



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM**  
**DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA**  
**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**BRUNO VICTOR DA SILVA SOUZA**

**VERNIZES FLUORETADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE**  
**APLICAÇÃO CLÍNICA**

**FORTALEZA - CE**  
**2022**

## **VERNIZES FLUORETADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE APLICAÇÃO CLÍNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),  
apresentado à Universidade Federal do  
Ceará, Faculdade de Farmácia,  
Odontologia e Enfermagem, como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
bacharel no curso de Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Arraes de  
Alencar Júnior

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S713v Souza, Bruno Victor da Silva.

Vernizes fluoretados : Uma revisão de literatura sobre aplicação clínica / Bruno Victor da Silva Souza. – 2022.

24 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará,  
Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Curso de Odontologia, Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof. Dr. Emmanuel Arraes de Alencar Júnior.

Coorientação: Profa. Dra. Lidia Audrey Rocha Valadas Marques.

1. Vernizes dentários. 2. Fluoretos. 3. Cárie dentária. I. Título.

CDD 617.6

---

**VERNIZES FLUORETADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE  
APLICAÇÃO CLÍNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),  
apresentado à Universidade Federal do  
Ceará, Faculdade de Farmácia,  
Odontologia e Enfermagem, como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
bacharel no curso de Odontologia.

Aprovada em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Emmanuel Arraes de Alencar Júnior (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Doutorando Francineudo Oliveira Chagas  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Doutora Lidia Audrey Rocha Valadas Marques  
Universidad de Buenos Aires

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela força que tem me concedido para superar cada etapa da minha vida e por me permitir finalizar mais um ciclo da minha caminhada. Suas bênçãos sobre minha vida cada vez mais mostram que Ele está sempre me protegendo e iluminando meus caminhos.

Aos meus pais, Eliane e Roberto, que fizeram tudo o que estava ao alcance para que eu pudesse perseguir os meus sonhos. Que sempre me orientaram e ensinaram a percorrer o caminho do bem. Que abdicaram de tantas coisas para investir nos meus propósitos. Que quando eu mesmo questioneei minha capacidade, eles estavam lá acreditando em mim e mostrando que eu conseguiria e que eles sempre estariam me apoiando em qualquer batalha a qual eu me propusesse a enfrentar. Essa conquista é nossa! Serei eternamente grato por tudo que fizeram e fazem por mim e pela nossa família.

A todos os professores que tive durante minha formação humana e profissional, desde a Escola Fonte do Saber, Escola Luís Ângelo, Escola Meu Mundo Infantil, Escola Municipal Martins de Aguiar, Colégio Estadual Liceu do Ceará, Cursinho XII de Maio e Universidade Federal do Ceará. Vocês compartilharam comigo não apenas o que há de mais valioso, o conhecimento, mas também a vivência de mundo para que eu forjasse meu caráter e moldasse minha personalidade. Agradecimento especial ao meu orientador Professor Doutor Emmanuel Arraes, por ser um profissional tão dedicado e humano, que sempre foi super compreensível e proativo quando se trata de ajudar o próximo. O senhor é um profissional exemplo do que um dia eu pretendo me tornar e o curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará é agraciado por tê-lo compondo a banca de docentes, junto com tantos outros profissionais qualificados e dos quais sinto orgulho por ter tido a oportunidade e o privilégio de conviver. Agradeço também aos servidores da UFC: CME, biblioteca, RU e funcionários da limpeza. Vocês são parte disso e responsáveis também por fazer essa universidade funcionar. Foram 5 anos de convivência (quase 6 devido à pandemia), onde tivemos que nos reinventar pra manter tudo isso funcionando, obrigado pela paciência e empenho.

Aos amigos próximos, de diversos e importantes círculos sociais durante minha caminhada: Mateus Abílio, Jaime Vasconcelos, Leonardo Chaves e Jhanethy Silva. Sem dúvidas, se cheguei até aqui é porque me apoiei em pessoas que sonham tão grande quanto, ao ponto de tornar cada vez mais palpável e possível cada objetivo. Gostaria de agradecer àqueles que me deram forças para seguir em frente quando a angústia se fez presente e quando eu mais precisei. Em especial, aos amigos que a graduação me presenteou: Déborah Olímpio, Artur Oliveira, Caio Goes, Aloísio Júnior, Francineudo Chagas, Gabriel Carvalho, Beatriz Morais, Débora Vilela, Marcelo Lemos, Samuel Bezerra, Matheus Oliveira, Thiago Gomes, Dayane Magalhães, Jamile Vieira, Mariana Moreira, Mariana Dantas, Anderson Azevedo, Tarciso Sindeaux, Lucas Inácio e Raquel Vieira. Vocês somaram na minha vida e tornaram a jornada da graduação mais leve e divertida.

