complicações. A principal complicação considerada foi a fluorose dentária, relacionada principalmente à ingestão de quantidades inadequadas de Flúor. O problema acontece em função da pouca idade do paciente, que normalmente deglute a pasta de dente, que, combinado com outras fontes de ingestão desse elemento, acabam por influenciar negativamente na saúde dos dentes, sobretudo, nos dentes em formação.

Uma consideração relevante foi apresentada por Magalhães, que além da fluorose dentária, relacionou o consumo de Flúor com outras patologias, como a fluorose esquelética, déficits cognitivos, citotoxicidade, hipotireoidismo, dislipidemias, alterações enzimáticas e eletrolíticas.

Nos relatos das experiências odontopediátricas relacionadas ao uso do Flúor, os estudos de Leal, Carvalho e Carvalho (2015); Oliveira et al. (2016); Jagher et al. (2016); Silva et al. (2017); Cruz e Narvai (2018); Domingos, Ricci-Donato e Russi (2018); Araújo et al. (2018) e Streb et al. (2019) comprovaram que o uso de Flúor contribui para a prevenção da cárie infantil, apresenta-se como meio fácil de aquisição e utilização de recurso preventivo da cárie. Entretanto, chamaram a atenção para a relação hábito de escovação, qualidade da escovação, quantidade de Flúor e problemas bucais correlacionados. A ausência do uso de dentífrico fluoretados esteve relacionada com o aumento da incidência de cárie. Da mesma forma seu excesso com a presença de fluorose dentária. Essa condição ressalta a questão de instrução para uso do Flúor. Restrepo (2016), não conseguiu relacionar de forma estatística a presença de cárie e fluorose em pacientes que utilizaram flúor.

No quesito da quantidade de Flúor no dentifrício indicada para crianças houve divergências, o que chama a atenção para a falta de padronização que garanta melhor utilização do elemento em prol da saúde. Leal, Carvalho e Carvalho (2015); Araújo et al. (2018) e Lima et al. (2018) recomendaram como quantidade de dentifrício a ser colocada na escova a concentração de 1000 a 1100 ppm, indicado para crianças, contudo, ressaltam que para minimizar a ingestão do dentifrício durante a escovação, deve haver atenção em relação à quantidade do dentifrício dispensada na escova, tendo como medida a quantidade equivalente a um grão de ervilha pequeno (0,25 g a 0,30 g) para pré-escolares (5 e 6 anos) e para as crianças de 0 a 4 anos, quantidade semelhante a um grão de arroz cru (0,10 g), já para as crianças com aproximadamente 12 meses de idade, a metade dessa quantidade (0,05 g). Santos, Vasconcelos e Vanconcelos (2019) indicaram uso de concentração de 1000 a 1500 ppm, indicado para crianças. Entretanto, os autores estudados foram unânimes em reforçar a necessidade de controlar a quantidade de dentifrício fluoretado.

Leal, Carvalho e Carvalho (2015); Rocha, Rolim e Moraes (2016); Jagher et al. (2016); Silva (2017); Silva et al. (2017); Araújo et al. (2018) ressaltaram o papel do dentista na instrução do uso correto dos materiais dentários fluoretados, sendo importante instruir os pais e responsáveis sobre as complicações decorrentes da ingestão de Flúor em quantidades excessivas.

Rocha, Rolim e Moraes (2016) ressaltaram a importância da abordagem lúdica para conquistar a atenção da criança no trato bucal.

Sobre os demais produtos que utilizam Flúor, produtos industrializados como biscoitos, iogurtes, bebidas, entre outros, que recebem acréscimo dessa substância em seus processos de fabricação (enriquecido com), produtos estes muito

consumidos por crianças, Leal, Carvalho e Carvalho (2015) insistiram sobre a questão da ingestão do Flúor nos alimentos, chamando a atenção do profissional dentista para as demais fontes de ingestão com foco em evitar que a criança tenha fluorose dentária por toxicidade excessiva do consumo.

