

Perfil de cirurgiões dentistas participantes de um evento internacional acerca do uso de Diamino Fluoreto de Prata: Um estudo transversal

Profile of Dental Surgeons Participating in an International Event on the Use of Silver Diamine Fluoride: A Cross-Sectional Study

Isabela Ramos¹, Julia Maldonado Garcia², Aurélio de Oliveira Rocha³, Danielle Cristina Alves Rigo⁴, Barbara Suelen Moccelini⁵, Carla Miranda Santana⁶, Mariane Cardoso⁷.

RESUMO

Objetivo: Investigar o conhecimento e as atitudes de Cirurgiões-Dentistas (CD) em relação ao uso de Diamino Fluoreto de Prata (DFP) na Odontopediatria. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal descritivo que incluiu CDs usuários do aplicativo *Whova* durante um congresso internacional de Odontopediatria em 2021. Os dados foram coletados utilizando um questionário e analisados de forma descritiva. **Resultados:** Dos 32 participantes, a maioria era do sexo feminino (78,13%), com mais de 10 anos de experiência (59,38%) e com mestrado concluído ou em andamento (56,25%). Apenas 18,75% dos participantes relataram receber uma instrução adequada sobre DFP durante a graduação, enquanto 45,74% afirmaram recebê-la na pós-graduação. A maioria demonstrou compreensão sobre os usos do DFP na Odontologia (68,75%) e os principais problemas associados ao seu uso (62,5%). Além disso, concordaram com a aplicação do DFP para a paralisação de cárie em esmalte (81,25%) e dentina (78,12%). O DFP está frequentemente associado ao tratamento de lesões cáries em dentes decíduos (31,25%) mas a maioria dos CDs não o utiliza regularmente na prática clínica. 84,37% esperam um aumento no seu uso no futuro. **Conclusão:** Apesar do reconhecimento das indicações e vantagens do DFP, os CDs enfrentam desafios na implementação prática deste material.

Palavras-chave: Diamino Fluoreto de Prata. Estudo Transversal. Padrão de Prática Odontológica.

ABSTRACT

Aim: To investigate the knowledge and attitudes of dentists regarding the use of Silver Diamine Fluoride (SDF) in Pediatric Dentistry. **Methodology:** This is a descriptive cross-sectional study that included dentists who were users of the *Whova* app during an international congress in 2021. Data were collected using a questionnaire and analyzed descriptively. **Results:** Of the 32 participants, the majority were female (78.13%), had more than 10 years of experience (59.38%), and had completed or were pursuing a master's degree (56.25%). Only 18.75% of participants reported receiving adequate instruction on SDF during their undergraduate education, while 45.74% reported receiving it in graduate programs. Most participants demonstrated an understanding of the uses of SDF in dentistry (68.75%) and the main issues associated with its use (62.5%). Additionally, they agreed with the application of SDF for arresting caries in enamel (81.25%) and dentin (78.12%). SDF is often associated with the treatment of carious lesions in primary teeth (31.25%), but most dentists do not use it regularly in clinical practice. A total of 84.37% expect an increase in its use in the future. **Conclusion:** Despite the recognition of the indications and advantages of SDF, dentists face challenges in the practical implementation of this material.

Keywords: Silver Diamine Fluoride. Cross-sectional study. Dental Practice Pattern.

¹ Mestranda em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: isaramosmtl@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2019-1687>.

² Mestranda em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: Juuliamgarcia@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-2794-3135>

³ Doutorando em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: aureliorocha2015@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9308-2118>.

⁵ Doutora em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina. Email: barbamoccelini@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-0952-6899>

⁶ Doutora em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: daniriggo@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7683-1180>.

⁷ Professora de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: carla.miranda@ufsc.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6369-9600>

⁸ Professora de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Email: mariane_cardoso@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9936-7942>

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária consiste na doença mais comum que acomete os tecidos duros do dente, causada por um desequilíbrio dos ciclos de remineralização e desmineralização dos tecidos dentários¹. A prevalência de cárie não tratada em dentes decíduos posiciona-se como a condição global mais prevalente, afetando 532 milhões de crianças no mundo²⁻³. O início do ciclo cariioso é caracterizado pelo aparecimento de uma mancha branca opaca no esmalte e, caso o ciclo não seja interrompido, pode levar à consequências severas como dor, injúria pulpar, sepse, má nutrição devido à dificuldade de alimentação e até perda do elemento dental, comprometendo a qualidade de vida de crianças e adultos⁴⁻⁵. Nesse viés, muitas formas de tratamento surgiram para interceptar a cárie.