Certamente ninguém chega “lá” por si só. Sou muito grato pela sorte de ter tido pessoas tão especiais com quem pude contar durante toda trajetória até aqui. Saibam que carrego comigo particularidades de cada um e que essa vitória não é só minha, cada um tem sua parcela significativa de contribuição para eu ter me tornado quem sou hoje. Por fim, sou grato a mim, por ter superado tantas dificuldades durante a vida e por não ter desistido quando a situação inúmeras vezes parecia desfavorável. A caminhada é árdua, mas a vida é boa e vale a pena.

O uso do fluoreto surgiu há décadas em diversas formulações que podem ser utilizadas na prática clínica odontológica. Entre as formulações de uso profissional e com grande aplicação clínica, destacam-se os vernizes dentários devido a grande adesão na parede dentária e a liberação lenta e gradual dos princípios ativos, assim ocorre um prolongamento do efeito do agente terapêutico veiculado. O presente estudo buscou realizar uma revisão da literatura sobre o uso de vernizes dentários fluoretados, apontando as principais evidências atuais e indicações sobre essas formulações. Para isso, realizou-se uma revisão da literatura com os descritores vernizes dentários, fluoretos e cárie dentária, utilizando os bancos de dados PUBMED e BVS. Ao final, um total de 24 referências foram utilizadas para extração de dados. A nível de saúde pública, os vernizes são considerados uma estratégia de promoção da saúde bucal segura, eficaz e eficiente para reduzir a cárie dentária em populações vulneráveis. Além disso, eles têm forte indicação para crianças e pacientes especiais. Na atualidade, existem mais de trinta vernizes fluoretados no mercado, com diferentes sistemas aplicados e farmacocinética variável, no entanto sua composição coincide na maioria das marcas. Conclui-se que os vernizes dentários, mesmo após décadas do seu surgimento, ainda possuem forte aplicação em Odontologia, se destacando os cujo princípio ativo é o fluoreto. Seu uso é recomendado especialmente em crianças, pacientes especiais e pacientes sob tratamento ortodôntico, para a prevenção e controle da cárie dentária.

**Palavras-chave:** Vernizes dentários. Fluoretos. Cárie dentária.

**ABSTRACT**

The use of fluoride emerged decades ago in clinical dental practice. Among the formulations for professional use and with wide clinical application, dental varnishes stand out due to their great adhesion to the dental wall and the slow and gradual release of the active ingredients, thus extending the effect of the therapeutic agent delivered. The present study sought to carry out a review of the literature on the use of fluoride dental varnishes, pointing out the main current evidence and indications about these formulations. For this, a literature review was carried out with the descriptors dental varnishes, fluorides and dental caries, using the PUBMED and BVS databases. In the end, a total of 24 references were used for data extraction. At the public health level, varnishes are considered a safe, effective and efficient oral health promotion strategy to reduce dental caries in vulnerable populations. In addition, it has strong indication for children and special patients. Currently, there are more than thirty fluoride varnishes on the market, with different applied systems and variable pharmacokinetics, however their composition coincides with most brands. It is concluded that dental varnishes, even after decades of their emergence, still have strong application in Dentistry, especially those whose active principle is fluoride. Its use is recommended especially in children, special patients and patients undergoing orthodontic treatment, for the prevention and control of dental caries.

**Keywords:** Dental varnishes. Fluorides. Dental cavity.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	8
---	------------------	---

2	OBJETIVOS .....	10
3	METODOLOGIA .....	11
4	REVISÃO DE LITERATURA .....	12
5	CONCLUSÃO.....	20
	REFERÊNCIAS .....	21

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é a doença mais comum e mais prevalente em todo o mundo. Nas últimas décadas houve um grande declínio da morbidade por cárie nos países mais desenvolvidos devido aos esforços preventivos relacionados ao uso de fluoretos. O uso do fluoreto em diferentes formas e métodos tem um notável impacto na redução da cárie dentária. Assim, é importante regular a exposição para manter sua concentração no esmalte dentário e saliva. Íons fluoreto têm seu mecanismo de ação na prevenção da cárie dentária no período pós eruptivo, na ação tópica (CANGA *et al.*, 2019).