Santos, Vasconcelos e Vasconcelos (2019) defenderam que bochechos são contra indicados para crianças, e, géis e vernizes são produtos com alta concentração de Flúor, devendo ser aplicados apenas por profissionais capacitados. Estas considerações fundamentaram-se todas no risco de desenvolvimento da fluorose dentária em crianças.

Os autores consultados foram unânimes em afirmar a necessidade de instrução de pais e responsáveis para a correta higiene bucal e uso do elemento Flúor. Rocha, Rolim e Moraes (2016); Leal, Carvalho e Carvalho (2015); Oliveira et al. (2016); Jagher et al. (2016); Silva et al. (2017); Cruz e Narvai (2018); Domingos, Ricci-Donato e Russi (2018); e outros procuraram despertar o interesse dos profissionais dentistas sobre os riscos do uso do Flúor e também sobre a sua necessidade, mostrando a importância do conhecimento científico e do bom senso ao atender pacientes, principalmente os mais vulneráveis, como as crianças.

5 CONCLUSÃO

De acordo com a literatura estudada o uso do Flúor mostrou-se essencial para a prevenção da cárie dentária, dosagens acima do recomendado pode causar fluorose dentária.

REFERÊNCIAS

- 1 Santos JVRFD. **Flúor: da prevenção à doença**. 2015. 65 f. [Mestrado em Medicina Dentária]. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2015. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5279/1/PPG_23803.pdf> Acesso em 06 jun 2019.
- 2 Antunes JLF, Toporcovl TN, Bastos JL, Frazão P, Narvail PC, Peres MA. A saúde bucal na agenda de prioridades em saúde pública. *Revista de Saúde Pública* 2016; 50 (1): 01-09.
- 3 Pineda IC, Osorio, SADRG, Franzin LCDS. Cárie precoce da primeira infância e reabilitação em odontopediatria. *Revista UNINGÁ Review*, 2014; 19(3): 51-55.
- 4 Belotti L, Citty LS, Gomes AMM. A Aplicabilidade do diaminofluoreto de Prata em Crianças de 4 a 10 anos de Idade na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil. *Journal of Health Sciences*, 2016; 18(1): 5-12.
- 5 Leal SD, Carvalho FSD, Carvalho CAPD. Conhecimento de alunos do Curso de Odontologia sobre o uso racional do Flúor. *Revista de Odontologia UNESP*, 2015; 44 (1): 51-58.
- 6 Dalsasso P. **Conhecimento dos responsáveis sobre o uso de fluoreto na clínica de Odontopediatria da UFSC**. 2015. [Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia]. Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/156713>> > Acesso em 06 jun 2019.
- 7 Rocha RASDS, Rolim GS, Moraes ABAD. Inclusão de crianças na escolha de estratégias de manejo comportamental em Odontopediatria. *Saúde & Transformação Social*, 2016; 6(1): 087-101.
- 8 Bairros LE, Bassoli E, Swiderski TR, Tibola L, Troczinski LI, Borghethi VF, Dellani MP, Júnior DAA, Pierozan MK, Ranghetti A, Silva LB. **Odontopediatria—uma abordagem da iniciação dos cuidados odontológicos**. 2016. Disponível em <https://www.ideau.com.br/getulio/mic/restrito/upload/projeto/arquivo_31.pdf> Acesso em 06 jun 2019.
- 9 Araujo LF, Alexandria AK, Letieri ADS, Soares TR. Cárie precoce da infância: uma visão atual em odontopediatria. *Revista UNINGÁ*, 2018; 55(S3): 106-114..
- 10 Mimoso AM. **O uso de materiais de restauração com Flúor em Odontopediatria**. 2017. 42 f. [Mestrado em Medicina Dentária]. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29496/1/ulfmd08314_tm_Ana_Mimoso.pdf> Acesso em 06 jun 2019
- 11 Magalhães HIC. **Efeitos do Flúor na Saúde Humana**. 2018. 55 f.[Mestrado em Ciências Farmacêuticas]. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2018. Disponível

em: < https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/7327/1/PPG_29341.pdf> Acesso em 06 jun 2019.