O Diamino Fluoreto de Prata (DFP) consiste em uma solução alcalina de amônia contendo fluoreto e íons de prata que tem sido utilizado, há alguns anos, na paralisação de cárie envolvendo dentina em dentes decíduos e primeiros molares permanentes⁶. Devido ao aumento do interesse global nesse material, ele tem sido utilizado para tratamento de cárie de raiz, prevenção de cárie em fissuras, tratamento de canais infectados e dessensibilização de dentina⁷⁻⁸. Essa opção de tratamento é minimamente invasivo, seguro, efetivo e eficiente, possuindo efeito bactericida nas espécies *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus acidophilus*, principais patógenos da doença cárie^{5,9}. Dentre as concentrações apresentadas comercialmente, as menores (10-12%) são significativamente menos efetivas na paralisação da lesão cariiosa do que as concentrações maiores (30-38%)¹⁰.

Esse material pode ser utilizado como alternativa para crianças com dificuldade de manejo, pacientes com necessidades especiais ou geriátricos e, em áreas sem condições apropriadas de tratamento, como áreas rurais ou indígenas¹¹. A literatura já reporta a superioridade no controle da doença cárie pelo DFP 30% e 38% em relação ao Verniz de Flúor 5%¹²⁻¹⁴ e ao Cimento e Ionômero de Vidro utilizado na Tratamento Restaurador Atraumático, quando utilizado duas vezes ao ano¹⁵⁻¹⁶. Contudo, apesar de todos seus efeitos positivos e eficácia em relação à doença cárie, as partículas de prata presentes no material agem em proteínas da dentina e levam à pigmentação escurecida do tecido dentário tratado com DFP, sendo esse o principal efeito colateral desse material¹⁷.

A literatura apresenta dados que apoiam ou confrontam determinados conceitos e protocolos de atendimento utilizados no cotidiano de Cirurgiões Dentistas e, nesse sentido,

identificar o perfil desses profissionais quanto à sua capacidade de aliar a prática e a teoria é importante para o entendimento da aplicabilidade dos achados mais atuais no escopo do benefício social que compete à produção científica em nível mundial. O questionário consiste no instrumento de maior utilização para a coleta de informações em uma pesquisa populacional, visto que trata-se da estruturação de perguntas capazes de responder aos objetivos propostos pela pesquisa e que podem ser entregues pessoalmente, por carta ou virtualmente aos participantes¹⁸. Dessa forma, o objetivo desse estudo consiste em avaliar a percepção de odontopediatras frente à prática clínica Odontológica acerca do uso de DFP utilizando um questionário com evidência de validade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC) com o protocolo CAAE nº46880021.4.0000.0121. Os pacientes só foram incluídos na pesquisa depois de receberem as informações e aceite seguido de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de um estudo transversal conduzido de acordo com as diretrizes do *checklist Strengthening the Reporting on Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*¹⁹. O trabalho foi realizado por alunos do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina durante o período de julho de 2021 à agosto do mesmo ano. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com evidência de validade que foi enviado aos participantes do *28th Congress of the International Association of Paediatric Dentistry: IAPD Virtual 10-13 June 2021 (IAPD Virtual)* por meio do aplicativo Whova.

Foram incluídos participantes do congresso cadastrados no aplicativo Whova, o qual foi utilizado pelos congressistas do *IAPD Virtual*. Esse aplicativo consiste em um software de gerenciamento de eventos que foi disponibilizado aos participantes do IAPD virtual para que houvesse interação social entre os mesmos. Todos os participantes foram incluídos levando em consideração os seguintes critérios de inclusão: cirurgiões dentistas graduados em Odontologia participantes do aplicativo Whova e sem restrição de nacionalidade e sexo que concordem participar do estudo. Foram excluídos demais profissionais da saúde

participantes do congresso que não forem graduados em odontologia ou estudantes de odontologia sem curso completo.