O uso do fluoreto surgiu há décadas na prática clínica odontológica. Veiculado em formulação tanto de nível pessoal quanto profissional, os produtos fluoretados nos fluidos biológicos, como a saliva, podem apresentar alguns efeitos sobre a microbiota oral, não como um bacteriostático propriamente dito, mas causando indiretamente um estresse metabólico sobre os microorganismos, ao dificultar a realização de alguns processos bioquímicos como a inibição da atividade glicolítica, produção de ácido e síntese de glucano (BUZALAF *et al.*, 2011).

O fluoreto (F<sup>-</sup>) apresenta potencial anticariogênico tanto por meio tópico quanto sistêmico. Quando administrado de forma tópica, por meio de produtos fluoretados onde pode-se citar dentifrícios, géis, colutórios, vernizes, etc. Por meio sistêmico, atua através da água de abastecimento que a população tem acesso. Sistemicamente uma parcela de fluoreto é absorvida no trato gastrointestinal e passado a circulação sistêmica, sendo amplamente distribuído aos tecidos corporais. Assim, o fluoreto passa a ser secretado na saliva pelas glândulas salivares, retornando ao meio bucal e exercendo sua função anticárie que é tópica, favorecendo os processos de remineralização dentária (TENUTA; CURY, 2010).

Entre as formulações de uso profissional e com grande aplicação clínica, especialmente em Odontopediatria, Pacientes Especiais e Odontogeriatría, destacam-se os vernizes dentários devido a grande adesão na parede dentária e a liberação lenta e gradual dos princípios ativos, assim ocorre um prolongamento do efeito do agente terapêutico veiculado (FRANCA *et al.*, 2014; VALADAS *et al.*, 2021).

Os vernizes também permitem uma maior superfície de contato entre o ativo e o biofilme dentário, favorecendo uma maior interação entre o ativo e o dente (VERGILIO *et al.*, 2008). Como muitas crianças menores de seis anos ainda não conseguem “cuspir”, essas formulações se tornam as mais adequadas para a

prevenção da cárie, ao invés de enxaguatório ou gel, e também devido a sua grande capacidade retentiva e de liberação lenta do princípio ativo (WEYANT *et al.*, 2013).

O verniz é aplicado topicamente, tendo sido usado extensivamente como estratégia de prevenção da cárie dentária desde a década de 80. Os vernizes fluoretados (VF), normalmente são aplicados profissionalmente, entre duas a quatro vezes por ano, dependendo de uma avaliação individualizada do risco de cárie (BAIK *et al.*, 2021).

Além da indicação para cárie dentária, os vernizes fluoretados são fortemente indicados durante o uso do tratamento ortodôntico, evitando assim a desmineralização causada pelo acúmulo de biofilmes ao redor dos brackets (GIRAY *et al.*, 2018). No entanto, a maioria dos estudos foca em avaliar os géis fluoretados, fato que justifica o presente estudo.

## **2 OBJETIVOS**

O presente estudo buscou realizar uma revisão da literatura sobre o uso de vernizes dentários fluoretados, apontando as principais evidências atuais em prevenção e controle da cárie por essas formulações.

### **3 METODOLOGIA**

Para isso realizou-se uma revisão da literatura com os descritores vernizes dentários, fluoretos e cárie dentária. A busca foi realizada nos bancos de dados PUBMED e BVS. Utilizou-se a busca avançada, considerando os títulos e abstracts e o operador booleano “AND” entre os descritores.

Como critérios de inclusão considerou-se artigos publicados nos idiomas português, espanhol e inglês, especialmente estudos clínicos e revisões sistemáticas nos últimos dez anos. Como critério de exclusão, considerou-se artigos de relato de caso ou relatos de experiência.

Inicialmente encontrou-se um total de 1177 artigos na busca do PUBMED e 70 artigos na busca da BVS. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foi feita a leitura dos abstracts e posterior leitura na íntegra. Ao final, um total de 24 referências foram utilizadas para extração de dados.