12 Castilho LSD, Filogônio MA, Vilaça EL, Resende VLS. O papel do dentifrício sem Flúor na ocorrência da cárie dentária entre pacientes com deficiências de desenvolvimento até os seis anos de idade. **Revista Brasileira Extensão Universitária**, 2016; 7(2): 121-127.

13 Demari S, Marques C, Pereira JT, Oliveira RS, Werle SB. Avaliação do conhecimento sobre higiene bucal dos responsáveis por crianças de 0-6 anos de idade. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, 2016; 26(1): 11-18.

14 Silva MMCE. **Uso de dentifrícios fluoretados por crianças: conhecimento dos pai sobre os efeito preventivos e adversos**. 2017. 55 f. [Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia]. Araçatuba: UNESP, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/156695/000901568.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 06 jun 2019.

15 Restrepo MR. **Estudo epidemiológico de defeitos de esmalte e cárie dentária e o impacto na qualidade de vida em crianças expostas a altos níveis de Flúor**. 2016. 58f. [Doutorado em Ciências Odontológicas]. Araraquara: UNESP, 2016. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/147065>> Acesso em 06 jun 2019.

16 Queiroga LMDD, Almeida MSC, Guênes GMT, Penha EZSD, Figueiredo CHMC. Diagnóstico de fluorose dentária por cirurgiões-dentistas em uma área endêmica. **REVISTA UNINGÁ**, 2017; 53(1): 69-74.

17 Oliveira LFBD, Souza JGS, Mendes RIP, Oliveira RCN, Oliveira CDC, Lima CV, Martins AMEDBL. A presença de fluorose dentária estaria associada ao traumatismo dentário entre escolares?. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2016; 21(3): 967-976.

18 Jagher ACD, Ripplinger T, Pinto, GDS, Schardosim LR. Avaliação da utilização de dentifrício fluoretado em crianças. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, 2016; 21(1): 37-42.

19 Silva MDGB, Catão MHCV, Andrade FJP, Alencar CRB. Cárie precoce da infância: fatores de risco associados. **Arch Health Invest**, 2017; 6(12): 574-579.

20 Oliveira CDC, Oliveira MJLD, Trezena S, Oliveira APS, Soares KH, Amaral LFR, Lechtman MDA. Conhecimento dos cirurgiões-dentistas da estratégia saúde família quanto à utilização do dentifrício fluoretado em crianças. **Revista Intercâmbio**, 2018; 11(1): 174-186.

21 Cruz MGB, Narvai PC. *Caries behavior in deciduous dentition and fluoridated water*. **MOJ Public Health**, 2018; 7 (4): 169-172.

22 Lima MNT, Brum SC, Lima Júnior JAT, Silva MSV, Madeira UA, Canedo PH S. Proposta de patente de Dosador de dentifrício fluoretado para uso infantil. **Revista Pró-UniverSUS**, 2018, 9(2): 47- 68.

23 Domingos PA, Ricci-Donato HÁ, Russi AKFD. Riscos do uso do flúor sistêmico: revisão de literatura. **Journal of Research in Dentistry**, 2018, 6(4): 86-90.

24 Streb KT, Lauer IM, Oliveira PDNRD, Batista AK, Sfreddo C, Maraschin BJ. Representações sociais da doença cárie para pais de crianças atendidas em uma clínica de extensão. **Expressa Extensão**, 2019; 24(1): 77-84.

25 Santos KS, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. Flúor: mecanismo de ação e prescrição terapêutica para diferentes situações clínicas. **Scientific-Clinical Odontology**, 2019, 19(1): 07-13.

Autorizamos a reprodução e divulgação total ou parcial desta obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, ainda que citada a fonte.

Stephanie Christine Rocha Miranda
Ivana Queiroz Lissek

Taubaté, Novembro de 2019.