O recrutamento foi realizado através de contato por mensagem via aplicativo. Os questionários foram desenvolvidos através do *Google Forms* (Google Search, Melon Park, EUA) sendo todas as informações na língua inglesa. O questionário enviado tem evidência de validade e foi composto de cinco partes²⁰. A parte 1 consistiu em perguntas sobre as características do participante. A parte 2 perguntou sobre a educação acerca do DFP durante a faculdade de Odontologia e nas atividades desenvolvidas profissionalmente. A parte 3 possuía questões sobre conhecimento geral e específico sobre o DFP. Na parte 4 foi apresentado 11 itens de específicos cenários clínicos relacionados ao uso do DFP e o participante deveria responder de acordo com sua vivência clínica. A parte final avaliou o comportamento dos profissionais relacionado ao uso do DFP em consultório. Os dados foram avaliados de forma descritiva.

3. RESULTADOS

O questionário foi respondido por um total de 32 congressistas. A maioria dos correspondentes eram do sexo feminino (78,13%), com mais de 10 anos de experiência com a Odontologia (59,38%), e possuíam mestrado concluído ou em andamento (56,25%). Metade dos participantes tinham como foco na prática clínica Odontopediatria juntamente com outras áreas (50%) e atuavam na zona urbana (90,63%) em serviço privado (59,38%). As principais características da amostra estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados sociodemográficos dos participantes do *28th Congress of the International Association of Paediatric Dentistry: IAPD Virtual*

Sexo	n	%
Feminino	25	78,13
Masculino	7	21,88
Idade		
Até 40 anos	15	46,88
Mais de 40 anos	17	53,13
Continente de origem		
África	1	3,13
América	13	40,63
Ásia	11	34,38

Europa	7	21,88
Oceania	0	0,00
Tempo de experiência		
Até 10 anos	13	40,63
Mais de 10 anos	19	59,38
Grau de escolaridade		
Apenas graduação	7	21,88
Mestrado concluído ou em andamento	18	56,25
Doutorado concluído ou em andamento	7	21,88
Zona de atuação		
Urbana	29	90,63
Rural	0	0,00
Ambas	3	9,38
Tipo de serviço de atuação		
Público	4	12,50
Privado	19	59,38
Ambos	9	28,13
Foco da prática clínica		
Apenas Odontopediatria	15	46,88
Odontopediatria e mais áreas	16	50,00
Outras áreas, exceto Odontopediatria	1	3,13

Fonte: Própria autora.

A Tabela 2 relata as respostas acerca da educação em programas de Graduação e Pós-Graduação. A grande maioria nunca (71,87%) utilizou o DFP na graduação e não foi instruído (59,37%) acerca desse material durante a faculdade. Na esfera da Pós-Graduação, a maioria também nunca utilizou o DFP (62,5%), contudo, foi educado bem sobre o uso dessa solução (25%).

Tabela 2 - Educação dos participantes em programas de graduação e pós graduação acerca do Diamino Fluoreto de Prata.

Graduação	Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Muitas vezes	Não sei
Com qual frequência você usou o DFP?	23	4	2	1	1	1
%	71,875	12,50	6,25	3,13	3,13	3,13
	Nada	Pouco	Alguma coisa	Bem	Muito bem	Não sei
O quão bem você foi educado	19	1	3	0	6	3

acerca do DFP?

%	59,37	3,12	9,37	0	18,75	9,37
Pós-graduação	Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Muitas vezes	Não sei
Com qual frequência você usou o DFP?	20	3	3	1	2	3
%	62,5	9,37	9,37	3,12	6,25	9,38
	Nada	Pouco	Alguma coisa	Bem	Muito bem	Não sei
O quão bem você foi educado acerca do DFP?	4	3	7	8	6	4
%	12,5	9,37	21,87	25	18,75	12,5

Fonte: Própria autora.

O conhecimento clínico e geral dos participantes sobre o DFP está descrito na Tabela 3. Dentre as categorias que avaliaram o conhecimento dos CDs, o motivo do seu uso na Odontologia e como é utilizado para tratamento de cárie em Odontopediatria, foram as categorias com maior porcentagem de conhecimento (46,87%). Além disso, grande parte dos participantes discordam sobre a remoção da dentina mole infectada anteriormente ao uso do DFP (43,75%), no uso do DFP antes de qualquer tipo de restauração em qualquer paciente (62,5%) e também sobre o uso do DFP antes de qualquer tipo de restauração em pacientes com risco de cárie (43,75%).