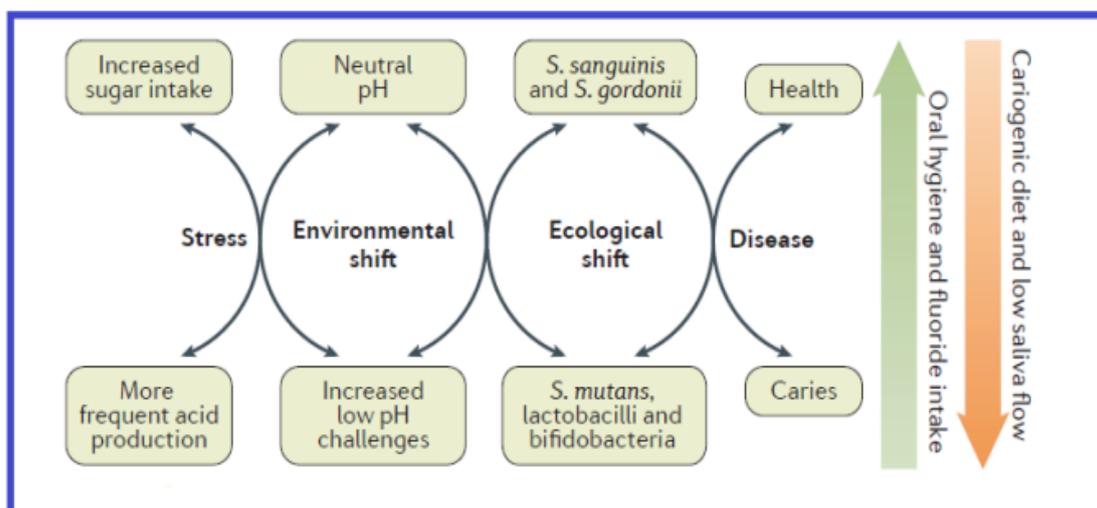
## 4 REVISÃO DA LITERATURA

### 4.1 Cárie dentária

A cárie dentária é atualmente considerada uma enfermidade que envolve interações entre superfícies dentárias, biofilmes microbianos e exposição a açúcares, onde dados globais apontam que aproximadamente 35% das lesões não são tratadas, se tratando ainda de algo alarmante (PITTS *et al.*, 2017).

O conceito da doença cárie dentária foi se atualizando ao longo do tempo, com diversas definições que avançaram baseadas nas evidências disponíveis. Muitas décadas atrás a mesma era considerada como uma doença multifatorial, infecciosa e transmissível, causada principalmente por bactérias *Streptococcus mutans*. Isso foi sendo modificado e reformulado, sendo a cárie hoje definida como uma doença biofilme-açúcar-dependente, sendo a dieta rica em açúcares um fator predisponente. Os açúcares são substratos para que as bactérias bucais cariogênicas, acidúricas e acidogênicas se multipliquem, produzindo ácidos que desmineralizam os tecidos como esmalte e dentina, iniciando a lesão (GIACAMAN, 2016; VALADAS *et al.*, 2019). Apesar dessas bactérias causarem a desmineralização, as mesmas não podem mais ser consideradas o agente etiológico, visto que sem a dieta rica em açúcar, essas bactérias não conseguem gerar ácidos (PITTS *et al.*, 2017).

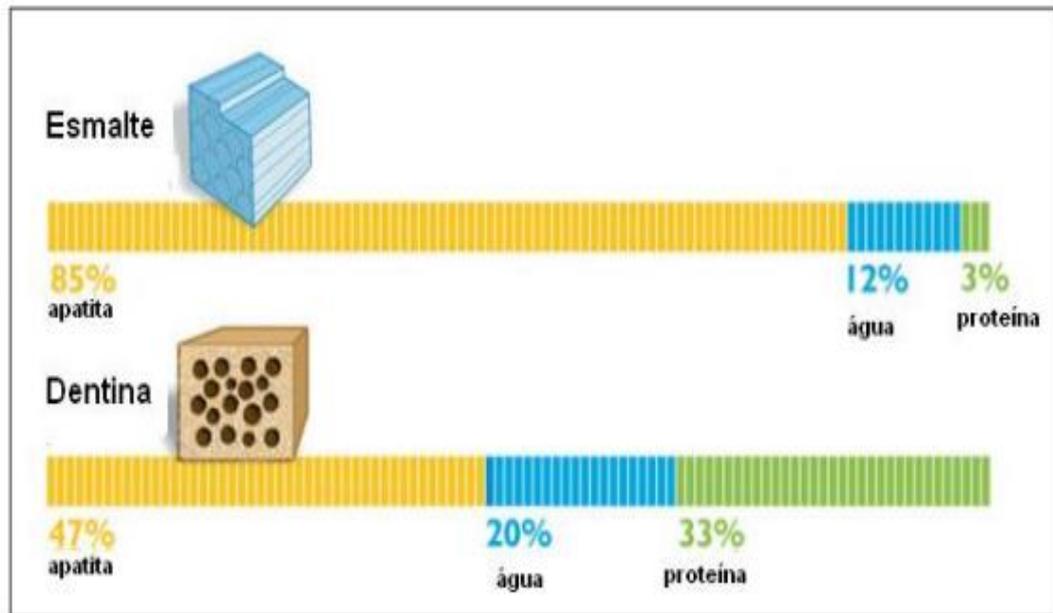
Figura 1 - Mecanismo da cárie dentária.



