

# EVIDÊNCIA CIENTÍFICA DOS MÉTODOS DE APLICAÇÃO DE GÉIS FLUORETADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

**Silvia Letícia Sena Ferreira<sup>1</sup>; Hervânia Santana da Costa<sup>2</sup>; Carlos Sampaio de Santana Neto<sup>3</sup> e Ana Rita Guimarães Duarte<sup>4</sup>**

1 Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [silvialsena@gmail.com](mailto:silvialsena@gmail.com)

2 Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [hervacosta@gmail.com](mailto:hervacosta@gmail.com)

3 Participante do projeto, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [cs.neeto@gmail.com](mailto:cs.neeto@gmail.com)

4 Participante do projeto, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [ardg1999@gmail.com](mailto:ardg1999@gmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** Fluoretos Tópicos; Cárie Dentária; Saúde Bucal.

## INTRODUÇÃO

A cárie dentária acomete indivíduos de todas as faixas etárias e níveis socioeconômicos, sendo a enfermidade de maior prevalência na cavidade bucal, é considerada um dos principais agravos em Saúde Pública no Brasil. É uma doença crônica que acarreta a desmineralização da superfície dental por meio da produção de ácidos pelas bactérias (LEAL *et al.*, 2015).

Com a finalidade de diminuir a incidência desta doença e controlar o agravamento das lesões de cárie, realizando-se a paralisação das lesões iniciais, tem-se a utilização do flúor (SALAZAR, 2008).

A fluoretação tópica na forma de géis, dentifrícios, soluções e vernizes tem sido empregada por várias décadas (LIRA *et al.*, 2013). Com toda essa variedade de métodos e com diferentes concentrações, a utilização de mais de um dos mesmos torna-se preocupante, principalmente quando a aplicação é feita em crianças de zero a seis anos de idade, uma vez que é nesse período que há a formação dos dentes permanentes e há risco de ocorrência de fluorose dentária, que ocorre a partir da ingestão constante de pequenas quantidades de flúor durante a formação do germe dentário (ALMEIDA *et al.*, 2007).

Os géis fluoretados são de uso profissional em ambiente clínico, podendo ser aplicados de várias maneiras: com o auxílio de moldeiras, escovas dentais, cotonetes, dentre outras. As moldeiras se apresentam como um bom método para aplicação tópica de flúor por ser de fácil uso, porém, não se consegue o controle da deglutição pelas crianças. O emprego de cotonetes apresenta desvantagens: a falta de adesão do material ao instrumento, podendo ser facilmente deglutido; o produto não consegue atingir as faces interproximais dos dentes; mais tempo para aplicação, pois deve ser feita em uma hemi-arcada de cada vez. Quando aplicado com o auxílio da escova de dente, o uso dos géis fluoretados deve ser supervisionado por um profissional, pois, há grande chance de deglutição pela criança. Portanto, o Cirurgião-dentista deve avaliar as características individuais de cada paciente para escolher dentre os métodos de aplicações tópicos (DIAS, 2009).

Com o advento da Odontologia Baseada em Evidências, a escolha de uma prática clínica em detrimento de outra, faz-se a partir de estudos que tenham melhor nível de evidência. Desta forma, diante das controvérsias no que diz respeito ao método de aplicação tópica de flúor gel, faz-se necessário a investigação do nível de evidência dos estudos publicados nesta área. O uso de uma metodologia tipo revisão integrativa fornecerá o conhecimento mais abrangente de um fenômeno específico a partir do agrupamento de resultados de pesquisas primárias (COOPER, 1982).

## MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão integrativa foi realizada por meio de levantamento de dados de pesquisas primárias, agrupando os estudos ordenada e sistematicamente. Os critérios de inclusão foram: estudos encontrados sobre o tema em tela divulgados, nos idiomas português, inglês e

espanhol, sem delimitação de período. Os descritores utilizados foram “Acidulated phosphate fluoride”, “Topical, fluorides”, “Dental Caries” e “Oral Health”, nas bases de dados Lilacs, PubMed e IBICT. Artigos encontrados nas referências de outros artigos que obedeciam aos critérios de inclusão também foram selecionados. Foram excluídos os trabalhos não disponíveis na íntegra e que não atenderem aos critérios de inclusão. A partir da pesquisa, foram selecionados sete artigos, os quais foram fichados e a categorização foi feita de acordo com o critério de Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo - “Oxford Centre for Evidence-based Medicine, 2001” (Figura 1).

Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo - "Oxford Centre for Evidence-based Medicine" - última atualização maio de 2001			
Grau de Recomendação	Nível de Evidência	Tratamento/ Prevenção – Etiologia	Diagnóstico
A	1A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Ensaios Clínicos Controlados e Randomizados	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos Diagnósticos nível 1 Critério Diagnóstico de estudos nível 1B, em diferentes centros clínicos
	1B	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado com Intervalo de Confiança Estreito	Coorte validada, com bom padrão de referência Critério Diagnóstico testado em um único centro clínico
	1C	Resultados Terapêuticos do tipo "tudo ou nada"	Sensibilidade e Especificidade próximas de 100%
B	2A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos de Coorte	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível > 2
	2B	Estudo de Coorte (incluindo Ensaio Clínico Randomizado de Menor Qualidade)	Coorte Exploratória com bom padrão de Referência Critério Diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados
	2C	Observação de Resultados Terapêuticos (outcomes research)	
	3A	Estudo Ecológico Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos Caso-Controlle	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível > 3B
	3B	Estudo Caso-Controlle	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente
C	4	Relato de Casos (incluindo Coorte ou Caso-Controlle de menor qualidade)	Estudo caso-controlle; ou padrão de referência pobre ou não independente
D	5	Opinião desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais)	

**Figura 1** - Tabela retratando o Nível de Evidência por Tipo de Estudo - “Oxford Centre for Evidence-based Medicine, 2001” **Fonte:** AMB-CFM, 2002

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na metodologia descrita, foram encontrados cinco artigos nas bases de dados. Dentre esses artigos, três foram aceitos através dos critérios de inclusão e exclusão, extraídos do PubMed. Quatro artigos foram adicionados manualmente aos aceitos através da busca nas referências dos artigos encontrados, pois não foram encontrados através dos descritores selecionados. Com isto, somou-se sete artigos aceitos para esta revisão integrativa (Tabela 1).

**Tabela 1** – Estudos classificados segundo o Nível de evidência Científica por Tipo de Estudo - “Oxford Centre for Evidence-based Medicine, 2001”, Feira de Santana, Bahia, 2017 (N = 7).

<i>Autor</i>	<i>Ano</i>	<i>Desenho de estudo</i>	<i>Nível de Evidência</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Conclusões</i>
RIBEIRO, C., <i>et al.</i>	2012	Ensaio Clínico Randomizado	1B	Comparar a retenção salivar após aplicação de gel usando uma escova de dentes ou com moldeiras.	Não há diferença na retenção de flúor entre os grupos.
WEYANT, R., <i>et al.</i>	2014	Revisão Sistemática	1A	Auxiliar os profissionais na tomada de decisões sobre o uso de agentes tópicos preventivos de cárie.	Os fluoretos tópicos fornecem benefícios adicionais. A profilaxia antes do flúor não melhorou a eficácia.
TRUIN, G-J; VAN'T HOF, M.	2007	Ensaio Clínico Randomizado	1B	Estudar a eficácia cariostática da aplicação de gel de fluoreto semestral em lesões cariosas incipientes em crianças com baixo índice de cárie.	O gel de fluoreto aplicado profissionalmente não mostrou efeito estatisticamente significativo de inibição de cárie.

Continuação da Tabela 1

<i>Autor</i>	<i>Ano</i>	<i>Desenho de estudo</i>	<i>Nível de Evidência</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Conclusões</i>
LeCOMPTE, E.J.; RUBENSTEIN, L.K.	1984	Ensaio Clínico Randomizado	1B	Avaliar o efeito de uma moldeira revestida contra uma não revestida.	Recomenda-se o uso de uma moldeira revestida de espuma e dispositivos de sucção.
JOOST LARSEN, M., <i>et al.</i>	1985	Ensaio Clínico Randomizado	1B	Investigar a prevalência de fluorose dentária em crianças que receberam tratamentos de rotina com gel de fluoreto duas vezes ou mais a cada ano.	Os tratamentos de gel de fluoreto semianuais iniciados com a idade de 6 anos não levam a uma maior prevalência de fluorose.
MARINHO, V., <i>et al.</i>	2003	Revisão Sistemática	1A	Avaliar a eficácia e segurança dos géis fluoretados na prevenção da cárie dentária em crianças e examinar os principais fatores que podem influenciar a sua eficácia.	A ATF está associada à paralisação de lesões de cáries. A avaliação das possíveis diferenças de efeito dos métodos de aplicação do flúor gel deve basear-se em ensaios os comparem diretamente..

Diante dos resultados expostos, poucos artigos foram encontrados acerca do tema proposto. Embora o nível de evidência científica dos estudos encontrados tenha sido alto, não pode-se dizer que há embasamento científico para o melhor protocolo para aplicação tópica de flúor gel.