Tabela 3 - Conhecimentos clínicos gerais e específicos dos participantes acerca do DFP.

O quanto você sabe sobre...	Nada	Pouco	Alguma coisa	Bem	Muito bem
Para que é usado o DFP na Odontologia?	3	1	6	7	15
%	9,37	3,12	18,75	21,87	46,87
Como é utilizado para tratamento de hipersensibilidade?	6	1	5	12	8
%	18,75	3,12	15,62	37,5	25
Como é usado para tratamento de cárie em Odontopediatria?	3	1	4	9	15
%	9,37	3,12	12,5	28,12	46,87
Como é usado para tratamento de cárie em adultos?	6	6	8	4	8
%	18,75	18,75	25	12,5	25
Quais as vantagens do DFP sobre outros tratamentos dentários?	4	2	7	6	13
%	12,5	6,25	21,87	18,75	40,62

Quais os principais problemas que o uso do DFP pode ter?	3	3	6	7	13
%	9,37	9,37	18,75	21,87	40,62
O quanto você concorda com...	Concordo		Discordo		Não soube responder
Uso do DFP para paralisação de lesões em esmalte	26		2		4
%	81,25		6,25		12,5
Uso do DFP para paralisação de lesões em dentina	25		2		5
%	78,12		6,25		15,62
Uso do DFP em lesões cáries cavitadas	21		3		8
%	65,62		9,375		25
Remover a dentina mole infectada anteriormente ao uso do DFP	13		14		5
%	40,62		43,75		15,625
DFP ser um bom tratamento para paralisação de cárie quando não é possível realizar tratamento restauradores	21		1		10
%	65,62		3,12		31,25
Uso do DFP para paralisar lesões não cavitadas em esmalte	18		8		6
%	56,25		25		18,75
Uso do DFP para paralisação de cárie de raiz não cavitadas	18		6		8
%	56,25		18,75		25
Uso do DFP antes de qualquer tipo de restauração em qualquer paciente	6		20		6
%	18,75		62,5		18,75
Uso do DFP antes de qualquer tipo de restauração em pacientes com risco de cárie	9		14		9
%	28,12		43,75		28,12

Fonte: Própria autora.

Os cenários clínicos oferecidos aos participantes estão relatados na Tabela 4 juntamente com as porcentagens de resposta de congressistas que concordam, discordam ou não sabem responder. Todos os cenários clínicos ofertados tiveram maior porcentagem de concordância entre os respondentes, sendo que a maior concordância foi na opção de o DFP ser uma boa alternativa para restaurações em crianças com problemas de comportamento (81,25%).

Tabela 4 - Cenários da prática clínica quanto ao uso do DFP

O uso do DFP consiste em uma boa alternativa para...	Concordo	Discordo	Não soube responder
Restaurações em crianças com problemas de comportamento	26	0	7
%	81,25	0	21,87
Pacientes que são comprometidos	20	2	10
%	62,5	6,25	31,25
Pacientes com ansiedade severa	25	0	7
%	62,5	0	21,87
Pacientes que passaram ou estão passando por tratamento radio ou quimioterápico	19	0	13
%	59,37	0	40,62
Pacientes em uso de bifosfonatos	17	1	14
%	53,12	3,12	43,75
Pacientes que precisam ser submetidos sob anestesia geral para tratamentos odontológicos	17	6	9
%	53,12	18,75	28,12
Pacientes sem capacidade de receber tratamento dentário normal	24	0	8
%	75	0	25
Pacientes com trismo que dificulte o acesso à lesões que precisam de tratamento	17	2	13
%	53,12	6,25	40,62
Pacientes que querem tratamento com resina mas não podem pagar	14	9	9
%	43,75	28,12	28,12
Pacientes que querem restauração de amálgama mas não podem pagar	18	6	8
%	56,2	18,75	25
Quando pacientes não podem pagar por restaurações	17	3	12
%	53,12	9,37	37,5

Fonte: Própria autora.