Fonte: PITTS *et al.*, (2017).

Com a fermentação dos carboidratos da dieta, ocorrem mudanças constantes no pH da placa e assim causando a perda de minerais. A saliva tem a capacidade de neutralizar, mas isso tem um limite, então quanto mais açúcar ingerido, menor vai ficando o pH e a capacidade de neutralização (BUZALAF *et al.*, 2011).

Figura 2 - Composição dos tecidos dentários.



Fonte: BUZALAF *et al.* (2011).

## 4.2 Fluoretos

O fluoreto é um elemento essencial para controlar a cárie dentária desde a descoberta do seu mecanismo nos tecidos dentários. Rapidamente a nível de saúde pública, sua atuação foi reconhecida, tendo isso apontado em diversos estudos epidemiológicos (ROMPANTE, 2009). Os mecanismos de prevenção da cárie por meio dos fluoretos são pós-eruptivos, graças ao seu efeito tópico e cumulativo, agindo no mecanismo da desmineralização/remineralização (CCAHUANA-VÁSQUEZ; CURY, 2010).

O fluoreto surgiu como um complemento no controle da cárie dentária, tendo seu reconhecimento como o principal fator responsável pelo declínio significativo da prevalência de cárie a nível global, impactando a história da Odontologia (FEJERSKOV, 2004). Sua presença constante e contínua, independente da idade,

mesmo em pequenas quantidades é indispensável para que ocorra o efeito preventivo, formando fluoreto de cálcio no esmalte (MASSON *et al.*, 2013).

As evidências sobre o mecanismo anticárie do fluoreto surgiram ao se comparar o esmalte dentário de tubarões, que possuem uma alta concentração de fluorapatita pura (aproximadamente 30.000 ppm de fluoreto), sem tratamento ao esmalte humano em tratamento com bochechos de 0,2% de Fluoreto de Sódio (NaF). Nesse estudo o esmalte tratado com os bochechos de 0,2% NaF foram mais resistentes que o esmalte de tubarão mesmo com 30.000 ppm de fluoreto em sua composição (BUZALAF *et al.*, 2011).

A dissolução da hidroxiapatita é influenciada por fatores como temperatura, pH e grau de ionização da solução que circunda os cristais, ocorrendo um desequilíbrio e levando o pH a um valor crítico, onde a solubilidade dos cristais aumenta e a dissolução acontece. Após exposição ao fluoreto, este reage com os grupos hidroxila presentes na hidroxiapatita, ocorrendo a formação de fluorapatita, sendo esta menos solúvel que a hidroxiapatita (GIRÃO JUNIOR, 2020).

O principal efeito do fluoreto é reduzir a desmineralização e aumentar a remineralização do esmalte dentário (ou dentina). A interação do F com o componente mineral dos tecidos dentários forma o mineral fluorohidroxiapatita (FAP), por substituição de OH<sup>-</sup> por F<sup>-</sup>. Essa incorporação altera o pH crítico, pois a hidroxiapatita fica em torno de 5,5, enquanto para a FAP é de aproximadamente 4,5. É importante que o fluoreto esteja solúvel na formulação e regularmente presente na cavidade oral, para que o dentifrício seja eficiente, interferindo assim no processo de desmineralização e remineralização (BUZALAF *et al.*, 2011).