Apenas dois dos sete estudos analisados comparam métodos de aplicação tópica do flúor gel. Após comparar a retenção do flúor na saliva depois da aplicação do gel usando escova de dentes ou moldeiras, Ribeiro e colaboradores (2012) concluíram que não há diferença na retenção do flúor com o uso dos dois métodos, mas eles indicam o uso da escova de dentes pelo fato de o profissional conseguir controlar a deglutição pela criança.

O segundo estudo que comparou diferentes métodos foi o de LeCOMPTE e RUBENSTEIN (1984). Quando compararam dois tipos de moldeiras, uma revestida com espuma e outra sem revestimento, concluíram que é melhor que se use a moldeira revestida com o auxílio de dispositivos de sucção.

Poucos são os estudos que comparam diretamente os diferentes métodos de aplicação de flúor gel, dificultando a criação de um protocolo que identifique um melhor método em detrimento do outro. Esse resultado também foi encontrado por Marinho e colaboradores (2013) em sua revisão sistemática, onde é comprovado que a comparação das possíveis diferenças de efeito associadas aos métodos de aplicação tópica de flúor só podem ser avaliadas quando analisadas de forma comparativa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escassez de estudos sugere que não existe uma prática de aplicação de géis fluoretados com base na evidência científica. Na atualidade, recomenda-se a utilização de técnicas na Odontologia com base em estudos científicos. Com isto, necessita-se de mais pesquisas sob desenhos de estudo do tipo Ensaio Clínico Randomizado que possam indicar uma prática clínica de aplicação de géis fluoretados à luz da evidência científica.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. J. F., *et al.* Indicações de odontopediatras quanto ao uso de flúor tópico por crianças entre zero e seis anos de idade: dados para a elaboração de um protocolo de ações. *Salusvita*, Bauru, v. 27, n. 3, p. 373-392, 2007.
- AMB-CFM. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. *Projeto Diretrizes*. 9p, Brasília, 2002. Disponível em: <[http://www.portalmedico.org.br/diretrizes/100\\_diretrizes/Texto\\_Introdutorio.pdf](http://www.portalmedico.org.br/diretrizes/100_diretrizes/Texto_Introdutorio.pdf)>. Acesso em: 30/03/2016.
- COOPER, H. M. Scientific guidelines for conducting integrative research reviews. *Review of Educational Research*, v. 52, n. 2, p. 291-302. 1982.
- DIAS, H. G. V. *Técnicas clínicas de aplicação tópica de flúor*. 2009. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2009.
- JOOST LARSEN, M., *et al.* Prevalence of Dental Fluorosis after Fluoride-gel Treatments in a Low-fluoride Area. *J Dent Res*, Florida. v.64, n.8. p.1076-1079, 1985.
- LEAL, S.D.; CARVALHO, F. S.; CARVALHO C. A. P. Conhecimento de alunos do Curso de Odontologia sobre o uso racional do flúor. *Rev. Odontol. UNESP*, São Paulo, Jan.-Fev. v. 44, n.1, p. 51-58, 2015.
- LeCOMPTE, E.J.; RUBENSTEIN, L.K. Oral Fluoride Retention with Thixotropic and APF Gels and Foam-lined and Unlined Trays. *J Dent Res*, Florida. v.63, n.1. p.69-70, 1984.
- LIRA, A. M. *et al.* Efeito da aplicação tópica de um verniz de TiF4 quimicamente estável na desmineralização do esmalte dentário bovino: estudo in vitro. *Rev. Odontol. UNESP*, São Paulo, Set-Out, v. 42, n. 5, p. 372-377, 2013.
- MARINHO, V.C.C., *et al.* Systematic Review of Controlled Trials on the Effectiveness of Fluoride Gels for the Prevention of Dental Caries in Children. *Journal of Dental Education*, Londres. v.67,n.4. p. 448-458. 2003.
- PINTO, I.L. Prevenção da cárie dental com aplicações tópicas semestrais de flúor-fosfato acidulado. *Rev. Saúde Pública*, Brasília. v. 27. p. 277-90, 1993.
- RIBEIRO, C.C.C., *et al.* Salivary retention after application of fluoride gel using toothbrush or tray: a crossover trial. *Braz Oral Res.*, São Paulo, Nov-Dez; v. 26, n.6, p.493-7, 2012.
- SALAZAR, Mariana. *Efetividade da aplicação semestral de verniz fluoretado no controle da cárie dentária em pré-escolares: resultados após 12 meses de acompanhamento*. 2008. 62f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- TRUIN, G-J; VAN’T HOF, M. The effect of fluoride gel on incipient carious lesions in a low-caries child population. *Community Dent Oral Epidemiol*. Holanda, v.35 250–254. 2007.
- WEYANT, R.J., *et al.* Topical Fluoride for Caries Prevention; Full report of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. *American Dental Association*. Chicago, 2013.