O comportamento dos profissionais em relação ao uso do DFP na prática clínica está descrito na Tabela 5. A maioria dos cirurgiões-dentistas concordam que o DFP consiste em um bom tratamento para regiões não estéticas em dentes decíduos (78,12%) e em dentes permanentes (68,75%). Contudo, a maioria desses profissionais nunca/raramente utilizam o DFP para tratamento em sua prática clínica. Quando perguntados acerca do futuro uso do DFP, a maioria dos participantes espera que haja um aumento (84,37%).

Tabela 5 - Comportamento profissional relacionado ao uso do DFP no consultório odontológico dos dentistas participantes

O DFP consiste em um bom tratamento para...	Concordo	Discordo	Não soube responder
Regiões não estéticas em dentes decíduos	25	0	7
%	78,125	0	21,875
Regiões não estéticas em dentes permanentes	22	1	9
%	68,75	3,125	28,125
Regiões estéticas em dentes decíduos	7	10	15
%	21,875	31,25	46,875
Regiões estéticas em dentes permanentes	4	19	9
%	12,5	59,375	28,125
O quão frequentemente você utiliza o DFP para...	Nunca/Raramente	As vezes	Frequentemente/Muitas vezes
Tratar sensibilidade dentária?	21	8	3
%	65,625	25	9,375
Prevenção de cárie dentária?	19	7	6
%	59,375	21,875	18,75
Paralisação de cárie em dentes decíduos?	14	8	10
%	43,75	25	31,25
Paralisação de cárie em dentes permanentes?	14	10	6
%	43,75	31,25	18,75
Tratamento definitivo de lesões cariosas com ou sem tratamento restaurador após	19	7	6
%	59,375	21,875	18,75
	Diminua	Não muda	Aumente
Você espera que o uso do DFP no futuro _____?	2	3	27
%	6,25	9,375	84,375

Fonte: Própria autora.

4. DISCUSSÃO

Para essa pesquisa, 32 dentistas com enfoque principal em Odontopediatria responderam a perguntas acerca do DFP, alternativa para paralisação de cáries, principalmente em uma estratégia minimamente invasiva. Dentre os pontos principais, destaca-se que a maior parte dos dentistas acreditava que DFP era uma boa alternativa

para lesões cáries em crianças de difícil manejo comportamental, principalmente em áreas não estéticas de dentes decíduos. Além disso, ainda que uma parcela desses dentistas conhecesse o material, uma minoria já havia utilizado na prática clínica, seja na pós-graduação ou na graduação, mas acreditava e esperava que, futuramente, houvesse um aumento da sua aplicação.

A baixa aplicação do DFP na graduação e na pós-graduação reflete que o material ainda leva consigo questões, mesmo que evidentemente efetivo na paralisação da doença cárie. Por exemplo, a aceitação dos pais reduzida e colocada em dúvida por conta do grande escurecimento característico do seu uso, pode ser um dos motivos relacionados à baixa aderência por cirurgiões-dentistas²¹. Contudo, esse resultado diverge, por exemplo, do encontrado por Crystal et al²², que relatou 100% de uso do DFP em 2020 entre os participantes em pesquisa realizada com residentes de Odontopediatria de programas estadunidenses, mas aproxima-se da baixa adesão relatada pelo mesmo grupo referente a 2015²².

O DFP consiste em um medicamento que faz parte da mínima intervenção²³ e, em 2021, foi incluído pela Organização Mundial da Saúde (OMS) na lista de Medicamentos Essenciais para crianças e adultos⁷. Apesar de ser um material eficaz no controle da doença cárie¹¹, a capacidade de pigmentação dos tecidos desmineralizados acaba sendo a principal razão da baixa escolha do DFP como opção de tratamento^{17,24}. Esse cenário explica o motivo pelo qual os participantes dessa pesquisa concordam quanto ao uso e eficácia do DFP, entretanto, quando perguntados sobre o uso durante a prática clínica, é maior a porcentagem dos que não utilizam com frequência essa solução. Ainda relatado o baixo uso, a maior porcentagem de frequência está relacionada à utilização do DFP para manejo de cárie dentária.