O fluoreto apresenta efeitos anticariogênicos tanto quando administrado de forma sistêmica, como na água de abastecimento público, e tópica, como em produtos dentários. Na forma sistêmica parte do fluoreto absorvido tende a ser novamente secretado pelas glândulas salivares, favorecendo, desse modo, o enriquecimento dos fluidos orais e conseqüente melhoria nos processos de remineralização dentária (TENUTA; CURY, 2010).

### **4.3 Produtos fluoretados**

Entre os principais produtos odontológicos que contém fluoreto na sua composição cita-se formulações tanto a nível de higiene pessoal, quanto de aplicação profissional, destacando-se o uso do gel, bochechos, espuma, dentifrícios e vernizes.

Quadro 1- Formulações fluoretadas para o controle da cárie.

<b>Formulação</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Composição</b>	<b>Uso</b>
Bochecho	Pessoal	NaF a 0,05% para bochechos diários e a 0,2% para bochechos semanais	Diário
Dentífrico	Pessoal	NaF ou MFP variando entre 500 e 5000 ppm	Diário
Espuma	Profissional	1,23% de NaF	Depende do plano de tratamento
Gel	Profissional	1,23% de NaF em ácido ortofosfórico a 0,1%	Depende do plano de tratamento
Vernizes	Profissional	5% de fluoreto de sódio em uma base adesiva de resinas naturais	Depende do plano de tratamento

Fonte: TENUTA; CURY (2010); DUANGTHIP *et al.* (2015).

#### **4.4 Vernizes dentários**

Os vernizes dentários são formulações farmacêuticas de aplicação profissional odontológica. Em sua composição, podemos identificar uma matriz polimérica associada a mais de 40 excipientes farmacêuticos e um princípio ativo, que normalmente é o fluoreto ou clorexidina. Entre os polímeros mais utilizados se encontra a etilcelulose, a quitosana e o acrilato ou acetato de vinila, podendo esses serem utilizados na forma de polímeros isolados ou em combinação (DE LUCA *et al.*, 2014).

Quadro 2- Composição dos vernizes dentários.

<b>Composição</b>	<b>Matriz polimérica</b>	<b>Excipientes farmacêuticos</b>	<b>Princípio ativo</b>
Exemplo	Quitosana Etilcelulose	Mais de 40	Fluoreto Clorexidina Produtos naturais CPP-ACP Xilitol

Fonte: DE LUCA *et al.* (2014).

Essas formulações odontológicas são compostas de matrizes poliméricas, excipientes e princípio ativo. No caso do verniz presente, a matriz escolhida foi insolúvel, neste caso a etilcelulose, utilizada para modular a liberação do princípio ativo e, assim, a substantividade foi maior (DE LUCA *et al.*, 2017). Este tipo de formulação adere às cicatrículas e fissuras dentárias, liberando, de maneira gradual, o princípio ativo, rompendo o biofilme dentário e tornando-se um agente terapêutico de longo prazo adequado para formulação antimicrobiana (PESSAN *et al.*, 2008; FRANCA *et al.*, 2014).

#### **4.5 Vernizes fluoretados**

Os vernizes fluoretados foram desenvolvidos na Alemanha em 1964. A ideia era maximizar o tempo de exposição ao fluoreto e superar as desvantagens dos sistemas tópicos existentes, como enxaguatórios e géis, aumentando a aderência do fluoreto ao esmalte dos dentes e prolongando a duração da absorção (BAIK *et al.*, 2021).

A nível de saúde pública, os vernizes são considerados uma estratégia de promoção da saúde bucal segura, eficaz e eficiente para reduzir a cárie dentária em populações vulneráveis. Além disso, evidências apontam que os programas de verniz fluoretado complementam o fluoreto disponível nos dentifrícios e na fluoretação da água, com riscos de fluorose e outros efeitos colaterais praticamente insignificantes. Além disso, tem forte indicação para crianças e pacientes especiais (BAIK *et al.*, 2021; SKINNER *et al.*, 2021; VALADAS *et al.*, 2021).

Na atualidade, existem mais de trinta vernizes fluoretados no mercado, com diferentes sistemas aplicados e farmacocinética variável. O primeiro desenvolvido, ainda em 1960 e com fluoreto de sódio (NaF), foi o Duraphat (Colgate Oral

Pharmaceuticals, Nova York, NY, EUA), e o segundo é o Fluor Protector (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), desenvolvido quinze anos depois (BAIK *et al.*, 2021; SKINNER *et al.*, 2021).