A utilização do DFP para tratamento da lesão de cárie se destaca pela vantagem do custo benefício em relação à procedimentos restauradores convencionais, possui um protocolo de aplicação simples e rápido que possibilita ampliar sua utilização em lugares mais afastados e oferece ao paciente um menor tempo clínico²⁵. O baixo custo desse tratamento favorece a aplicação desse material em crianças com menor grupo socioeconômico, onde a prevalência de cárie cavidadas em crianças de idade pré-escolar é maior¹². Além disso, facilidade da aplicação favorece o atendimento de crianças que possuem comportamento mais desafiador ou com necessidades especiais, os quais não

suportam com facilidade um tratamento mais invasivo que inclui anestesia local, tempo e cooperação do paciente²³. Nesse sentido, os pais estão mais propensos a aceitar que os dentes escureçam, em vez de optarem pela sedação ou anestesia geral para o tratamento odontológico das crianças. Essa perspectiva é evidenciada na maior porcentagem de cirurgiões-dentistas que concordam com os cenários clínicos propostos na Tabela 4.

A maioria dos profissionais participantes desta pesquisa acredita que o DFP consiste em uma melhor opção para dentes permanentes e decíduos em situações nas quais não haja comprometimento da estética dental. Esse resultado foi reportado em estudos prévios com responsáveis, em que os pais estão mais suscetíveis a escolher o uso do DFP para tratamento em dentes posteriores^{13,21,23}. Esse ponto é explicado pelo fato da grande preocupação estética, visto que os dentes anteriores são os primeiros a aparecerem durante atividades como comer, falar e sorrir²³.

A principal limitação está relacionada a baixa adesão nas respostas pelo questionário, o que pode não evidenciar uma efetiva representação da população estudada. Entretanto, esse estudo pode providenciar insights sobre fatores que podem influenciar a aceitabilidade do DFP e além disso, direcionar pesquisas futuras à avaliar desfechos relacionados ao uso desse material na prática clínica odontológica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo conclui que os CDs participantes percebem o DFP como um material eficaz, minimamente invasivo que parece ser uma boa opção para pacientes com necessidades especiais, dificuldade de manejo e com menor poder socioeconômico. Contudo, apesar da literatura ser clara nas indicações e vantagens acerca do uso do DFP, ainda existe um desafio no que se trata da implementação desse material na prática clínica odontológica, devido à baixa utilização desse material por CDs.

REFERÊNCIAS

1. Innes NP, Clarkson JE, Douglas GVA, Ryan V, Wilson N, Homer T, et al. Child caries management: A randomized controlled trial in dental practice. *J Dent Res.* 2020 Jan;99(1):36-43. doi: 10.1177/0022034519888882.
2. Kazemina, M., Abdi, A., Shohaimi, S., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Salari, N., & Mohammadi, M. (2020). Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: A systematic review and meta-analysis. *Head and Face Medicine*, 16(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s13005-020-00237-z>

3. Abdellatif EB, el Kashlan MK, el Tantawi M. Silver diamine fluoride with sodium fluoride varnish versus silver diamine fluoride in arresting early childhood caries: A 6-months follow up of a randomized field trial. *BMC Oral Health*. 2023 Jan;23(1):1-9. doi: 10.1186/s12903-023-03597-5.
4. Giray FE, Durhan MA, Haznedaroglu E, Durmus B, Kalyoncu IO, Tanboga I. Resin infiltration technique and fluoride varnish on white spot lesions in children: Preliminary findings of a randomized clinical trial. *Niger J Clin Pract*. 2018 Dec;21(12):1564-1569. doi: 10.4103/njcp.njcp_209_18.
5. Chu CH, Lo E. Dental caries prevention and treatment for preschool children in China. *Chin J Dent Res*. 2007 Jun;10:56-62.
6. Chu CH, Lo EC. Promoting caries arrest in children with silver diamine fluoride: A review. *Oral Health Prev Dent*. 2008;6(4):315-321.
7. Zheng FM, Yan IG, Duangthip D, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Silver diamine fluoride therapy for dental care. *J Dent Sci Rev*. 2022;58:249-257. doi: 10.1016/j.jdsr.2022.08.001.
8. Jiang CM, Duangthip D, Chan AKY, Tamrakar M, Lo ECM, Chu CH. Global research interest regarding silver diamine fluoride in dentistry: A bibliometric analysis. *J Dent*. 2021;113. doi: 10.1016/j.jdent.2021.103778.
9. Zhao IS, Gao SS, Hiraishi N, et al. Mechanisms of silver diamine fluoride on arresting caries: A literature review. *Int Dent J*. 2018 Mar;68(2):67-76. doi: 10.1111/idj.12320.
10. Fung MHT, Duangthip D, Wong MCM, Lo ECM, Chu CH. Randomized clinical trial of 12% and 38% silver diamine fluoride treatment. *J Dent Res*. 2018 Feb;97(2):171-178. doi: 10.1177/0022034517728496.
11. Duangthip D, Chu CH, Lo ECM. A randomized clinical trial on arresting dentine caries in preschool children by topical fluorides - 18 month results. *J Dent*. 2016;44:57-63. doi: 10.1016/j.jdent.2015.05.006.
12. Duangthip D, Wong MCM, Chu CH, Lo ECM. Caries arrest by topical fluorides in preschool children: 30-month results. *J Dent*. 2018;70:74-79. doi: 10.1016/j.jdent.2017.12.013.
13. Mabangkhu S, Duangthip D, Chu CH, Phonghanyudh A, Jirattanasopha V. A randomized clinical trial to arrest dentin caries in young children using silver diamine fluoride. *J Dent*. 2020;99:103375. doi: 10.1016/j.jdent.2020.103375.
14. Zhi QH, Lo EC, Lin HC. Randomized clinical trial on effectiveness of silver diamine fluoride and glass ionomer in arresting dentine caries in preschool children. *J Dent*. 2012 Nov;40(11):962-967. doi: 10.1016/j.jdent.2012.08.002.
15. Dos Santos VE Jr, de Vasconcelos FM, Ribeiro AG, Rosenblatt A. Paradigm shift in the effective treatment of caries in schoolchildren at risk. *Int Dent J*. 2012 Feb;62(1):47-51. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00088.x.
16. Patel J, Anthonappa RP, King NM. Evaluation of the staining potential of silver diamine fluoride: In vitro. *Int J Paediatr Dent*. Published online July 4, 2018. doi: 10.1111/ipd.12401.

17. Barros, A.J.S.; Lehfeld, N.A.S. 2000. Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica. 2ª Edição ampliada, MAKRON Editora, São Paulo, SP. (001.8 B277f - BSCED e C.A)
18. von Elm E, Altman DG, Egger M, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol.* 2008;61(4):344-349. doi:10.1016/j.jclinepi.2007.11.008
19. Antonioni MB, Fontana M, Salzmänn LB, Inglehart MR. Pediatric Dentists' Silver Diamine Fluoride Education, Knowledge, Attitudes, and Professional Behavior: A National Survey. *J Dent Educ.* 2019;83(2):173-182. doi:10.21815/JDE.019.020
20. Crystal YO, Janal MN, Hamilton DS, Niederman R. Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride staining. *J Am Dent Assoc.* 2017 Jul;148(7):510-518.e4. doi: 10.1016/j.adaj.2017.03.013. PMID: 28457477; PMCID: PMC6771934.
21. Crystal YO, Janal MN, Yim S, Nelson T. Teaching and utilization of silver diamine fluoride and Hall-style crowns in US pediatric dentistry residency programs. *J Am Dent Assoc.* 2020 Oct;151(10):755-763. doi: 10.1016/j.adaj.2020.06.022. PMID: 32979954; PMCID: PMC7510543.
22. al Habdan AH, al Awdah A, Aldosari G, Almogbel S, Alawaji R. Caries arrest using silver diamine fluoride: Knowledge, attitude, and perception of adult patients in Saudi Arabia. *Saudi Dent J.* 2021 Nov;33(8):1042-1048. doi: 10.1016/j.sdentj.2021.05.006.
23. Asghar M, Omar RA, Yahya R, Yap AU, Shaikh MS. Approaches to minimize tooth staining associated with silver diamine fluoride: A systematic review. *J Esthet Restor Dent.* 2023 Mar;35(2):322-332. doi: 10
24. Roberts A, Bradley J, Merkley S, Pachal T, Gopal JV, Sharma D. Does potassium iodide application following silver diamine fluoride reduce staining of tooth? A systematic review. *Aust Dent J.* 2020 Jun;65(2):109-117. doi: 10.1111/adj.12743.