Figura 3 - Verniz Duraphat.



Fonte: COLGATE (2022).

A sua aplicação é realizada com bolinhas de algodão, pincéis ou seringas com ou sem profilaxia dos dentes, podendo ser aplicado de duas a quatro vezes por ano. Por mais que tenha uma alta concentração de fluoreto, são considerados seguros, visto que existe uma rápida adesão, evitando uma possível ingestão (BAIK *et al.*, 2021; SKINNER *et al.*, 2021).

A composição dos vernizes fluoretados mudou bastante ao longo do tempo, iniciando com 0,7% de fluoreto de sódio (NaF), depois diminuindo para 0,1% e atualmente as formulações são encontradas com 5% em peso ou 22.600 partes por milhão de íons de fluoreto (ppm F). Os componentes na maioria das formulações de vernizes fluoretados são semelhantes, utilizando compostos de resina (colofônia), álcool e fluoreto de sódio. Álcoois, como etanol ou outros, são utilizados como solventes para manter o verniz em uma forma fluida para facilitar a aplicação. Quando o verniz entra em contato com o ar, os solventes evaporam e o verniz se torna aderente às superfícies dos dentes, aumentando assim a duração da exposição ao fluoreto. Além disso, outros compostos podem estar presentes, como agentes estabilizantes, agentes promotores de adesão, corantes, agentes modificadores e agentes aromatizantes (BAIK *et al.*, 2021; SKINNER *et al.*, 2021).

Atualmente recomenda-se que os vernizes podem ser aplicados com seringa, aplicador de ponta de algodão ou pincel, assim se consegue aplicar 0,3 a 0,75 mililitros de verniz nas superfícies do esmalte do dente. Em áreas interproximais pode-se utilizar como estratégia, o uso do fio dental para a aplicação. O tempo necessário varia com a quantidade de dentes, onde a secagem dos dentes antes da aplicação do verniz não é obrigatória, e a limpeza dos dentes com rolos de algodão ou gaze é considerada adequada. Para a aplicação ser mais efetiva, recomenda-se que os pacientes devem ser orientados a evitar comer por duas a quatro horas. Além disso, os pacientes devem ser orientados a não escovar os dentes na noite após a aplicação, pois o verniz permanece na superfície do esmalte por várias horas e pode permanecer por alguns dias após a aplicação (BAIK *et al.*, 2021; SKINNER *et al.*, 2021).

Figura 4 - Aplicação de verniz em criança.



Fonte: COLGATE (2022).

Como desvantagens dos vernizes fluoretados pode-se citar a descoloração dentária, mas a mesma é temporária. Além disso, pacientes com alergia a resinas presentes, como a colofônia, podem apresentar uma sensibilidade (BAIK *et al.*, 2021).

Assim, a utilização do fluoreto na forma de verniz, apesar de não impedir a cárie, é um dos principais responsáveis pela queda da prevalência, severidade e progressão da doença, possuindo também capacidade cariostática, podendo inibir o metabolismo bacteriano. Contudo, a concentração necessária para obter o efeito antimicrobiano é significativamente maior que a necessária para reduzir a solubilidade do esmalte dentário, favorecendo a atividade antimicrobiana somente quando os

níveis de fluoreto excedem bastante aqueles precedentes na cavidade bucal (ALVES et al., 2010).

## **5 CONCLUSÃO**

Conclui-se que os vernizes dentários, mesmo após décadas do seu surgimento, ainda possuem forte aplicação em Odontologia, se destacando os cujo princípio ativo é o fluoreto.

No mercado existem diferentes marcas de vernizes fluoretados mas todas com composição semelhante e sendo consideradas formulações eficazes e seguras.

Seu uso é recomendado especialmente em crianças, pacientes especiais e pacientes sob tratamento ortodôntico, para a prevenção e controle da cárie dentária.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Tallyta Maria Santos et al. Atividade antimicrobiana de produtos fluoretados sobre bactérias formadoras do biofilme dentário: estudo in vitro. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 10, n. 2, p. 209-216, 2010.

BAIK, Alaa et al. Fluoride varnishes for preventing occlusal dental caries: a review. **Dentistry Journal**, v. 9, n. 6, p. 64, 2021.

BUZALAF, Marília Afonso Rabelo et al. Mechanisms of action of fluoride for caries control. **Fluoride and the Oral Environment**, v. 22, p. 97-114, 2011.

CANGA, Mimoza et al. Effectiveness of Fluoridation Depending on Periodicity in 6–10-year-old Children. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 12, n. 4, p. 280-282, 2019.

COLGATE, Palmolive. Disponível em [www.colgate.com.br](http://www.colgate.com.br), Acesso em 24 abr 2022.

GIACAMAN, Rodrigo A. Sugars and beyond. The role of sugars and the other nutrients and their potential impact on caries. **Oral Diseases**, v. 24, n. 7, p. 1185-1197, 2018.

GIRAY, F. Eren et al. Resin infiltration technique and fluoride varnish on white spot lesions in children: Preliminary findings of a randomized clinical trial. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v. 21, n. 12, p. 1564-1569, 2018.

CCAHUANA-VÁSQUEZ, Renzo Alberto; CURY, Jaime Aparecido. S. mutans biofilm model to evaluate antimicrobial substances and enamel demineralization. **Brazilian Oral Research**, v. 24, n. 2, p. 135-141, 2010.

DE LUCA, Mariana P. et al. Propolis varnish: antimicrobial properties against cariogenic bacteria, cytotoxicity, and sustained-release profile. **BioMed Research International**, v. 2014, n.1, p.1-6, 2014.

DE LUCA, M,P,; FREIRES, I.A.; GALA-GARCÍA, A.; SANTOS, V.R.; VALE, M.P.; ALENCAR, S.M. et al. The anti-caries activity and toxicity of an experimental propolis-containing varnish. *Braz. Oral Res.*, v.31, n.1, e45, 2017.

DUANGTHIP, Duangporn et al. Non-surgical treatment of dentin caries in preschool children—systematic review. **Brazilian Oral Research**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2015.

FEJERSKOV, Ole. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. **Caries Research**, v. 38, n. 3, p. 182-191, 2004.

FRANCA, Juçara R. et al. Propolis-based chitosan varnish: drug delivery, controlled release and antimicrobial activity against oral pathogen bacteria. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 14, n. 1, p. 1-11, 2014.

GIRÃO JUNIOR, Francisco Josimar. **Cinética do fluoreto sob diferentes formas após escovação com dentifrício de própolis vermelha brasileira: ensaio clínico randomizado** [dissertação]. Programa de Pós-graduação em Farmacologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

MASSON, Nádia et al. Acidulated phosphate fluoride application changes the protein composition of human acquired enamel pellicle. **Caries Research**, v. 47, n. 3, p. 251-258, 2013.

PESSAN, Juliano Pelim et al. Slow-release fluoride devices: a literature review. **Journal of Applied Oral Science**, v. 16, n. 4, p. 238-244, 2008.

PITTS, Nigel B. et al. Dental caries. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, n. 1, p. 1-16, 2017.

ROMPANTE, Paulo. Mecanismos preventivos do flúor e cárie dentária. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 40, n. 5, p. 223-228, 2009.

SKINNER, John et al. Child Fluoride Varnish Programs Implementation: A Consensus Workshop and Actions to Increase Scale-Up in Australia. In: **Healthcare**. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, v. 9, n. 8, p. 1029, 2021.

TENUTA, Livia Maria Andaló; CURY, Jaime Aparecido. Fluoride: its role in dentistry. **Brazilian Oral Research**, v. 24, n. 1, p. 9-17, 2010.

VALADAS, Lídia Audrey Rocha et al. Dose-response evaluation of a copaiba-containing varnish against streptococcus mutans in vivo. **Saudi Pharmaceutical Journal**, v. 27, n. 3, p. 363-367, 2019.

VALADAS, Lídia Audrey Rocha et al. Clinical and antimicrobial evaluation of *Copaifera langsdorffii* desf. Dental varnish in children: a clinical study. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2021, n.1, p. 1-7, 2021.

VERGILIO, Kátia Lumi Tanikawa et al. Avaliação in vitro do potencial antimicrobiano de cinco tipos diferentes de vernizes de flúor e clorexidina. **ConScientiae Saúde**, v. 7, n. 1, p. 55-60, 2008.

WEYANT, Robert J. et al. Topical fluoride for caries prevention. **The Journal of the American Dental Association**, v. 144, n. 11, p. 1279-1291, 2013.